

SARL QUATREME
1 rue de l'Arbalète
51100 REIMS

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

Construction de lotissements - Les Hauts de Cernay
REIMS



B3E – REIMS

17, rue Ferdinand Hamelin
51 450 BETHENY
Tél. 03 26 35 26 80 - Fax. 03 26 06 42 58

GLOSSAIRE

- EH** : Équivalent-habitant.
- ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement.
Le Code de l'Environnement définit les ICPE comme étant « les installations [...] qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique ».
- INPN** : Inventaire National du Patrimoine Naturel
- MES** : Matières En Suspension
- Natura 2000** : Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire. Le but est de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels et des habitats de la faune et de la flore sauvages, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités régionales et locales. Le réseau Natura 2000 est fondé sur 2 Directives Européennes : « Oiseaux » et « Habitat ».
- PLU** : Plan Local d'Urbanisme
Il s'agit d'un document d'urbanisme au niveau communal, indiquant notamment les orientations générales et les choix règlementaires retenus sur chaque zone de la commune.
- SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Ce schéma décline, à l'échelle d'un bassin versant et de son cours d'eau, les grandes orientations définies par le **SDAGE**.
- SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Il s'agit d'un plan de gestion fixant pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la directive cadre sur l'eau et de la loi sur l'eau, des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau (plans d'eau, tronçons de cours d'eau, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines).
- ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
Il s'agit d'un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable sur le plan écologique tant au niveau de la faune que de la flore. Il s'agit d'un territoire où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel. Il existe deux types de ZNIEFF : la ZNIEFF de type 1 correspondant à des zones d'intérêt biologique remarquable au titre des espèces ou des habitats de grande valeur écologique et la ZNIEFF de type 2 constituée de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.
- ZPS** : Zone de Protection Spéciale
La directive « Oiseaux » du réseau Natura 2000 prévoit la création de ZPS afin d'assurer la conservation d'espèces d'oiseaux jugées d'intérêt communautaire.
- ZSC** : Zone Spéciale de Conservation
La directive « Habitats » prévoit la création des ZSC destinées à permettre la conservation d'habitats et d'espèces.

SOMMAIRE

LISTE DES PIECES A JOINDRE AU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE 4

ANNEXES DU FORMULAIRE..... 19

Annexe n° 1 : Plan de situation du projet (1/25000)..... 20

Annexe n° 2 : Justificatif de la maitrise foncière du terrain 22

Annexe n°3 : Présentation non technique du projet..... 23

Annexe n° 4 : Etude d'Impact 24

VOLET 1 / LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES 25

VOLET 5 / DEROGATION « ESPECES ET HABITATS PROTEGES » 26

**LISTE DES PIECES A JOINDRE AU DOSSIER DE
DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE**

LISTE DES PIÈCES À JOINDRE AU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Décrets n°2017-81 et 2017-82 du 26 janvier 2017 codifiés

(Document pouvant être renseigné par le pétitionnaire et à joindre à la demande d'autorisation environnementale)

RENSEIGNEMENTS COMMUNS AUX DIFFÉRENTS VOILETS DE LA PROCÉDURE :

Pétitionnaire

Vous êtes :

Une personne physique

Une personne morale

Nom :

Prénoms :

Adresse :

Date de naissance :

Dénomination ou raison sociale : SARL QUATREME

Forme juridique : société à responsabilité limitée unipersonnelle

N° de SIRET : 53109926500039

Adresse du siège social : 1 rue de l'Arbalète
51100 REIMS

Qualité du signataire de la demande :

Mr Reynald MARZEC

Directeur de projets constructions neuves

Site nouveau :

Site existant :

Emplacement du projet : Rue de Cernay, 51100 REIMS, parcelles BW 5,6 et 14

Commune(s) et département(s) où se situe le projet : Reims, MARNE

Fait à Reims

, Le 20/11/2018

Signature :

En fonction du projet, cocher les domaines concernés par la demande et se reporter aux pages concernées pour connaître les pièces à joindre au dossier, indépendamment des pièces communes à joindre dans tous les cas, visées à l'article R.181-13 du code de l'environnement.

| DOMAINES CONCERNÉS PAR LA DEMANDE | OUI | NON |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES (projets visés au 1° de l'article L. 181-1 ; déclarations loi sur l'eau soumises à évaluation environnementale) p.4 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. ICPE (projets mentionnés au 1 ^{er} alinéa du 2° de l'article L. 181-1) p.8 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. MODIFICATION D'UNE RÉSERVE NATURELLE NATIONALE (RNN) (articles L. 332-6 et L. 332-9 du code de l'environnement) p.11 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. MODIFICATION D'UN SITE CLASSÉ (art. L.341-7 et L.341-10 du code de l'environnement) p.11 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. DÉROGATION « ESPÈCES ET HABITATS PROTÉGÉS » (art.L.411-2 du code de l'environnement) p.12 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. DOSSIER AGREMENT OGM (article L. 532-3 du code de l'environnement) p.13 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. DOSSIER AGREMENT DECHETS (article L.541-22 du code de l'environnement) p.12 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8. DOSSIER ENERGIE (article L. 311 1 du code de l'énergie) p.14 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT (articles L. 214-13 et L. 341-3 du code forestier) p.14 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

A REMPLIR par l'administration suite à la vérification des pièces du dossier

Date de l'accusé de réception du dossier : _____

PIECES A FOURNIR DANS LE DOSSIER

A la demande du préfet, le pétitionnaire pourra fournir autant d'exemplaires supplémentaires que nécessaire pour procéder à l'enquête publique et aux consultations prévues.

4 exemplaires du dossier « papier »
Format électronique

| À remplir par le pétitionnaire | Cadre réservé à l'administration (Guichet) |
|-------------------------------------|--|
| Fourni | Reçu |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Documents communs aux différents volets de la procédure

| | À remplir par le pétitionnaire | | | Cadre réservé * au guichet |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| | Sans objet | Fourni | Intitulé du document N° page ** | Reçu |
| – Un plan de situation du projet, à l'échelle 1 / 25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur lequel sera indiqué l'emplacement du projet (R.181-13 2°) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Annexe 1 de ce formulaire | <input type="checkbox"/> |
| – Un justificatif de la maîtrise foncière du terrain (R.181-13 3°) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Annexe 2 de ce formulaire | <input type="checkbox"/> |
| – Description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, des modalités d'exécution et de fonctionnement , des procédés de mise en œuvre (R.181-13 4°) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Rubriques concernées par le projet (nomenclature eau et/ou nomenclature ICPE)(R.181-13 4°) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Résumé technique page 7 | <input type="checkbox"/> |
| – Les moyens de suivi et de surveillance prévus (R.181-13 4°) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident (R.181-13 4°) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Les conditions de remise en état du site après exploitation (R.181-13 4°) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – La nature, l'origine et le volume d'eau utilisées ou affectées, le cas échéant (R.181-13 4°) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Les éléments graphiques , plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier (R.181-13 7°) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Etude d'impact | <input type="checkbox"/> |
| – Note de présentation non technique du projet (R.181-13 8°) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Annexe 3 de ce formulaire | <input type="checkbox"/> |
| Si le projet est soumis à évaluation environnementale (articles R 122-2 et R 122-3 du code de l'environnement) : | | | | |
| – Étude d'impact (le cas échéant actualisée) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Annexe 4 de ce formulaire | <input type="checkbox"/> |
| Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale , le dossier comportera une étude d'incidence (article R.181-14) comportant : | | | | |
| – Document attestant la dispense d'étude d'impact (voir volet 2) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – La description de l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement (R.181-14 1°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

| | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| – Les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet, sur les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 (R.181-14 2°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Les mesures d'évitement et de réduction envisagées ou de compensation le cas échéant (R.181-14 3°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Les mesures de suivi (R.181-14 4°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Les conditions de remise en état du site après exploitation (R.181-14 5°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Un résumé non technique (R.181-14 6°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – La compatibilité du projet avec les intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 (la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques), et le cas échéant la comptabilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionnée à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 (R.181-14 II) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – L'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, le cas échéant (R.181-14 II) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

VOLET 1/ LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES (D.181-15-1)

Pour les cas particuliers concernant les dossiers « loi sur l'eau », relatifs aux rubriques de la nomenclature annexée à l'article R .214-1, des documents supplémentaires sont nécessaires (article D.181-15-1):

| | À remplir par le pétitionnaire | | | Cadre réservé * au guichet |
|--|--------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| | Sans objet | Fourni | Intitulé du document N° page ** | |
| I. Lorsqu'il s'agit de stations d'épuration d'une agglomération d'assainissement ou de dispositifs d'assainissement non collectif : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| <p><u>1° Description du système de collecte des eaux usées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Description de la zone desservie par le système de collecte et les conditions de raccordement des immeubles desservis ainsi que les déversements d'eaux usées non domestiques existants faisant apparaître lorsqu'il s'agit d'une agglomération d'assainissement, le nom des communes qui la constituent et délimitations cartographiques ; - Présentation des performances et des équipements destinés à limiter la variation des charges entrant dans la station d'épuration ou le dispositif d'assainissement non collectif ; - Évaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, à collecter, ainsi que leurs variations, notamment les variations saisonnières et celles dues à de fortes pluies ; - Calendrier de mise en œuvre du système de collecte. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| <p><u>2° Description des modalités de traitement des eaux collectées:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Objectifs de traitement retenus compte tenu des obligations réglementaires et des objectifs de qualité des eaux réceptrices ; - Valeurs limites des pluies en deçà desquelles ces objectifs peuvent être garantis à tout moment ; - Capacité maximale journalière de traitement de la station pour laquelle les performances d'épuration peuvent être garanties hors périodes inhabituelles, pour les différentes formes de pollutions traitées, notamment la demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) ; - Localisation de la station d'épuration ou du dispositif d'assainissement non collectif et du point de rejet, et caractéristiques des eaux réceptrices des eaux usées épurées ; - Calendrier de mise en œuvre des ouvrages de traitement ; - Modalités prévues d'élimination des sous-produits issus de l'entretien du système de collecte des eaux usées et du fonctionnement de la station d'épuration ou du dispositif d'assainissement non collectif. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| II. Lorsqu'il s'agit de déversoirs d'orage d'eaux usées situés sur un système de collecte des eaux usées : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| <p>1° Évaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies</p> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| <p>2° Détermination du niveau d'intensité pluviométrique déclenchant un rejet dans l'environnement ainsi qu'une estimation de la fréquence des événements pluviométriques d'intensité supérieure ou égale à ce niveau</p> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| <p>3° Estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus ci-dessus et étude de leur impact</p> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

Pour les cas particuliers concernant les dossiers « loi sur l'eau », relatifs aux rubriques de la nomenclature annexée à l'article R.214-1, des documents supplémentaires sont nécessaires (article D.181-15-1):

| | À remplir par le pétitionnaire | | | Cadre réservé * au guichet |
|---|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| | Sans objet | Fourni | Intitulé du document N° page ** | |
| III. Lorsqu'il s'agit d'ouvrages mentionnés à la rubrique 3.2.5.0 du tableau de l'article R.214-1 (barrages de retenue et ouvrages assimilés) : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 1° Consignes de surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances et consignes d'exploitation en période de crue | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 2° Note décrivant les mesures de sécurité pendant la première mise en eau | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 3° Étude de dangers si l'ouvrage est de classe A ou B | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 4° Note précisant que le porteur de projet disposera des capacités techniques et financières permettant d'assumer ses obligations à compter de l'exécution de l'autorisation environnementale jusqu'à la remise en état du site | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 5° Sauf lorsqu'une déclaration d'utilité publique est requise, tout document permettant au pétitionnaire de justifier qu'il aura, avant la mise à l'enquête publique, la libre disposition des terrains ne dépendant pas du domaine public sur lesquels les travaux nécessaires à la construction de l'ouvrage doivent être exécutés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 6° Lorsque l'ouvrage est construit dans le lit mineur d'un cours d'eau : – indication des ouvrages immédiatement à l'aval et à l'amont et ayant une influence hydraulique – profil en long de la section de cours d'eau ainsi que, s'il y a lieu, de la dérivation – plan des terrains submergés à la cote de retenue normale – plan des ouvrages et installations en rivière détaillés au niveau d'un avant-projet sommaire, comprenant, dès lors que nécessaire, les dispositifs assurant la circulation des poissons | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| IV. Lorsqu'il s'agit d'ouvrages mentionnés à la rubrique 3.2.6.0 du tableau de l'article R.214-1 (système d'endiguement, aménagement hydraulique), la demande comprend en outre, sous réserve des dispositions du II de l'article R. 562-14 et du II de l'article R. 562-19 du code de l'environnement : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 1° Estimation de la population de la zone protégée et indication du niveau de la protection, au sens de l'article R. 214-119-1, dont bénéficie cette dernière | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 2° La liste, le descriptif et la localisation sur une carte à l'échelle appropriée des ouvrages préexistants qui contribuent à la protection du territoire contre les inondations et les submersions ainsi que, lorsque le pétitionnaire n'est pas le propriétaire de ces ouvrages, les justificatifs démontrant qu'il en a la disposition ou a engagé les démarches à cette fin | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 3° Dans le cas de travaux complémentaires concernant un système d'endiguement existant, au sens de l'article R. 562-13, la liste, le descriptif et la localisation sur une carte à l'échelle appropriée des digues existantes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 4° Études d'avant-projet des ouvrages à modifier ou à construire | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 5° Étude de dangers établie conformément à l'article R. 214-116 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

Pour les cas particuliers concernant les dossiers « loi sur l'eau », relatifs aux rubriques de la nomenclature annexée à l'article R .214-1, des documents supplémentaires sont nécessaires (article D.181-15-1):

| | À remplir par le pétitionnaire | | | Cadre réservé * au guichet |
|---|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| | Sans objet | Fourni | Intitulé du document N° page ** | |
| 6° Consignes de surveillance des ouvrages en toutes circonstances et des consignes d'exploitation en période de crue | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| V. Lorsqu'il s'agit d'un plan de gestion établi pour la réalisation d'une opération groupée d'entretien requiert d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau prévue par l'article L.215-15 : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 1° La démonstration de la cohérence hydrographique de l'unité d'intervention | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 2° S'il y a lieu, la liste des obstacles naturels ou artificiels, hors ouvrages permanents, préjudiciables à la sécurité des sports nautiques non motorisés; | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 3° Le programme pluriannuel d'interventions; | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 4° S'il y a lieu, les modalités de traitement des sédiments déplacés, retirés ou remis en suspension dans le cours d'eau. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| VI. Lorsqu'il s'agit d'installations utilisant l'énergie hydraulique : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 1° Avec les justifications techniques nécessaires, débit maximal dérivé, hauteur de chute brute maximale, puissance maximale brute calculée à partir du débit maximal de la dérivation et hauteur de chute maximale, et volume stockable | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 2° Une note justifiant les capacités techniques et financières du pétitionnaire et la durée d'autorisation proposée | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 3° Sauf lorsque la déclaration d'utilité publique est requise au titre de l'article L. 531-6 du code de l'énergie, tout document permettant au pétitionnaire de justifier qu'il aura, avant la mise à l'enquête publique, la libre disposition des terrains ne dépendant pas du domaine public sur lesquels les travaux nécessaires à l'aménagement de la force hydraulique doivent être exécutés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 4° Pour les usines d'une puissance supérieure à 500 kW, les propositions de répartition entre les communes intéressées de la valeur locative de la force motrice de la chute et de ses aménagements | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 5° Indication des ouvrages immédiatement à l'aval et à l'amont et ayant une influence hydraulique, le profil en long de la section de cours d'eau ainsi que, s'il y a lieu, de la dérivation ; un plan des terrains submergés à la cote de retenue normale ; un plan des ouvrages et installations en rivière détaillés au niveau d'un avant-projet sommaire, comprenant, dès lors que nécessaire, les dispositifs assurant la circulation des poissons | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 6° Si le projet du pétitionnaire prévoit une ou plusieurs conduites forcées dont les caractéristiques sont fixées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement au regard des risques qu'elles présentent, l'étude de dangers établie pour ces ouvrages conformément à l'article R. 214-116 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| VII. Lorsque l'autorisation environnementale porte sur les prélèvements d'eau pour l'irrigation en faveur d'un organisme unique, le dossier de demande comprend le projet du premier plan annuel de répartition prévu au deuxième alinéa de l'article R. 214-31-1 du code de l'environnement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

Pour les cas particuliers concernant les dossiers « loi sur l'eau », relatifs aux rubriques de la nomenclature annexée à l'article R.214-1, des documents supplémentaires sont nécessaires (article D.181-15-1):

| | À remplir par le pétitionnaire | | | Cadre réservé * au guichet |
|---|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| | Sans objet | Fourni | Intitulé du document N° page ** | |
| VIII. Lorsque l'autorisation environnementale porte sur un projet déclaré d'intérêt général (art R.214-88), le dossier de demande est complété par les éléments mentionnés à l'article R.241-99, à savoir : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 1° Un mémoire justifiant l'intérêt général ou l'urgence de l'opération | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 2° Un mémoire explicatif présentant de façon détaillée : – Une estimation des investissements par catégorie de travaux, d'ouvrages ou d'installations – Les modalités d'entretien ou d'exploitation des ouvrages, des installations ou du milieu qui doivent faire l'objet des travaux ainsi qu'une estimation des dépenses correspondantes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 3° Un calendrier prévisionnel de réalisation des travaux et d'entretien des ouvrages, des installations ou du milieu qui doit faire l'objet des travaux | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| IX. Lorsque l'autorisation environnementale porte sur un ouvrage hydraulique, le dossier comprend une étude de dangers dont le contenu est précisé à l'article R.214-116 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| X. Lorsque l'autorisation environnementale porte sur un épandage de boues : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Une étude préalable dont le contenu est précisé à l'article R. 211-37 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Un programme prévisionnel d'épandage dans les conditions fixées par l'article R. 211-39 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| <u>– Lorsqu'il s'agit d'un projet relevant de la rubrique 2.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 :</u> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Une présentation de l'état du système d'assainissement et de son niveau de performances ; la nature et le volume des effluents traités en tenant compte des variations saisonnières et éventuellement journalières | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – La composition et le débit des principaux effluents raccordés au réseau public ainsi que leur traçabilité et les dispositions prises par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages pour prévenir la contamination des boues par les effluents non domestiques | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Les dispositions envisagées pour minimiser l'émission d'odeurs gênantes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – L'étude préalable mentionnée à l'article R. 211-33 et l'accord écrit des utilisateurs de boues | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Les modalités de réalisation et de mise à jour des documents mentionnés à l'article R. 211-39 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

VOLET 2/ ICPE (L.181-25 et D.181-15-2)

Pour les projets ICPE, le dossier de demande est complété par les éléments suivants :

| | À remplir par le pétitionnaire | | | Cadre réservé * au guichet |
|--|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| | Sans objet | Fourni | Intitulé du document N° page ** | |
| Précisions à apporter à l'étude d'impact : | | | | |
| Les conditions de remise en état du site après cessation du projet. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Le dossier est complété par les pièces suivantes : | | | | |
| – Les procédés de fabrication que le pétitionnaire mettra en œuvre, les matières qu'il utilisera, les produits qu'il fabriquera, de manière à apprécier les dangers ou les inconvénients de l'installation. Le cas échéant, le pétitionnaire pourra adresser, en exemplaire unique et sous pli séparé, les informations dont la diffusion lui apparaîtrait de nature à entraîner la divulgation de secrets de fabrication. (D.181-15-2 2°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Description des capacités techniques et financières prévues à l'article L.181-27 dont le pétitionnaire dispose, ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d'autorisation, les modalités prévues pour les établir. Dans ce dernier cas, l'exploitant adresse au préfet les éléments justifiant la constitution effective des capacités techniques et financières au plus tard à la mise en service de l'installation | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Un plan d'ensemble à l'échelle de 1 / 200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants. Une échelle réduite peut, à la requête du pétitionnaire, être admise par l'administration (D.181-15-2 9°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – L'étude de dangers mentionnée à l'article L.181-25 et définie au III de l'article D.181-15-2 (D.181-15-2 10°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

Pour les cas particuliers relatifs aux dossiers ICPE suivants, des documents supplémentaires sont nécessaires D.181-15-2:

| | À remplir par le pétitionnaire | | | Cadre réservé * au guichet |
|---|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| | Sans objet | Fourni | Intitulé du document N° page ** | |
| I. Lorsque le pétitionnaire requiert l'Institution de servitudes d'utilité publique prévues à l'article L. 515-8 pour une installation classée à implanter sur un site nouveau, préciser le périmètre de ces servitudes et les règles souhaités (D.181-15-2 1°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| II. Pour les installations destinées au traitement des déchets , préciser l'origine géographique prévue des déchets ainsi que la manière dont le projet est compatible avec les plans prévus aux articles L. 541 11, L. 541 11 1, L. 541 13, L. 541 14 et L. 541 14 1 (D.181-15-2 4°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| III. Pour les installations relevant des articles L. 229-5 et L. 229-6 , fournir : (D.181-15-2 5°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| a) Une description des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du dioxyde de carbone | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| b) Une description des différentes sources d'émissions de dioxyde de | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

| | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| carbone de l'installation | | | | |
| c) Une description des mesures prises pour quantifier les émissions à travers un plan de surveillance qui réponde aux exigences du règlement visé à l'article 14 de la directive 2003/87/CE du 13 octobre 2003 modifiée. Ce plan peut être actualisé par l'exploitant sans avoir à modifier son autorisation | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| d) Un résumé non technique des trois points précédents | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| IV. Lorsque le dossier est déposé dans le cadre d'une demande de modification substantielle en application de l'article L. 181-14 et si le projet relève des catégories mentionnées à l'article L. 516-1, dresser l'état de pollution des sols prévu à l'article L. 512-18 (D.181-15-2 6°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Si l'état de pollution des sols met en évidence un danger au sens de l'article L. 511-1, le pétitionnaire propose soit les mesures de nature à éviter, réduire ou compenser cette pollution et le calendrier correspondant qu'il entend mettre en œuvre pour appliquer celles-ci, soit le programme des études nécessaires à la définition de telles mesures soit le programme des études nécessaires à la définition de telles mesures | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| V. Pour les installations visées à la section 8 du chapitre V du titre Ier du livre V, les compléments prévus à l'article L.512-59 (D.181-15-2 7°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Pour les installations d'une puissance supérieure à 20 MW définies par un arrêté ministériel, une analyse du projet sur la consommation énergétique mentionnée au 3° du II de l'article R. 122-5 comportant une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid (D.181-15-2 II) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| VI. Pour les installations mentionnées à l'article R. 516-1 ou R. 515-101, les modalités de garanties financières exigées à l'article L.516-1, notamment leur nature, leur montant et les délais de leur constitution (D.181-15-2 8°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| VII. Pour les installations à implanter sur un site nouveau , fournir l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation (D.181-15-2 11°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| VIII. Pour les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent : (D.181-15-2 12°) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| a) Un document établissant que le projet est conforme aux documents d'urbanisme | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| b) La délibération favorable prévue à l'article L. 515-47, lorsqu'un établissement public de coopération intercommunale ou une commune a arrêté un projet de plan local d'urbanisme avant la date de dépôt de la demande d'autorisation environnementale et que les installations projetées ne respectent pas la distance d'éloignement mentionnée à l'article L. 515-44 vis-à-vis des zones destinées à l'habitation définies dans le projet de plan local d'urbanisme | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| c) Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation prévue par les articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine, fournir : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

| | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| – Une notice de présentation des travaux envisagés indiquant les matériaux utilisés et les modes d'exécution des travaux | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Un plan de situation du projet, mentionné à l'article R. 181-13, précise le périmètre du site patrimonial remarquable ou des abords de monuments historiques | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Un plan de masse faisant apparaître les constructions, les clôtures et les éléments paysagers existants et projetés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Deux documents photographiques permettant de situer le terrain respectivement dans l'environnement proche et le paysage lointain | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| – Des montages larges photographiques ou des dessins permettant d'évaluer dans de bonnes conditions les effets du projet sur le paysage en le situant notamment par rapport à son environnement immédiat et au périmètre du site patrimonial remarquable ou des abords de monuments historiques | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| IX. Dans les cas mentionnés au dernier alinéa de l'article L. 181-9, fournir la délibération ou l'acte formalisant la procédure d'évolution du plan local d'urbanisme, du document en tenant lieu ou de la carte communale (D.181-15-2 13°) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| X. Pour les carrières et les installations de stockage de déchets non inertes résultant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minérales, la demande d'autorisation comprend le plan de gestion des déchets d'extraction | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

VOLET 3/ MODIFICATION D'UNE RÉSERVE NATURELLE NATIONALE (D.181-15-3)

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de modification de l'état ou de l'aspect d'une réserve naturelle nationale ou d'une réserve naturelle classée en Corse par l'État, le dossier est complété par les éléments suivants :

| | À remplir par le pétitionnaire | | | Cadre réservé* au guichet |
|--|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| | Sans objet | Fourni | Intitulé du document N° page** | Reçu |
| Éléments suffisants permettant d'apprécier les conséquences de l'opération sur l'espace protégé et son environnement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

VOLET 4/ MODIFICATION D'UN SITE CLASSÉ (D.181-15-4)

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de modification de l'état des lieux ou de l'aspect d'un site classé ou en instance de classement, le dossier de demande est complété par les éléments suivants :

| | À remplir par le pétitionnaire | | | Cadre réservé* au guichet |
|--|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| | Sans objet | Fourni | Intitulé du document N° page** | Reçu |
| 1° Descriptif général du site accompagné d'un plan de l'état existant | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 2° Plan de situation du projet (à l'échelle 1/25000 ^{ème} ou, à défaut, 1/50 000, précisant le périmètre du site | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 3° Report des travaux projetés sur le plan cadastral à une échelle appropriée | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 4° Descriptif des travaux en site classé précisant la nature, la destination et les impacts du projet à réaliser accompagné d'un plan du projet et d'une analyse des impacts paysagers | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 5° Plan de masse et coupes longitudinales adaptées à la nature du projet et à l'échelle du site | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 6° Nature et couleur des matériaux envisagés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 7° Traitement des clôtures ou aménagements et les éléments de végétation à conserver ou à créer | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 8° Documents photographiques permettant de situer le terrain dans l'environnement proche et, si possible, dans le paysage lointain (reporter les points et angles de vue sur le plan de situation) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 9° Montages larges photographiques ou dessins permettant d'évaluer les effets du projet sur le paysage en le situant notamment par rapport à son environnement immédiat et au périmètre du site classé | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

VOLET 5/ DÉROGATION « ESPECES ET HABITATS PROTÉGÉS »* (D.181-15-5)**

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de dérogation au titre du 4° de l'article L. 411 2, le dossier de demande est complété par les descriptions suivantes :

| | À remplir par le pétitionnaire | | | Cadre réservé* au guichet |
|---|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| | Sans objet | Fourni | Intitulé du document N° page** | |
| 1° Des espèces concernées, avec leur nom scientifique et nom commun | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 2° Des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande avec une estimation de leur nombre et de leur sexe | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 3° De la période ou des dates d'intervention | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 4° Des lieux d'intervention | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 5° S'il y a lieu, des mesures de réduction ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 6° De la qualification des personnes amenées à intervenir | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 7° Du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 8° Des modalités de compte-rendu des interventions | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

VOLET 6/ DOSSIER AGREMENT OGM (D. 181-15-6)

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'agrément pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés au titre de l'article L. 532-3, le dossier de demande est complété par les éléments suivants :

| | À remplir par le pétitionnaire | | | Cadre réservé* au guichet |
|--|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| | Sans objet | Fourni | Intitulé du document N° page** | |
| 1° La nature de l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 2° Les organismes génétiquement modifiés qui seront utilisés et la classe de confinement dont relève cette utilisation | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 3° Le cas échéant, les organismes génétiquement modifiés dont l'utilisation est déjà déclarée ou agréée et la classe de confinement dont celle-ci relève | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 4° Le nom du responsable de l'utilisation et ses qualifications | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 5° Les capacités financières de la personne privée exploitant une installation relevant d'une classe de confinement 3 ou 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 6° Les procédures internes permettant de suspendre provisoirement l'utilisation ou de cesser l'activité | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 7° Le plan d'opération interne défini à l'article R. 512-29 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 8° Un dossier technique dont le contenu est fixé par l'arrêté ministériel du 28 mars 2012 relatif au dossier technique demandé pour les utilisations d'organismes génétiquement modifiés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

VOLET 7/ DOSSIER AGREMENT DECHETS (D. 181-15-7)

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'agrément pour la gestion des déchets prévu à l'article L.541-22, le dossier de demande est complété par les éléments suivants :

| | À remplir par le pétitionnaire | | | Cadre réservé * au guichet |
|--|--------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| | Sans objet | Fourni | Intitulé du document N° page ** | Reçu |
| Les informations requises par les articles R.543-11, R.543-13, R.543-35, R.543-145, R.543-162 et D.543-274 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

VOLET 8/ DOSSIER ENERGIE (D. 181-15-8)

Lorsque le projet nécessite une autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité au titre de l'article L. 311-1 du code de l'énergie, le dossier de demande est complété par une description des caractéristiques du projet comportant les éléments suivants :

| | À remplir par le pétitionnaire | | | Cadre réservé * au guichet |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| | Sans objet | Fourni | Intitulé du document N° page ** | Reçu |
| La capacité de production du projet | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Les techniques utilisées | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Les rendements énergétiques | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Les durées de fonctionnement prévues | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

VOLET 9/ AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT *** (D. 181-15-9)

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de défrichement, le dossier de demande est complété par les éléments suivants :

| | À remplir par le pétitionnaire | | | Cadre réservé * au guichet unique |
|--|--------------------------------|--------------------------|------------------------------------|---|
| | Sans objet | Fourni | Intitulé du document N° page ** | Reçu |
| 1° Déclaration indiquant que les terrains ont été non parcourus par un incendie durant les 15 années précédant la demande. Si le terrain relève du régime forestier, cette déclaration doit être produite dans les conditions de l'article R.341-2 du code forestier | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 2° Plan de situation indiquant la localisation, la superficie de la zone à défricher par parcelle cadastrale et pour la totalité de ces superficies. Si le terrain relève du code forestier, ces informations sont produites dans les conditions de l'article R.341-2 du code forestier | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| 3° Un extrait du plan cadastral | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

- * *À renseigner par l'autorité administrative compétente après le dépôt du dossier pour vérifier la présence des différentes pièces du dossier.*
- ** *Le pétitionnaire précisera l'intitulé du document lorsque le dossier est présenté en plusieurs documents rassemblés.*
- *** *Des formulaires CERFA sont téléchargeables sur le site internet : <https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises>*

Pour toute information complémentaire, se reporter au site du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer où se trouvent des informations sur l'autorisation environnementale : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/politiques/integration-et-evaluation-environnementales>

Il est recommandé au pétitionnaire de contacter les services de l'État avant le dépôt du dossier, le plus tôt possible, pour être informé des documents à fournir obligatoirement en fonction des caractéristiques du projet. Vous pouvez contacter la Direction Régionale Environnement Aménagement Logement du lieu d'implantation prévu pour votre projet.

1 ANNEXES DU FORMULAIRE

ANNEXE N° 1 : PLAN DE SITUATION DU PROJET

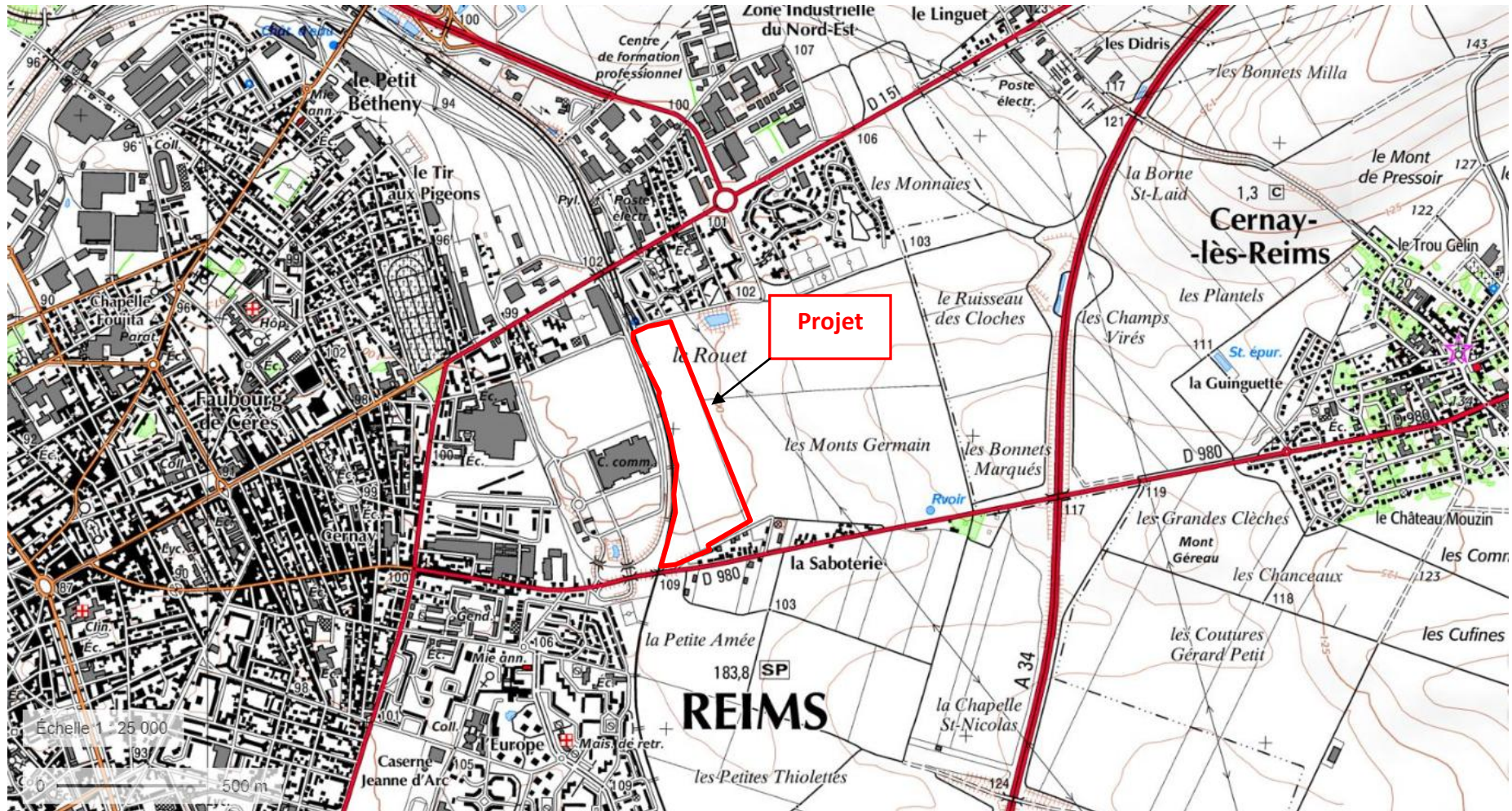
ANNEXE N° 2 : JUSTIFICATIF DE LA MAITRISE FONCIERE DU TERRAIN

ANNEXE N°3 : PRESENTATION NON TECHNIQUE DU PROJET

ANNEXE N° 4 : ETUDE D'IMPACT

ANNEXE N° 1 : PLAN DE SITUATION DU PROJET (1/25000)





ANNEXE N° 2 : JUSTIFICATIF DE LA MAITRISE FONCIERE DU TERRAIN

**PROMESSE DE VENTE
CONSORTS JOUANNIC-WOERNER / SOCIETE QUATREME
(parcelle BW 6)**

NUMERO INOT : 2797719

NUMERO DE COMPTE :

PB/FM

**L'AN DEUX MILLE DIX HUIT,
LE VINGT NEUF NOVEMBRE**

**A GIVORS (Rhône) 23 rue Denfert Rochereau, au siège de l'Office
Notarial de Givors, ci-après nommé,**

**Maître Pierre BAZAILLE, Notaire associé de la Société Civile
Professionnelle « Pierre BAZAILLE - Marie-Anne BONAMOUR et Martin
BRETAGNE, notaires associés », titulaire d'un Office Notarial à GIVORS (69700)
23 rue Denfert Rochereau, soussigné,**

Avec la participation de :

1/ Maître Thierry **MOBUCHON**, Notaire à REIMS (51100), 8 Rue Pluche
représentant le **BENEFICIAIRE**.

2/ Maître Christophe **HYVERNAT**, Notaire à VILLEFRANCHE SUR SAONE
(69400) 14 Place Humbert III, représentant Monsieur Yves JOUANNIC.

3/ Maître Chantal **THIBAULT**, Notaire à REIMS, 15 rue Clovis, représentant
Monsieur Roland WOERNER.

**A RECU le présent acte contenant PROMESSE DE VENTE à la requête
de :**

PROMETTANT

A1) Madame Hélène Monique Mathilde **JOUANNIC**, Ingénieur de
recherche à la retraite, épouse de Monsieur Daniel **OTZENBERGER**, demeurant à
PECHBONNIEU (31140) 5 rue de la Cardine
Née à REIMS (51100), le 16 août 1948.

Mariée à la mairie de STRASBOURG (67000) le 7 juillet 1990 sous le régime de la communauté de biens réduite aux acquêts régi par les articles 1400 et suivants du Code civil, aux termes du contrat de mariage reçu par Maître KRANTZ, notaire à LA WANTZENAU (67610), le 25 juin 1990.

Ce régime matrimonial n'a pas fait l'objet de modification.

De nationalité française.

Résidente au sens de la réglementation fiscale.

A2) Madame Anne Odile **JOUANNIC**, Aide-ménagère, demeurant à REIMS (51100) 23 rue Houzeau Muiron.

Née à REIMS (51100) le 10 novembre 1956.

Célibataire.

Non liée par un pacte civil de solidarité.

De nationalité française.

Résidente au sens de la réglementation fiscale.

A3) Monsieur Yves Jean **JOUANNIC**, journaliste rédacteur en chef retraité, demeurant à LYON 7ÈME ARRONDISSEMENT (69007) 55 rue Saint Jérôme Résidence le Nobel.

Né à REIMS (51100) le 26 juillet 1952.

Divorcé de Madame Virginie Claire Sylvie **SAVOYE** suivant jugement rendu par le Tribunal de grande instance de ARRAS (62000) le 21 novembre 2002, et non remarié.

Non lié par un pacte civil de solidarité.

De nationalité française.

Résident au sens de la réglementation fiscale.

A4) Madame Françoise Aimée **JOUANNIC**, Salariée agricole, demeurant à CERNAY-LES-REIMS (51420) 133 boulevard Pommery.

Née à REIMS (51100) le 16 septembre 1949.

Célibataire.

Non liée par un pacte civil de solidarité.

De nationalité Française.

Résidente au sens de la réglementation fiscale.

A5) Monsieur Jean-François Marie Charles **JOUANNIC**, Dessinateur Projeteur en bâtiment, demeurant à PARIS (75020) 39-41 rue Saint Fargeau.

Né à REIMS (51100) le 17 mai 1982.

Célibataire.

Non lié par un pacte civil de solidarité.

De nationalité française.

Résident au sens de la réglementation fiscale.

A6) Monsieur Jean-Pierre Aimé **JOUANNIC**, Pilote, époux de Madame Chelsea Mary **NIX**, demeurant à NEWTON NJ (07860) (ETATS-UNIS) 324 Haggerty Road.

Né à REIMS (51100) le 18 avril 1978.

De nationalité française.

Non résident au sens de la réglementation fiscale.

B1) Monsieur Philippe Denys André Jean **WOERNER**, Avocat, demeurant à LYON 6ÈME 13 Boulevard des Brotteaux.

Né à DIE (26150) le 16 octobre 1954.

Divorcé de Madame Isabelle Monique Josèphe **TRICOU** suivant jugement rendu par le Tribunal de grande instance de BOURG (01000) le 7 septembre 2010, et non remarié.

Non lié par un pacte civil de solidarité.

De nationalité française.

Résident au sens de la réglementation fiscale.

B2) Mademoiselle Isabelle Marianne Brigitte **WOERNER**, retraitée, demeurant à LYON 3ÈME ARRONDISSEMENT (69003) 40 rue Paul Bert.
 Née à DIE (26150) le 22 mai 1951.
 Célibataire.
 Non liée par un pacte civil de solidarité.
 De nationalité Française.
 Résidente au sens de la réglementation fiscale.

B3) Monsieur Roland Charles André Jean **WOERNER**, retraité, époux de Madame Mireille **BOULDOIRES**, demeurant à ANSE (69480)4 rue du Château
 Né à DIE (26150), le 5 août 1948,
 Marié à la mairie de LECHAMBON-SUR-LIGNON (43400) le 2 juillet 2011 sous le régime de la communauté d'acquêts à défaut de contrat de mariage préalable.
 Ce régime matrimonial n'a pas fait l'objet de modification.
 De nationalité française.
 Résident au sens de la réglementation fiscale.

BENEFICIAIRE

La Société dénommée **QUATREME**, Société à responsabilité limitée au capital de 1315000 €, dont le siège est à REIMS (51100) 1 rue de l'Arbalète, identifiée au SIREN sous le numéro 531 099 265 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de REIMS.

QUOTITES ACQUISES

La société **QUATREME** acquiert la totalité en pleine propriété des biens et droits immobiliers désignés ci-dessous.

DECLARATIONS DES PARTIES

Le **PROMETTANT** et le **BENEFICIAIRE** déclarent :
 Que leur état civil, leur identification, et leurs qualités indiqués en tête des présentes sont exacts.
 Qu'ils ne sont pas en état de cessation de paiement, redressement ou liquidation judiciaire.

Le **BENEFICIAIRE** déclare :
 - qu'il n'est pas en état de cessation de paiement, redressement ou liquidation judiciaire,
 - que la société qu'il représente à son siège social en France, à l'adresse indiquée en tête des présentes,
 - qu'elle ne fait l'objet d'aucune demande en nullité ni en dissolution anticipée.

DOCUMENTS RELATIFS A LA CAPACITE DES PARTIES

Les pièces suivantes ont été portées à la connaissance du rédacteur des présentes à l'appui des déclarations des parties :

Concernant le PROMETTANT :

- Extrait d'acte de naissance.
- Carte nationale d'identité.

Concernant le BENEFICIAIRE :

- Extrait K bis.

Ces documents ne révèlent aucun empêchement des parties à la signature des présentes.

PRESENCE - REPRESENTATION

PROMETTANT

- Madame Hélène JOUANNIC, épouse de Monsieur Daniel OTZENBERGER est non présente mais représentée par Madame Florence MESBAH, clerc de Notaire, domiciliée à GIVORS (Rhône) 23 rue Denfert Rochereau, en vertu d'une procuration sous seing privé qui demeure annexée.

- Madame Anne JOUANNIC est non présente mais représentée par Madame Florence MESBAH, clerc de Notaire, domiciliée à GIVORS (Rhône) 23 rue Denfert Rochereau, en vertu d'une procuration sous seing privé qui demeure annexée.

- Monsieur Yves JOUANNIC est présent.

- Madame Françoise JOUANNIC est non présente mais représentée par Madame Florence MESBAH, clerc de Notaire, domiciliée à GIVORS (Rhône) 23 rue Denfert Rochereau, en vertu d'une procuration sous seing privé qui demeure annexée.

- Monsieur Jean-François JOUANNIC est non présent mais représenté par Madame Florence MESBAH, clerc de Notaire, domiciliée à GIVORS (Rhône) 23 rue Denfert Rochereau, en vertu d'une procuration sous seing privé qui demeure annexée.

- Monsieur Jean-Pierre JOUANNIC, époux de Madame Chelsea Mary NIX est non présent mais représenté par Madame Florence MESBAH, clerc de Notaire, domiciliée à GIVORS (Rhône) 23 rue Denfert Rochereau, en vertu d'une procuration sous seing privé qui demeure annexée.

- Monsieur Philippe WOERNER est présent à l'acte.

- Mademoiselle Isabelle WOERNER est non présente mais représentée par Monsieur Philippe WOERNER, en vertu d'une procuration sous seing privés qui demeure annexée.

- Monsieur Roland WOERNER, époux de Madame Mireille BOULDOIRES est présent.

BENEFICIAIRE

- La Société dénommée **QUATREME** est représentée à l'acte par Monsieur Benoit MIGNEAUX gérant, domicilié professionnellement au siège de ladite société, ayant tout pouvoir à l'effet des présentes aux termes des articles 2 et 19 des statuts.

Monsieur Benoit MIGNEAUX, es-qualité, a été nommé dans ses fonctions aux termes de l'article 36 des statuts.

Lequel est non présent mais représenté par Madame Magalie DEBELS, collaboratrice du notaire soussigné, ainsi qu'il résulte des pouvoirs qu'il lui a consenti à cet effet pour acte sous seing privés.

PROMETTANTS et BENEFICIAIRE, préalablement à leurs conventions, ont exposé ce qui suit :

EXPOSE

PROMESSE DE PLUS DE DIX-HUIT MOIS

En application des dispositions de l'article L 290-1 du Code de la construction et de l'habitation, toute promesse de vente ayant pour objet la cession d'un immeuble ou d'un droit réel immobilier, dont la validité est supérieure à dix-huit mois, ou toute prorogation d'une telle promesse portant sa durée totale à plus de dix-huit mois est nulle et de nul effet si elle n'est pas constatée par un acte authentique, lorsqu'elle est consentie par une personne physique.

Cet acte supportera l'émolument prévu à l'article A 444-163-2 du Code de commerce, émolument qui ne s'imputera pas sur celui de la vente et qui s'élève six cents euros (600,00 EUR) hors taxe.

PROMESSE DE VENTE

OBJET DU CONTRAT PROMESSE UNILATERALE DE VENTE

Le **PROMETTANT** confère au **BENEFICIAIRE** la faculté d'acquérir, les **BIENS** ci-dessous identifiés.

Le **PROMETTANT** prend cet engagement pour lui-même ou ses ayants droit même protégés.

Le **BENEFICIAIRE** accepte la présente promesse de vente en tant que promesse, mais se réserve la faculté d'en demander ou non la réalisation.

TERMINOLOGIE

Pour la compréhension de certains termes aux présentes, il est préalablement expliqué ce qui suit :

- Le "**PROMETTANT**" et le "**BENEFICIAIRE**" désigneront respectivement le ou les promettants et le ou les bénéficiaires, qui, en cas de pluralité, contracteront les obligations respectivement mises à leur charge solidairement entre eux, sans que cette solidarité soit rappelée chaque fois.

- Les "**BIENS**" désigneront les biens et droits immobiliers objet de la présente promesse de vente, "**L'ENSEMBLE IMMOBILIER**" désignera l'immeuble dans lequel se trouvent les "**BIENS**".

DESIGNATION DU BIEN

A REIMS (MARNE) 51100 La Grande Armée

Un terrain agricole.

Figurant ainsi au cadastre :

| Section | N° | Lieudit | Surface |
|---------|----|-----------------|------------------|
| BW | 6 | La Grande Armée | 01 ha 64 a 11 ca |

Tel que le **BIEN** existe, avec tous droits y attachés, sans aucune exception ni réserve.

Et tel qu'il figure entouré d'un trait de couleur jaune sur le plan cadastral qui demeure ci-annexé.

Observations concernant la surface et les limites

Le **BIEN** est désigné par ses références cadastrales et figure **en teinte jaune** sur le plan annexé.

La contenance cadastrale est généralement obtenue par mesures graphiques relevées sur le plan cadastral à partir des limites y figurant.

Cette contenance et ces limites n'ont qu'une valeur indicative, le cadastre n'étant pas un document à caractère juridique mais un document à caractère fiscal servant essentiellement au calcul de l'impôt.

La superficie réelle est obtenue à partir des mesures prises sur le terrain et entre les limites réelles, c'est-à-dire définies avec les propriétaires riverains. Seules les limites et superficies réelles déterminées par un géomètre-expert sont garanties.

Le **BENEFICIAIRE** déclare en avoir été informé, et qu'il a la possibilité, s'il le désire, de demander à ses frais à un géomètre-expert la détermination des limites et la superficie réelle.

Cette intervention éventuelle ne remettra pas en cause les engagements résultant des présentes.

AFFECTATION

Le **BIEN** est actuellement affecté à usage rural.

Le **BENEFICIAIRE** affectera ce bien à une opération de d'aménagement et de construction.

EFFET RELATIF

En ce qui concerne les Consorts JOUANNIC (moitié indivise en pleine propriété)

- Attestation de propriété immobilière en suite du décès de Madame Anne-Marie JOUANNIC-LAFITE, reçu par Maître Chantal THIBAUT, Notaire à REIMS, le 10 juillet 2017, publié au service de la publicité foncière de REIMS, le 27 juillet 2017, volume 2017P numéro 6856.

En ce qui concerne les Consorts WOERNER

- Attestation de propriété immobilière en suite du décès de Madame Nicolle WOERNER-LAFITE, suivant acte reçu par Maître Jacques ROYER, Notaire à DIE (Drôme) le 24 juin 1970, publié au service de la publicité foncière de REIMS, le 30 juillet 1970, volume 7775 numéro 13, suivie d'une attestation rectificative en date du 13 janvier 1971.

- Décès de Monsieur Jean WOERNER, usufruitier.

DELAI

La promesse de vente est consentie pour une durée expirant le **15 septembre 2020 (quinze septembre deux mille vingt), à seize heures.**

Etant convenu que pour le cas où toutes les conditions suspensives étant levées et tous documents nécessaires à la régularisation étant obtenus ladite vente pourrait être régularisée avant cette date, le BENEFICIAIRE pouvant demander au PROMETTANT dans les SOIXANTE (60) jours suivants la signification faite par lui, par lettre recommandée avec avis de réception ou par acte d'huissier adressée à l'Etude de Me BAZAILLE, notaire soussigné, à réitérer les présentes.

En cas de carence du **PROMETTANT** pour la réalisation de la vente, ce dernier ne saurait se prévaloir à l'encontre du **BENEFICIAIRE** de l'expiration de la promesse ci-dessus fixée.

REALISATION

Le **BENEFICIAIRE** devra effectuer la demande de réalisation de la vente avant l'expiration du délai sus indiqué :

1ère hypothèse :

Soit par une levée d'option faite par acte extrajudiciaire, ou par simple lettre remise contre décharge ou encore par lettre recommandée avec avis de réception; dans ce dernier cas, le récépissé de la poste dénommé preuve de dépôt fera preuve de date.

2ème hypothèse :

Soit par la signature de l'acte authentique de vente reçu par Maître Thierry MOBUCHON, Notaire à REIMS (51100) 8 rue Pluche, avec la participation de Maître Pierre BAZAILLE, Maître Christophe HYERNAT et Madame Chantal THIBAUT, Notaire sus nommés.

Dans le cas de la première hypothèse, la levée de l'option ne sera valable que si elle est accompagnée :

- soit de la consignation, entre les mains du notaire, du prix stipulé payable comptant déduction faite de l'indemnité d'immobilisation éventuellement versée en exécution des présentes et la provision sur frais d'acte de vente et prêt éventuel ;
- soit de la remise au notaire d'une garantie autonome de paiement à première demande du prix et des frais émanant d'une banque ayant un établissement stable en France et établie en faveur du **PROMETTANT**.

Dans le cas où le **BENEFICIAIRE** financerait le prix au moyen d'un prêt ou d'une ouverture de crédit dont le remboursement serait garanti par un privilège ou une hypothèque sur l'immeuble, il aurait la faculté de substituer à la consignation ci-dessus prévue à concurrence du prêt ou du crédit obtenu, une lettre du prêteur confirmant l'octroi de ce prêt ou de ce crédit et l'engagement de mettre à la disposition du **BENEFICIAIRE** le montant du concours accordé lors de la signature de l'acte de vente sous la seule réserve de la constitution des sûretés hypothécaires appropriées sur l'immeuble.

A défaut de ce versement, ou le cas échéant, de remise de l'un des documents ci-dessus visés, la demande de réalisation de la vente sera nulle et sans effet.

Dans le cas de la première hypothèse, l'acte de vente devra être reçu par Maître MOBUCHON, notaire à REIMS (51100) avec la participation de Maître Pierre BAZAILLE, Maître Christophe HYERNAT et Madame Chantal THIBAUT, Notaire sus nommés, dans les **CINQ (5) jours** ouvrés de la demande de réalisation de la vente.

Passé ce délai de **CINQ (5) jours** ouvrés sans que l'acte de vente ait été régularisé, chacune des parties pourra y astreindre l'autre par tous moyens et voies de droit.

L'attention du **BENEFICIAIRE** est particulièrement attirée sur les points suivants :

- l'obligation de paiement par virement et non par chèque même s'il est de banque résulte des dispositions de l'article L 112-6-1 du Code monétaire et financier ;
- il lui sera imposé de fournir une attestation émanant de la banque qui aura émis le virement et justifiant de l'origine des fonds sauf si ces fonds résultent d'un ou plusieurs prêts constatés dans l'acte authentique de vente ou dans un acte authentique séparé.

REDACTEUR DE L'ACTE AUTHENTIQUE DE VENTE

L'acte authentique constatant la réalisation de la vente sera reçu par Maître MOBUCHON à REIMS (51100) avec la participation de Maître Pierre BAZAILLE, Maître Christophe HYERNAT et Madame Chantal THIBAUT, Notaire sus nommés

En toute hypothèse, le transfert de propriété est reporté au jour de la constatation de la vente en la forme authentique et du paiement du prix tel que convenu et des frais, même si l'échange de consentement nécessaire à la formation de la convention est antérieur à la vente.

CARENCE

Au cas où la vente ne serait pas réalisée par acte authentique avec paiement du prix et des frais, le **BENEFICIAIRE** sera de plein droit déchu du bénéfice de la promesse sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure de la part du **PROMETTANT** qui disposera alors librement du **BIEN** nonobstant toutes manifestations ultérieures de la volonté d'acquérir qu'aurait exprimées le **BENEFICIAIRE**.

Si la vente n'était pas réalisée du fait du **PROMETTANT**, le **BENEFICIAIRE** après avoir versé au notaire rédacteur l'intégralité du prix et des frais (ou si le prix est payable au moyen de deniers d'emprunt, la somme correspondant à la partie du prix payable de ses deniers personnels et aux frais, après avoir justifié de l'octroi du prêt destiné au paiement du solde du prix), sera en droit de lui faire sommation par exploit d'huissier de se présenter chez le même notaire à seize heures à la date indiquée.

Faute par le **PROMETTANT** de déférer à cette sommation, il sera dressé un procès-verbal de défaut destiné à être publié au service de la publicité foncière.

La carence du **PROMETTANT** ne saurait entraîner aucun transfert de propriété de la part du **PROMETTANT** sur le **BIEN**, ce transfert ne devant résulter que d'un acte authentique de vente constatant le paiement du prix tel que convenu ou à défaut d'un jugement.

FORCE EXECUTOIRE DE LA PROMESSE

Il est entendu entre les parties qu'en raison de l'acceptation par le **BENEFICIAIRE** de la promesse faite par le **PROMETTANT**, en tant que simple promesse, il s'est formé entre elles un contrat dans les termes de l'article 1124 du Code civil. En conséquence, et pendant toute la durée du contrat, celui-ci ne pourra être révoqué que par leur consentement mutuel.

Il en résulte notamment que :

- Le **PROMETTANT** a, pour sa part, définitivement consenti à la vente et qu'il est d'ores et déjà débiteur de l'obligation de transférer la propriété au profit du **BENEFICIAIRE** aux conditions des présentes si ce dernier lève son option. Le **PROMETTANT** ne peut, par suite, pendant toute la durée de la présente promesse conférer une autre promesse à un tiers ni aucun droit réel ni charge quelconque sur le **BIEN**, consentir aucun bail, location ou prorogation de bail. Il ne pourra non plus apporter aucune modification matérielle, si ce n'est avec le consentement du **BENEFICIAIRE**, ni détérioration au **BIEN**.
- Toute rétractation unilatérale de la volonté du **PROMETTANT** pendant le temps laissé au **BENEFICIAIRE** pour opter sera de plein droit inefficace et ne pourra produire aucun effet sans l'accord exprès de ce dernier. En outre, le **PROMETTANT** ne pourra pas se prévaloir des dispositions de l'article 1590 du Code civil en offrant de restituer le double de la somme le cas échéant versée au titre de l'indemnité d'immobilisation.

En cas de refus par le **PROMETTANT** de réaliser la vente par acte authentique, le **BENEFICIAIRE** pourra poursuivre l'exécution forcée de la vente par voie judiciaire ou demander réparation des conséquences de l'inexécution, nonobstant, dans les deux hypothèses, tous dommages-intérêts.

PROPRIETE JOUISSANCE

Le **BENEFICIAIRE** sera propriétaire du **BIEN** le jour de la constatation de la vente en la forme authentique.

Il en aura la jouissance à compter du même jour par la prise de possession réelle, le **BIEN** devant être impérativement, à cette même date, libres de toute location ou occupation, ou encombrant.

Le **PROMETTANT** déclare que le **BIEN** n'a pas, avant ce jour, fait l'objet d'un congé pouvant donner lieu à l'exercice d'un droit de préemption.

L'acquisition par le **BENEFICIAIRE d'un bien libre de toute location ou occupation quelconque est une condition essentielle et déterminante** du consentement du **BENEFICIAIRE**, sans laquelle il n'aurait pas contracté.

Il est précisé que le bien objet des présentes est actuellement loué par le **PROMETTANT** au profit de la **SOCIETE CIVILE D'EXPLOITATION CHARLES LAFITE**, aux termes d'un bail rural à long terme reçu par Maître Jean **NUCCI**, Notaire à **REIMS**, le 13 novembre 2009, d'une durée de dix-huit (18) ans, à compter rétroactivement du 1^{er} avril 2009 pour se terminer le 31 mars 2027.

CONDITIONS FINANCIERES

PRIX

La vente, en cas de réalisation, aura lieu moyennant le prix de **SIX CENT MILLE EUROS (600 000,00 EUR)**, qui sera payable comptant le jour de la constatation authentique de la réalisation de la promesse.

FRAIS

Les frais, droits et émoluments de la vente seront à la charge du **BENEFICIAIRE**.

NEGOCIATION

Les parties reconnaissent que les termes, prix et conditions des présentes ont été négociés par l'agence **VIEBIS IMMOBILIER**, dont la commission d'un montant de **QUARANTE NEUF MILLE DEUX CENT TRENTE TROIS EUROS (49.233,00 EUR)** TTC est à la charge du **BENEFICIAIRE**.

INDEMNITE D'IMMOBILISATION - CAUTION BANCAIRE

Les parties conviennent de fixer le montant de l'indemnité d'immobilisation à la somme **TRENTE MILLE EUROS (30 000,00 EUR) correspondant à 5 % du prix**.

En cas de difficulté entre les parties sur le sort de l'indemnité d'immobilisation, il appartiendra à la plus diligente d'entre elles de se pourvoir en justice afin qu'il soit statué sur le sort de la somme détenue par le séquestre.

Le **BENEFICIAIRE** s'engage à justifier au **PROMETTANT**, dans les quarante-cinq jours des présentes, d'une caution bancaire destinée à garantir le paiement de cette indemnité.

A défaut, si bon semble au **PROMETTANT**, il pourra être de plein droit mis fin aux présentes.

STIPULATION DE PENALITE

Au cas où, toutes les conditions relatives à l'exécution des présentes étant remplies, l'une des parties, après avoir été mise en demeure, ne régulariserait pas l'acte authentique et ne satisferait pas aux obligations alors exigibles, nées des présentes, elle devra versé à l'autre partie la somme de SOIXANTE MILLE EUROS (60 000,00 €) à titre de dommages et intérêts, conformément aux dispositions de l'article 1231-5 du code civil, indépendamment de la possibilité pour le **BENEFICIAIRE** de poursuivre la vente.

Il est ici expressément précisé et convenu entre les requérants que cette clause pénale a également pour objet de sanctionner le comportement de l'une des parties dans la mesure où il n'a pas permis de remplir toutes les conditions d'exécution de la vente.

CONDITIONS PARTICULIERES PREALABLES A LA VENTE AUTORISATIONS - DECLARATIONS

Sondages

Le PROMETTANT autorise dès à présent le BENEFICIAIRE à effectuer, ou faire effectuer, à ses frais, risques et périls, des sondages sur le terrain permettant de vérifier :

- la nature du sol ;
- son éventuelle pollution.

A charge pour le BENEFICIAIRE de remettre les lieux en l'état si la vente n'est pas réalisée.

Autorisations administratives

Le PROMETTANT autorise également dès à présent le BENEFICIAIRE à effectuer, ou faire effectuer toute démarche auprès de toutes administrations concernées en vue d'obtenir toutes informations ou autorisations en vue de vérifier la constructibilité du terrain, ainsi qu'à déposer toutes demandes de déclaration préalable, de permis d'aménager, de permis de construire, modificatif au permis de construire, de certificats d'urbanisme ou autre, le tout aux frais exclusifs du BENEFICIAIRE.

Aux fins ci-dessus énoncées, le PROMETTANT donne expressément au BENEFICIAIRE toutes autorisations, et s'engage à signer tous documents nécessaires, ainsi qu'à participer à toute démarche pour laquelle son concours serait nécessaire.

Le PROMETTANT autorise l'affichage des autorisations d'urbanisme obtenues sur le terrain, avant la régularisation de la vente.

Panneaux d'affichage / bulle de vente

Par ailleurs, le PROMETTANT autorise le BENEFICIAIRE à implanter, pour les besoins de sa commercialisation des panneaux d'affichage et/ou une bulle de vente, sur l'IMMEUBLE.

Dans ce cas, le BENEFICIAIRE devra garantir le PROMETTANT de toutes les conséquences qui pourraient résulter de cette/ces implantation(s), notamment vis à vis des tiers, afin qu'il ne soit ni inquiété ni recherché à ce sujet.

Contrats de mise à disposition de tout ou partie de l'immeuble

Le PROMETTANT déclare qu'il n'existe aucun contrat de mise à disposition de tout ou partie des biens objets des présentes, notamment d'affichage ou d'implantation d'antenne.

CONDITION SUSPENSIVE A LAQUELLE AUCUNE DES PARTIES NE PEUT RENONCER

Les présentes sont soumises à l'accomplissement de la condition suspensive suivante à laquelle aucune des parties ne peut renoncer.

DROIT DE PREEMPTION :

La présente promesse est consentie sous la condition qu'aucun droit de préemption, quel qu'il soit, résultant de dispositions légales, ni aucun droit de préférence résultant de dispositions conventionnelles, ne puisse être exercé sur le BIEN concerné. Dans l'hypothèse où un tel droit existerait, le PROMETTANT s'engage à procéder sans délai aux formalités nécessaires à sa purge en concertation avec le BENEFICIAIRE.

L'offre par le titulaire du droit de préemption ou de substitution ou de préférence à des prix et conditions différents de ceux notifiés entraînera la non réalisation de la condition suspensive au même titre que l'exercice pur et simple du droit de préemption.

En cas d'exercice du droit de préemption, la promesse sera caduque de plein droit et le PROMETTANT délié de toute obligation à l'égard du BENEFICIAIRE auquel devra être restitué dans un délai maximum de huit jours calendaires de la réception de la notification de préemption au domicile élu dans la déclaration, l'indemnité d'immobilisation ou la caution le cas échéant remise.

Les formalités de purge seront accomplies à la diligence du PROMETTANT qui mandate à cet effet le notaire qui est ainsi chargé de transmettre la notification à la personne ou administration intéressée et cette notification devra stipuler que la réponse du bénéficiaire du droit devra être adressée audit notaire.

En cas de demande du titulaire du droit de préemption de visiter le BIEN, le PROMETTANT s'engage à accepter cette visite qui devra être réalisée dans les meilleurs délais. En outre, en cas de demande de pièces complémentaires, le PROMETTANT s'engage à les fournir dans les meilleurs délais.

NON EXERCICE DU DROIT DE PREEMPTION DU FERMIER ET RESILIATION DE BAIL

La présente promesse est consentie sous la condition que la SOCIETE CIVILE D'EXPLOITATION CHARLES LAFITE n'exerce pas son droit de préemption.

Le PROMETTANT s'engage :

- à notifier les présentes au locataire d'ici au 15 décembre 2018 et à justifier d'ici le 15 février 2019 que la SOCIETE CIVILE D'EXPLOITATION CHARLES LAFITE a renoncé à son droit de préemption,
- à obtenir une résiliation partielle du bail sur la parcelle objet des présentes, sans indemnité.

CONDITIONS SUSPENSIVES STIPULEES AU PROFIT DU BENEFICIAIRE SEUL, AUXQUELLES CELUI-CI POURRA TOUJOURS RENONCER :

La promesse est acceptée sous les conditions suivantes dont seul le BENEFICIAIRE pourra se prévaloir ou auxquelles il pourra seul renoncer si bon lui semble.

L'ensemble des conditions suspensives ci-dessous étant stipulé dans l'intérêt du BENEFICIAIRE, ce dernier pourra toujours renoncer à l'une ou à plusieurs d'entre elles, si bon lui semble.

a) OBTENTION DES AUTORISATIONS D'AMENAGER ET DE CONSTRUIRE :

le BENEFICIAIRE devra avoir obtenu :

- Un permis d'aménager, en quatre tranches, sur les parcelles cadastrées section BW, numéros 6, 5 et 14, en 230 parcelles de terrains à bâtir à usage pavillonnaires d'une surface plancher maximum totale de 27.537 mètres carrés.

Le dépôt de ce permis d'aménager devant être effectué par le BENEFICIAIRE ou toute personne qui s'y sera substituée au plus tard le 30 novembre 2018.

Le BENEFICIAIRE s'engage à faire procéder à l'affichage dudit permis d'aménager dans les 15 jours de la notification de la décision d'octroi dans les formes des articles A 424-15 et R 424-15 du Code de l'Urbanisme.

- Un permis de construire sur les parcelles cadastrées section BW, numéros 6, 5 et 14, des immeubles collectifs d'une surface plancher de 47.672,00 mètres carrés répartis en 200 logements.

Le dépôt de ce permis de construire devant être effectué par le BENEFCIAIRE ou toute personne qui s'y sera substituée dans les deux mois de l'obtention du permis d'aménagement devenu définitif.

Le BENEFCIAIRE s'engage à faire procéder à l'affichage dudit permis de construire dans les 15 jours de la notification de la décision d'octroi dans les formes des articles A 424-15 et R 424-15 du Code de l'Urbanisme.

Cette condition suspensive sera réputée réalisée par la réception par le BENEFCIAIRE d'un permis de construire et d'un permis d'aménager expressés et devenus définitifs. Cette condition sera considérée comme remplie par la réception par le BENEFCIAIRE de la notification d'octroi du permis d'aménager et de construire ainsi que par l'absence de retrait administratif et de recours des tiers tant gracieux que contentieux ou hiérarchique dans les délais légaux en vigueur au jour de leur obtention augmentés du délai de notification de quinze jours prévu à l'article R 600 – 1 du Code de l'Urbanisme.

De son côté, le PROMETTANT s'oblige à apporter son concours le plus large pour favoriser cette obtention, s'obligeant en outre à produire à l'Administration, si besoin est, toutes autorisations à cet effet.

b) Absence de servitudes d'urbanisme révélées par le certificat d'urbanisme requis en vue de la réalisation de la promesse, et de servitudes de droit privé, affectant l'immeuble et de nature à porter atteinte, même partiellement, au droit de propriété, ou à diminuer sensiblement la valeur des biens objet des présentes, à gêner ou empêcher ou rendre plus onéreuse la réalisation du projet immobilier envisagé par le BENEFCIAIRE, autre que celles ci-après énoncées.

c) En cas d'instauration par la Commune d'un Projet Urbain Partenarial (PUP) exonérant de plein droit, le constructeur du paiement de la part communale de la Taxe d'Aménagement (T.A), les participations du BENEFCIAIRE, dans le cadre de ce PUP devront être limitées au montant de la Taxe d'Aménagement telle qu'elle aurait été calculée sans cette exonération.

En d'autres termes, l'ensemble des participations du BENEFCIAIRE ne devra pas dépasser le montant de la taxe d'aménagement, sans exonération de la part communale de ladite taxe.

d) Aucune taxe supplémentaire, autre que celles éventuellement en vigueur, à savoir, la Taxe d'Aménagement (T.A), la Participation pour Raccordement à l'égout des nouveaux immeubles (PRE) et due par le BENEFCIAIRE du fait de son projet de construction ne devra avoir été instituée, et toute augmentation de celles actuellement en vigueur ne devront pas être supérieure de plus de 7% à leur valeur actuelle.

e) Le BENEFCIAIRE ne devra pas être contraint à la réalisation d'une étude d'impact environnementale de son projet dans le cadre des prescriptions imposées par les articles L.122-1 à L.122-3-5 et R.122-1 à R.122-15 du code de l'environnement.

Pour le cas où le BENEFCIAIRE serait contraint de réaliser une telle étude les parties se rapprocheront pour en étudier les incidences sur la présente convention. A défaut d'entente entre les parties sur de nouvelles modalités de la présente promesse dans un délai DEUX mois le **BENEFCIAIRE** pourra se prévaloir de la non réalisation de ladite condition suspensive.

f) Qu'il soit établi une origine de propriété régulière remontant à un titre translatif de propriété au moins trentenaire et ce par la production dans les trois mois de la signature des présentes, d'un état hypothécaire levée du chef des propriétaires et/ou des parcelles sur une période d'au moins trente ans et de la copie de titres des propriétaires successifs sur la même période.

g) Que le PROMETTANT justifie de l'absence de toute inscription hypothécaire, saisie ou autre empêchement dont la mainlevée ne pourrait être obtenue avec le prix payable à l'acte authentique.

h) Que le résultat des sondages n'entraîne pas la nécessité de réaliser des fondations spéciales du fait de la présence d'éléments divers (tels que eau, roche, argile gonflante, présence de carrières, etc.) ou par un travail du sol inférieur à 1 bar de nature à augmenter le coût de construction pour le BENEFICIAIRE.

Pour l'application de la présente condition suspensive, le BENEFICIAIRE s'engage à faire effectuer les sondages et les études de sol y afférent dans les trois mois à compter du dépôt de la demande du permis de construire et en transmettra les conclusions du bureau d'étude au PROMETTANT dans les trente jours de leur réception.

Il est convenu qu'en cas de nécessité de réaliser des fondations spéciales, les parties se rapprocheront pour en étudier les incidences sur la présente convention. A défaut d'entente entre les parties sur de nouvelles modalités de la présente promesse dans un délai de DEUX mois, le BENEFICIAIRE pourra se prévaloir de la non-réalisation de ladite condition suspensive.

i) Obtention d'un rapport attestant l'absence d'une quelconque pollution du sol et/ou du sous-sol.

Pour l'application de la présente condition suspensive, le BENEFICIAIRE est autorisé à faire effectuer les sondages et études de sol y afférents dans les trois mois à compter du dépôt de la demande du permis de construire et en transmettra les conclusions du bureau d'étude au PROMETTANT dans les trente jours de leur réception.

Il est convenu qu'en cas d'existence de pollution, les parties se rapprocheront pour en étudier les incidences sur la présente convention. A défaut d'entente entre les parties sur de nouvelles modalités de la présente promesse dans un délai de DEUX (2) mois, le BENEFICIAIRE pourra se prévaloir de la non-réalisation de ladite condition suspensive.

j) Les parties reconnaissent avoir été informées que les parcelles objet des présentes se situent sur une ancienne ligne de front de la guerre 1914-1918 et que par suite sont notamment susceptibles d'être enfouis sur ces parcelles des munitions et explosifs impliquant une pollution pyrotechnique du sol.

Il ne devra être révélé au cours de la présente promesse unilatérale de vente aucune pollution pyrotechnique du site.

Pour s'en assurer le **BENEFICIAIRE** est autorisé à faire réaliser **entre le 1^{er} décembre 2018 et le 31 décembre 2019** une étude destinée à révéler une éventuelle pollution pyrotechnique.

Il devra en transmettre les conclusions au **PROMETTANT** dans le délai de **TRENTE (30) jours de leur obtention**.

Pour le cas où une telle pollution se révélerait, elle entraînerait une obligation de dépollution et de ce fait un surcoût ou une modification de la consistance, des modalités ou des délais de réalisation de du projet immobilier.

Il est convenu qu'en cas d'existence d'une telle pollution, les parties se rapprocheront pour en étudier les incidences sur la présente convention. A défaut d'entente entre les parties sur de nouvelles modalités de la présente promesse dans **un délai de deux (2) mois**, le **BENEFICIAIRE** pourra se prévaloir de la non-réalisation de ladite condition suspensive.

k) Absence de prescriptions archéologiques préventives (formulées par arrêté préfectoral sans diagnostic préalable ou, le cas échéant, après prescription et réalisation d'un diagnostic archéologique préalable), imposant :

* la réalisation de fouilles archéologiques ;

- * et/ou la modification du programme du BENEFCIAIRE tel que défini par son dossier de demande de permis de construire ;
- * et/ou la conservation de tout ou partie du site vendu.

Il est convenu qu'en cas de prescription de fouilles archéologiques, et/ou de modification du projet du BENEFCIAIRE et/ou de conservation de tout ou partie du site vendu, les parties se rapprocheront pour en étudier les incidences sur la présente convention.

A défaut d'entente entre les parties sur de nouvelles modalités de la présente promesse dans un délai de DEUX (2) mois, le BENEFCIAIRE pourra se prévaloir de la non-réalisation de ladite condition suspensive.

l) L'IMMEUBLE est situé dans le périmètre d'un Plan de Prévention des Risques Naturels.

Absence de prescriptions découlant de la modification du Plan de Prévention des Risques Naturels Miniers et Technologiques (PPRNT) actuellement en vigueur susceptibles de gêner, d'empêcher ou de rendre plus onéreuse la réalisation de l'opération de construction envisagée par le BENEFCIAIRE.

m) L'IMMEUBLE n'est pas situé en Secteur d'Information sur les sols (SIS).

Absence de localisation du présent IMMEUBLE au sein d'un Secteur d'Information sur les sols susceptible de gêner, d'empêcher ou de rendre plus onéreuse l'opération de construction envisagée par le BENEFCIAIRE.

n) Il ne devra être révélé au cours de la promesse aucune prescriptions découlant de l'application de la Loi sur l'eau (art L 211-1 et suivants du Code de l'Environnement) et entraînant pour le **BENEFCIAIRE** un surcoût ou une modification de la consistance, des modalités ou des délais de réalisation de son projet immobilier.

o) Il ne devra être révélé au cours de la promesse aucune prescription relative à l'existence d'un intérêt écologique, faunistique et/ou floristique entraînant pour le BENEFCIAIRE un surcoût ou une modification de la consistance, des modalités ou des délais de réalisation de son projet immobilier.

p) Que les biens objet des présentes ne figurent pas au registre des installations classées pour la protection de l'environnement au titre des installations soumises à déclaration ou autorisation.

q) La promesse est consentie sous la condition d'acquisition par le BENEFCIAIRE :

- du « chemin rural n°20 dit des Monts Germain » longeant la parcelle cadastré BW numéro 14 puis séparant les parcelles BW 14 et BW 5 susvisées, moyennant un prix de QUARANTE EUROS (40,00 EUR) par mètre carré,
- et des parcelles BW 14 et 15, moyennant un prix de 40,00 EUR par mètre carré, ayant fait l'objet d'une promesse de vente reçue par Maître MOBUCHON, Notaire sus nommé, le 14 juin 2017 dont la réitération est prévu au 15 septembre 2020.

La présente condition sera réalisée au plus tard le jour de la réitération authentique.

Si l'une quelconque des conditions suspensives susvisées n'était pas réalisée dans le délai de la promesse de vente sauf prorogation prévue ci-après et que le **BENEFCIAIRE** n'y ait pas renoncé, la présente promesse de vente serait considérée comme nulle et non avenue, sans indemnité de part et d'autre.

Etant ici précisé que par dérogation à l'article 1304-4 du Code Civil et sauf dispositions contraires stipulées aux présentes le **BENEFCIAIRE** pourra renoncer à l'une ou l'autre des conditions suspensives jusqu'à la date de levée d'option même si celle-ci est défaillie préalablement à cette date.

PROROGATION DE DELAI DE REALISATION

Si à la date de levée d'option, soit le 15 septembre 2020 :

- a) Les autorisations administratives étaient obtenues mais qu'un recours était introduit contre lesdites autorisations, les présentes seraient prorogées d'une durée maximale de six (6) mois à compter de la notification du recours. Si à l'issue de ce nouveau délai de six (6) mois, le recours n'avait pu être levé, les parties décident d'ores et déjà de se rencontrer pour étudier la suite à donner aux présentes. A défaut d'accord entre les parties pour une nouvelle prorogation dans un délai de DEUX (2) mois à l'issue du délai de six (6) mois susvisé, le BENEFCIAIRE pourra se prévaloir de la non réalisation de la condition suspensive relative au caractère définitif du permis de construire.
- b) Des prescriptions de réaliser des fouilles archéologiques et/ou de modifier le programme du BENEFCIAIRE et/ou de conserver tout ou partie du site vendu étaient encore susceptibles d'intervenir, le délai serait prorogé du temps nécessaire à la réalisation et la transmission du rapport de diagnostic archéologique au Préfet de Région ainsi qu'à la purge du délai pendant lequel le Préfet peut prescrire des fouilles archéologiques, et/ou une modification de la consistance du projet du BENEFCIAIRE tel que défini dans son dossier de demande de permis de construire et/ou la conservation de tout ou partie du site vendu (3 mois à compter de la réception du rapport de diagnostic).

En outre, si quinze jours avant la date prévue pour la signature de l'acte authentique, le Notaire rédacteur n'avait pas reçu du **PROMETTANT** l'ensemble des documents nécessaires à la rédaction de l'acte authentique, la signature serait automatiquement reportée de quinze jours calendaires qui suivront la date à laquelle le notaire recevra la dernière des pièces indispensables, sans que cette prorogation puisse excéder trente jours.

CONDITIONS SUSPENSIVES DE PRET

- Obtention d'une ou plusieurs offres définitives de prêt(s) :

Qu'il soit obtenu par le BENEFCIAIRE un accord définitif de prêt. Pour l'application de cette condition suspensive, il est convenu au titre des caractéristiques financières devant être obtenues :

- Organisme prêteur : Tout établissement de crédit
- Montant maximum de la somme empruntée : CINQ MILLIONS SIX CENT MILLE EUROS (5.600.000,00 €).
- Durée de remboursement : 4 ans
- Taux nominal d'intérêt maximum : Euribor 1 an + 2% (hors assurances).

La condition suspensive sera réalisée en cas d'obtention d'un accord de prêt au plus tard à l'expiration d'un délai de 30 jours suivant l'obtention du(s) permis de construire purgé(s) de tous recours. Cette obtention devra être portée à la connaissance du **PROMETTANT** par le **BENEFCIAIRE**.

Le **BENEFCIAIRE** déclare à ce sujet qu'à sa connaissance :

- Il n'existe pas d'empêchement à l'octroi de ces prêts qui seront sollicités.
- Il déclare avoir connaissance des dispositions de l'alinéa premier de l'article 1304-3 du Code civil qui dispose que : "La condition suspensive est réputée accomplie si celui qui y avait intérêt en a empêché l'accomplissement."

Pour pouvoir bénéficier de la protection de la présente condition suspensive, le **BENEFCIAIRE** devra :

- justifier du dépôt de sa ou ses demandes de prêts et du respect de ses obligations aux termes de la présente condition suspensive,
- et se prévaloir, au plus tard à la date ci-dessus, par télécopie ou courrier électronique confirmés par courrier recommandé avec avis de réception adressé au **PROMETTANT** à son domicile élu, du refus de ce ou ces prêts.

A défaut de réception de cette lettre dans le délai fixé, le **PROMETTANT** aura la faculté de mettre le **BENEFICIAIRE** en demeure de lui justifier sous huitaine de la réalisation ou la défaillance de la condition.

Cette demande devra être faite par lettre recommandée avec avis de réception au domicile ci-après élu.

Passé ce délai de huit jours sans que le **BENEFICIAIRE** ait apporté les justificatifs, la condition sera censée défaillie et les présentes seront donc caduques de plein droit, sans autre formalité, et ainsi le **PROMETTANT** retrouvera son entière liberté mais le **BENEFICIAIRE** ne pourra recouvrer l'indemnité d'immobilisation qu'il aura, le cas échéant, versée qu'après justification qu'il a accompli les démarches nécessaires pour l'obtention du prêt, et que la condition n'est pas défaillie de son fait ; à défaut, l'indemnité d'immobilisation restera acquise au **PROMETTANT**.

CONDITIONS ET DECLARATIONS GENERALES

GARANTIE DE POSSESSION

Le **PROMETTANT** garantira le **BENEFICIAIRE** contre le risque d'éviction conformément aux dispositions de l'article 1626 du Code civil.

A ce sujet le **PROMETTANT** déclare :

- qu'il n'existe à ce jour aucune action ou litige en cours pouvant porter atteinte au droit de propriété,
- qu'il n'y a eu aucun empiètement sur le fonds voisin,
- que le **BIEN** ne fait l'objet d'aucune injonction de travaux,
- qu'il n'a conféré à personne d'autre que le **BENEFICIAIRE** un droit quelconque sur le **BIEN** pouvant empêcher la vente,
- subroger le **BENEFICIAIRE** dans tous ses droits et actions.

GARANTIE DE JOUISSANCE

Le **PROMETTANT** déclare qu'il n'a pas délivré de congé à un ancien locataire lui ouvrant droit à l'exercice d'un droit de préemption.

GARANTIE HYPOTHECAIRE

Le **PROMETTANT** s'obligera, s'il existe un ou plusieurs créanciers hypothécaires inscrits, à régler l'intégralité des sommes pouvant leur être encore dues, à rapporter à ses frais les certificats de radiation des inscriptions.

SERVITUDES

Le **BENEFICIAIRE** profitera ou supportera les servitudes s'il en existe.

Le **PROMETTANT** déclare :

- ne pas avoir créé ou laissé créer de servitude qui ne serait pas relatée aux présentes,

- qu'à sa connaissance, il n'en existe pas d'autres que celles résultant le cas échéant, de la situation naturelle et environnementale des lieux, de l'urbanisme, et que celles suivantes :

- **Convention de servitude au profit de GDF en date du 27 février 1970, publiée au service de la publicité foncière de REIMS, le 10 décembre 1970, volume 7879, numéro 10.**

- **Convention de servitude au profit d'EDF résultant d'un acte reçu par Maître MERCIER, le 2 mai 1985, publié au service de la publicité foncière de REIMS, le 19 juin 1985, volume 12245 numéro 20.**

ETAT DU BIEN

Le **BENEFICIAIRE** prendra le **BIEN** dans l'état où il se trouve à ce jour, tel qu'il l'a vu et visité, le **PROMETTANT** s'interdisant formellement d'y apporter des modifications matérielles ou juridiques.

Il déclare que la désignation du **BIEN** figurant aux présentes correspond à ce qu'il a pu constater lors de ses visites.

Il n'aura aucun recours contre le **PROMETTANT** pour quelque cause que ce soit notamment en raison :

- des vices apparents,
- des vices cachés.

S'agissant des vices cachés, il est précisé que cette exonération de garantie ne s'applique pas s'il est prouvé par le **BENEFICIAIRE**, dans les délais légaux, que les vices cachés étaient en réalité connus du **PROMETTANT**.

CONTENANCE DU TERRAIN

Le **PROMETTANT** ne confère aucune garantie de contenance du terrain.

IMPOTS ET TAXES

Le **PROMETTANT** déclare être à jour des mises en recouvrement des impôts locaux.

Le **BENEFICIAIRE** sera redevable à compter du jour de la signature de l'acte authentique des impôts et contributions.

La taxe foncière, ainsi que la taxe d'enlèvement des ordures ménagères si elle est due, seront réparties entre le **PROMETTANT** et le **BENEFICIAIRE** en fonction du temps pendant lequel chacun aura été propriétaire au cours de l'année de la constatation de la réalisation des présentes.

Le **BENEFICIAIRE** règlera au **PROMETTANT** le jour de la signature de l'acte authentique de vente, directement et en dehors de la comptabilité de l'Office notarial, le prorata de taxe foncière et, le cas échéant, de taxe d'enlèvement des ordures ménagères, déterminé par convention entre les parties sur le montant de la dernière imposition.

Ce règlement sera définitif entre les parties, éteignant toute créance ou dette l'une vis-à-vis de l'autre à ce sujet, quelle que soit la modification éventuelle de la taxe foncière pour l'année en cours.

CONTRATS DE DISTRIBUTION DE FOURNITURES ET DIVERS
CONTRAT D’AFFICHAGE ET DE RESEAUX DE TELECOMMUNICATION

Le **PROMETTANT** devra résilier à ses frais, pour l’entrée en jouissance par le **BENEFICIAIRE**, tous contrats d’abonnement, et autres concernant le **BIEN**, et règlera toutes indemnités de résiliation qui pourraient lui être réclamées de ce chef.

Le **PROMETTANT** déclare :

- qu’il n’a souscrit aucun contrat particulier relatif à la maintenance, l’entretien et l’exploitation du **BIEN** ;
- qu’il n’a pas été conclu de contrat d’affichage, ni aucun contrat relatif à l’installation ou à l’exploitation d’antennes ou de systèmes de radiodiffusion ou de télécommunications à qui ce que ce soit et sous quelque forme que ce soit

ASSURANCE

Le **BENEFICIAIRE** ne continuera pas les polices d’assurance actuelles garantissant le **BIEN** et confèrera à cet effet mandat au **PROMETTANT**, qui accepte, de résilier les contrats lorsqu’il avertira son assureur de la signature de l’acte authentique.

DIAGNOSTICS

Termites

Le **PROMETTANT** déclare :

- qu’à sa connaissance le **BIEN** n’est pas infesté par les termites ;
- qu’il n’a lui-même procédé ni fait procéder par une entreprise à un traitement curatif contre les termites ;
- qu’il n’a reçu du maire aucune injonction de rechercher des termites ou de procéder à des travaux préventifs ou d’éradication ;
- que le **BIEN** n’est pas situé dans une zone contaminée par les termites.

Etat des servitudes « Risques » et d’information sur les sols

Un état des risques de pollution des sols est joint.

Les dispositions de l’article L 125-5 du Code de l’environnement sont ci-après littéralement rapportées :

« I. - Les acquéreurs ou locataires de biens immobiliers situés dans des zones couvertes par un plan de prévention des risques technologiques ou par un plan de prévention des risques naturels prévisibles, prescrit ou approuvé, ou dans des zones de sismicité définies par décret en Conseil d’Etat, sont informés par le vendeur ou le bailleur de l’existence des risques visés par ce plan ou ce décret. A cet effet, un état des risques naturels et technologiques est établi à partir des informations mises à disposition par le préfet. En cas de mise en vente de l’immeuble, l’état est produit dans les conditions et selon les modalités prévues aux articles L. 271-4 et L. 271-5 du code de la construction et de l’habitation.

II. - En cas de mise en location de l’immeuble, l’état des risques naturels et technologiques est fourni au nouveau locataire dans les conditions et selon les modalités prévues à l’article 3-1 de la loi n° 89-462 du 6 juillet 1989 tendant à améliorer les rapports locatifs et portant modification de la loi n° 86-1290 du 23 décembre 1986.

L'état des risques naturels et technologiques, fourni par le bailleur, est joint aux baux commerciaux mentionnés aux articles L. 145-1 et L. 145-2 du code de commerce.

III. - Le préfet arrête la liste des communes dans lesquelles les dispositions du I et du II sont applicables ainsi que, pour chaque commune concernée, la liste des risques et des documents à prendre en compte.

IV. - Lorsqu'un immeuble bâti a subi un sinistre ayant donné lieu au versement d'une indemnité en application de l'article L. 125-2 ou de l'article L. 128-2 du code des assurances, le vendeur ou le bailleur de l'immeuble est tenu d'informer par écrit l'acquéreur ou le locataire de tout sinistre survenu pendant la période où il a été propriétaire de l'immeuble ou dont il a été lui-même informé en application des présentes dispositions. En cas de vente de l'immeuble, cette information est mentionnée dans l'acte authentique constatant la réalisation de la vente.

V. - En cas de non-respect des dispositions du présent article, l'acquéreur ou le locataire peut poursuivre la résolution du contrat ou demander au juge une diminution du prix.

VI.-Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application du présent article. »

En conséquence, l'état des Risques Naturels et technologiques doit être établi sur la base de l'arrêté Préfectoral n° 69-2017-11-14-006 du 14/11/2017

Il résulte de cet état des risques en date du 17 octobre 2018 qui demeurera ci-annexé, savoir :

Situation de l'immeuble au regard d'un ou plusieurs plans de prévention de risques naturels prévisibles (PPRn)

L'immeuble n'est pas situé dans le périmètre d'un PPRn prescrit

L'immeuble n'est pas situé dans le périmètre d'un PPRn appliqué par anticipation

L'immeuble n'est situé dans le périmètre d'un PPRn approuvé.

L'immeuble n'est pas concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du ou des PPR naturels.

Situation de l'immeuble au regard d'un plan de prévention de risques miniers PPRm :

L'immeuble n'est pas situé dans le périmètre d'un PPR miniers prescrit

L'immeuble n'est pas situé dans le périmètre d'un PPR miniers appliqué par anticipation

L'immeuble n'est pas situé dans le périmètre d'un PPR miniers approuvé

L'immeuble n'est pas concerné par des travaux dans le règlement du ou des PPR miniers.

Situation de l'immeuble au regard d'un plan de prévention de risques technologiques (PPRt)

L'immeuble n'est pas situé dans le périmètre d'un PPR technologiques prescrit et non encore approuvé

L'immeuble n'est pas situé dans le périmètre d'un PPR technologiques approuvé.

L'immeuble n'est pas concerné par des travaux dans le règlement du ou des PPR naturels.

Situation de l'immeuble au regard du zonage réglementaire pour la prise en compte de la sismicité : Zone 1 (Très Faible)

Absence de sinistres avec indemnisation

En application de l'article L. 125-5 IV du Code de l'Environnement, le **PROMETTANT** déclare que pendant la période où il a été propriétaire, les **BIENS** n'ont pas subi de sinistre susceptible d'avoir donné lieu versement d'une indemnité en application de l'article L.125-2 ou de l'article L.128-2 du Code des Assurances et que, par ailleurs, il n'avait pas été lui-même informé d'un tel sinistre en application de ces mêmes dispositions.

SITUATION ENVIRONNEMENTALE

- Protection de l'environnement

Le notaire informe les parties des dispositions suivantes du Code de l'environnement :

- Celles de l'article L 514-20 du Code de l'environnement, et ce dans la mesure où une installation soumise à autorisation ou à enregistrement a été exploitée sur les lieux :

«Lorsqu'une installation soumise à autorisation, ou à enregistrement, a été exploitée sur un terrain, le vendeur de ce terrain est tenu d'en informer par écrit l'acheteur ; il l'informe également, pour autant qu'il les connaisse, des dangers ou inconvénients importants qui résultent de l'exploitation.

Si le vendeur est l'exploitant de l'installation, il indique également par écrit à l'acheteur si son activité a entraîné la manipulation ou le stockage de substances chimiques ou radioactives. L'acte de vente atteste de l'accomplissement de cette formalité.

A défaut et si une pollution constatée rend le terrain impropre à sa destination précisée dans le contrat, dans un délai de deux ans à compter de la découverte de la pollution, l'acheteur a le choix de demander la résolution de la vente ou de se faire restituer une partie du prix ; il peut aussi demander la réhabilitation du site aux frais du vendeur, lorsque le coût de cette réhabilitation ne paraît pas disproportionné par rapport au prix de vente.»

- Celles de l'article L 125-7 du Code de l'environnement, et ce dans la mesure où une installation soumise à autorisation ou à enregistrement n'a pas été exploitée sur les lieux :

«Sans préjudice de l'article L 514-20 et de l'article L 125-5, lorsqu'un terrain situé en zone d'information sur les sols mentionné à l'article L 125-6 fait l'objet d'un contrat de vente ou de location, le vendeur ou le bailleur du terrain est tenu d'en informer par écrit l'acquéreur ou le locataire. Il communique les informations rendues publiques par l'Etat, en application du même article L. 125-6. L'acte de vente ou de location atteste de l'accomplissement de cette formalité.

A défaut et si une pollution constatée rend le terrain impropre à sa destination précisée dans le contrat, dans un délai de deux ans à compter de la découverte de la pollution, l'acheteur ou le locataire a le choix de demander la résolution du contrat ou, selon le cas, de se faire restituer une partie du prix de vente ou d'obtenir une réduction du loyer. L'acquéreur peut aussi demander la réhabilitation du terrain aux frais du vendeur lorsque le coût de cette réhabilitation ne paraît pas disproportionné par rapport au prix de vente.»

Le **PROMETTANT** reconnaît avoir pris connaissance des dispositions de l'article L514-20 du code de l'environnement ci-dessus relatées et qu'il a bien été informé par le notaire soussigné de son obligation de procéder à des investigations afin de s'assurer de l'absence dans le passé de l'exploitation sur les BIENS d'installations classées soumises à autorisation ou à enregistrement ou qui auraient dû l'être.

Le **PROMETTANT** déclare :

- ne pas avoir personnellement exploité une installation soumise à autorisation ou enregistrement sur les lieux objet des présentes ;

- ne pas connaître l'existence de déchets considérés comme abandonnés ;

- qu'à sa connaissance :

- l'activité exercée dans l'immeuble objet des présentes n'a pas entraîné la manipulation ou le stockage de substances chimiques ou radioactives visées par l'article L. 514-20 du Code de l'environnement ;

- le bien n'est frappé d'aucune pollution susceptible de résulter notamment de l'exploitation actuelle ou passée ou de la proximité d'une installation soumise à autorisation ou enregistrement ;

- il n'a jamais été déposé ni utilisé sur le terrain ou enfoui dans celui-ci de déchets ou substances quelconques telles que, par exemple, amiante, polychlorobiphényles, polychloroterphényles directement ou dans des appareils ou installations pouvant entraîner des dangers ou inconvénients pour la santé ou l'environnement ;
- il n'a jamais été exercé sur les lieux dont il s'agit ou les lieux voisins d'activités entraînant des dangers ou inconvénients pour la santé ou l'environnement (air, eaux superficielles ou souterraines, sols ou sous-sols par exemple) ;
- il ne s'est pas produit d'incident ou accident présentant un danger pour la sécurité civile, la qualité, la conservation ou la circulation des eaux ;
- qu'il n'a pas reçu de l'administration en sa qualité de " détenteur ", aucune injonction de faire des travaux de remise en état de l'immeuble ;
- qu'il ne dispose pas d'information lui permettant de supposer que les lieux ont supporté, à un moment quelconque, une installation classée ou, encore, d'une façon générale, une installation soumise à déclaration ou enregistrement ;
- s'il se révèle que les lieux dont il s'agit figurent sur la liste des installations classées, le PROMETTANT fera son affaire, à ses frais, de les faire sortir de ce répertoire et de les remettre en état au sens de l'article L.512-12-1 du Code de l'Environnement.

Comme conséquence des déclarations qui précèdent, le bénéficiaire déclare être informé de la situation du terrain au regard de la législation applicable en matière d'environnement.

Il reconnaît que le promettant a satisfait à son obligation d'information et considère les informations données comme suffisantes au regard de son obligation légale.

Dans ces conditions, le bénéficiaire prendra le terrain dans l'état dans lequel il se trouve et, déclare renoncer à tous recours quelconque en résolution de la vente, en diminution du prix ou en dommages et intérêts à l'encontre du VENDEUR, qu'un tel recours soit fondé sur l'article L 514-20 du code de l'environnement sur la responsabilité délictuelle ou contractuelle de droit commun, ou sur tout autre fondement.

Obligation générale d'élimination des déchets - Information

Le **PROMETTANT** doit supporter le coût de l'élimination des déchets, s'il en existe, qu'ils soient les siens, ou ceux de producteurs ou de détenteurs maintenant inconnus ou disparus, pouvant se trouver sur le **BIEN**. Il ne peut s'exonérer de son obligation que s'il prouve qu'il est étranger à l'abandon des déchets, et qu'il n'a pas permis ou facilité cet abandon par un tiers.

Le Code de l'environnement définit le déchet comme étant tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit que son détenteur destine à l'abandon. Le déchet résulte de la simple activité ménagère, mais également d'une activité économique, il peut être inoffensif ou dangereux, il peut se dégrader ou être inerte.

Il exclut, de la réglementation sur les déchets, les sols non excavés, y compris les sols pollués non excavés et les bâtiments reliés au sol de manière permanente.

Selon ce Code, tout producteur ou détenteur de déchets est tenu d'en assurer ou d'en faire assurer la gestion et en est responsable jusqu'à leur élimination ou valorisation finale, même lorsque le déchet est transféré à des fins de traitement à un tiers. L'élimination des déchets comporte les opérations de collecte, transport, stockage, tri et traitement nécessaires à la récupération des éléments et matériaux réutilisables ou de l'énergie, ainsi qu'au dépôt ou au rejet dans le milieu naturel de tous autres produits dans les conditions propres à éviter les nuisances.

CONSULTATION DE BASES DE DONNEES ENVIRONNEMENTALES

Les bases de données suivantes ont été consultées :

- La base de données relative aux sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (BASOL).
- La base de données relative aux risques naturels et technologiques (GEORISQUES).
- La base des installations classées soumises à autorisation ou à enregistrement du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer.

Une copie de ces consultations est demeurée ci-annexée.

Radon

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle qui représente le tiers de l'exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants.

Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre.

Il est présent partout à la surface de la planète et provient surtout des sous-sols granitiques et volcaniques ainsi que de certains matériaux de construction.

Le radon peut s'accumuler dans les espaces clos, notamment dans les maisons. Les moyens pour diminuer les concentrations en radon dans les maisons sont simples :

- aérer et ventiler les bâtiments, les sous-sols et les vides sanitaires,
- améliorer l'étanchéité des murs et planchers.

L'activité volumique du radon (ou concentration de radon) à l'intérieur des habitations s'exprime en becquerel par mètre cube (Bq/m³).

L'article L 1333-22 du Code de la santé publique dispose que les propriétaires ou exploitants d'immeubles bâtis situés dans les zones à potentiel radon où l'exposition au radon est susceptible de porter atteinte à la santé sont tenus de mettre en oeuvre les mesures nécessaires pour réduire cette exposition et préserver la santé des personnes.

Aux termes des dispositions de l'article R 1333-29 de ce Code le territoire national est divisé en trois zones à potentiel radon définies en fonction des flux d'exhalation du radon des sols :

Zone 1 : zones à potentiel radon faible.

Zone 2 : zones à potentiel radon faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques

particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.

Zone 3 : zones à potentiel radon significatif.

L'article R 125-23 5° du Code de l'environnement dispose que l'obligation d'information s'impose dans les zones à potentiel radon de niveau 3.

La liste des communes réparties entre ces trois zones est fixée par un arrêté du 27 juin 2018.

La commune n'est pas classée en potentiel de catégorie 3 ainsi qu'il résulte de l'état des risques et pollutions sus visé.

NOUVEAUX ETATS – CONSTATS - DIAGNOSTICS

Si, avant la réitération des présentes, de nouvelles législations protectrices du **BENEFICIAIRE** venaient à entrer en application, le **PROMETTANT** s'engage, à ses seuls frais, à fournir au **BENEFICIAIRE** les diagnostics, constats et états nécessaires le jour de la vente.

CESSION DE CONTRAT

Le **BENEFICIAIRE** pourra céder le présent contrat à **une personne morale dans laquelle il sera obligatoirement associé à hauteur d'un/tiers**, telle que cette faculté est prévue aux articles 1216 et suivants du Code civil. Il est toutefois précisé au **BENEFICIAIRE** que cette cession de contrat ne pourra avoir lieu qu'à titre gratuit et sans démembrement au plus tard le 1^{er} juillet 2020 et ne pourra pas en toute hypothèse être soumise aux dispositions des articles L 313-40 et suivants du Code de la consommation.

Cette cession, conformément aux dispositions de l'article 1216 du Code civil, nécessitera, si elle est exercée, l'accord du **PROMETTANT**. Elle devra être constatée par écrit, et ce à peine de nullité.

En cas d'exercice de la cession, les sommes éventuellement versées par le **BENEFICIAIRE** ne lui seront pas restituées, il devra faire son affaire personnelle de leur remboursement par le bénéficiaire de la cession.

Le **BENEFICIAIRE** restera solidairement débiteur avec le bénéficiaire de la cession de toutes sommes que celui-ci pourra devoir au **PROMETTANT** en exécution des présentes, ce dernier n'entendant pas, en cas de cession de créance, libérer le **BENEFICIAIRE** cédant de ses obligations, ce dernier restera donc solidairement obligé au paiement du prix et à l'exécution de toutes les charges et conditions stipulées aux présentes sans exception ni réserve.

Les parties sont informées des conséquences suivantes inhérentes à l'exercice de cette faculté :

- le présent avant-contrat obligera le **PROMETTANT** et le cessionnaire dans tous ses termes,
- dans la mesure où la loi imposerait d'informer de l'identité du bénéficiaire le titulaire du droit de préemption applicable en l'espèce, la cession entraînera une nouvelle purge de ce droit de préemption et fera courir un nouveau délai attaché à cette purge.

FISCALITE

REGIME FISCALE DE LA VENTE

L'acquisition par le **PROMETTANT** n'a pas ouvert de droit à déduction de la taxe sur la valeur ajoutée.

Le **BENEFICIAIRE** demande à bénéficier du régime spécial des achats effectués en vue de la revente en application des articles 1115 et 1020 du Code général des impôts.

Il déclare à cet effet :

- Etre une personne assujettie au sens de l'article 256-A du Code général des impôts.
- Qu'il s'engage à revendre le bien acquis dans le délai maximum de cinq ans de ce jour.
- Qu'en sa qualité d'assujetti habituel, il effectue le paiement de la taxe sur la valeur ajoutée sur imprimés CA3.
- Que son numéro SIREN est le 531 099 265.

Etant précisé que le **BENEFICIAIRE** d'un bien qui a pris l'engagement de revendre peut y substituer, avant son échéance, un engagement de construire tel que prévu au II du A de l'article 1594-0 G du Code général des impôts. Cet engagement prend effet à compter de la date à laquelle il est souscrit auprès de l'administration et vaut accomplissement de l'engagement de revendre. La substitution doit faire l'objet d'une demande auprès du service des impôts effectuée par lettre recommandée avec demande d'avis de réception d'une déclaration faisant référence à la date de l'engagement de revendre auquel se substitue le nouvel engagement. La déclaration précise l'objet et la consistance des travaux prévus par cet engagement ainsi que le montant des droits dont l'exonération est subordonnée à leur exécution.

TAXE SUR LA CESSION DE TERRAIN DEVENU CONSTRUCTIBLE

Taxe prévue par l'article 1529 du Code général des impôts - Dispense

La commune n'a pas jusqu'à présent instauré la taxe sur la première cession d'un terrain devenu constructible telle que prévue par les dispositions de l'article 1529 du Code général des impôts.

Taxe prévue par l'article 1605 nonies du Code général des impôts - Dispense

Le terrain ayant fait l'objet d'un classement en zone constructible postérieur au 14 janvier 2010, la taxe prévue par l'article 1605 nonies du Code général des impôts est exigible. Elle sera prise en charge par le BENEFCIAIRE à hauteur de TRENTE MILLE EUROS (30.000,00 EUR) maximum.

PLUS-VALUES

Le PROMETTANT déclare être informé de la législation applicable en matière d'impôts sur les plus-values immobilières.

REPRISE D'ENGAGEMENT PAR LES AYANTS DROIT DU PROMETTANT

Au cas de dissolution volontaire dudit **PROMETTANT** avant la constatation authentique de la réalisation des présentes, ses ayants droit, fussent-ils protégés, seront tenus à la réalisation des présentes dans les mêmes conditions que leur auteur.

Le **BENEFCIAIRE** pourra demander, dans le délai de quinze jours du moment où il a eu connaissance du décès ou de la dissolution, à être dégagé des présentes en raison du risque d'allongement du délai de leur réalisation par suite de la survenance de cet événement.

En cas de pluralité de promettants personnes physiques, cette clause s'appliquera indifféremment en cas de décès d'un seul ou de tous les promettants.

RESILIATION D'ENGAGEMENT PAR LES AYANTS DROIT DU BENEFCIAIRE

Au cas de dissolution judiciaire dudit **BENEFCIAIRE** avant la constatation authentique de la réalisation des présentes, les présentes seront caduques.

Pour ce qui concerne l'indemnité d'immobilisation, elle ne sera pas due et celle versée devra être restituée, et ce même si le décès ou la dissolution judiciaire survient après la réalisation des conditions suspensives.

PROVISION SUR LES FRAIS DE LA VENTE

A titre de provision sur frais, le **BENEFCIAIRE** versera au compte de l'office notarial dénommé en tête des présentes, dans le même délai que l'indemnité d'immobilisation indiqué ci-dessus, la somme de MILLE EUROS (1.000,00 EUR) dont six cents euros (600,00 EUR) hors taxe d'émolument ainsi qu'il est dit ci-dessus.

Il autorise d'ores et déjà l'Etude de Maîtres Pierre BAZAILLE - Marie-Anne BONAMOUR et Martin BRETAGNE, Notaires associés à GIVORS (Rhône) 23 rue Denfert Rochereau à utiliser le surplus de la somme de 720,00 EUR pour le droit d'enregistrement de 125,00 EUR et pour les frais de recherche, correspondance, demande pièces, documents divers et accomplissement de toute formalité en vue de l'établissement de l'acte authentique, dans les conditions et délais prévus aux présentes.

ABSENCE DE FACULTE DE RETRACTATION

Les conditions de l'article L 271-1 du Code de la construction et de l'habitation ne sont pas applicables les biens n'étant pas à usage d'habitation.

En conséquence, le **BENEFICIAIRE** ne bénéficie pas de la faculté de rétractation.

PAIEMENT SUR ETAT - PUBLICITE FONCIERE - INFORMATION

L'acte est soumis au droit d'enregistrement sur état de CENT VINGT-CINQ EUROS (125,00 EUR).

Le **BENEFICIAIRE** dispense le notaire soussigné de faire publier l'acte au service de la publicité foncière, se contentant de requérir ultérieurement à cette publication, s'il le juge utile, à ses frais. Il déclare avoir été informé par le notaire soussigné que la publication d'une promesse de vente au service de la publicité foncière a pour effet de la rendre opposable aux tiers que s'il s'agit d'une promesse de vente synallagmatique, la publication d'une promesse unilatérale n'a que pour effet d'informer les tiers de l'existence de la promesse sans pour autant rendre l'acte opposable. En conséquence, seule la publication d'une promesse synallagmatique s'oppose à la régularisation de la vente au profit d'un autre acquéreur.

Il est précisé que les présentes n'opèrent pas de transfert de propriété au sens de l'article 28 du décret numéro 55-22 du 4 janvier 1955, leur publication n'est donc pas obligatoire.

En outre, les parties entendent utiliser la possibilité qui est réservée par l'alinéa deux de l'article 1196 du Code civil pour différer le transfert de propriété à la date de la signature de l'acte authentique de vente.

POUVOIRS

Les parties confèrent à tout cleric de l'office notarial dénommé en tête des présentes, ainsi qu'à ceux le cas échéant du notaire en participation ou en concours, avec faculté d'agir ensemble ou séparément, tous pouvoirs nécessaires à l'effet :

- de signer toutes demandes de pièces, demandes de renseignements, et lettres de purge de droit de préemption préalables à la vente ;
- de dresser et signer tous actes qui se révéleraient nécessaires en vue de l'accomplissement des formalités de publicité foncière des présentes dans l'éventualité où l'une des parties demanderait la publication du présent acte au service de la publicité foncière, d'effectuer toutes précisions pour mettre les présentes en conformité avec la réglementation sur la publicité foncière.

ELECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution des présentes, les parties font élection de domicile en leur demeure ou siège social respectif.

En outre, et à défaut d'accord amiable entre les parties, toutes les contestations qui pourront résulter des présentes seront soumises au Tribunal de grande instance de la situation des **BIENS**.

COMMUNICATION DES PIECES ET DOCUMENTS

Le **BENEFICIAIRE** pourra prendre connaissance de toutes les pièces et documents ci-dessus mentionnés directement en l'office notarial dénommé en tête des présentes, sans que ce dernier ait l'obligation de les lui adresser à mesure de leur réception, sauf avis contraire écrit de sa part ou nécessité de l'informer de sujétions particulières révélées par ces pièces et documents.

AFFIRMATION DE SINCERITE

Les parties affirment, sous les peines édictées par l'article 1837 du Code général des impôts, que le présent acte exprime l'intégralité du prix ; elles reconnaissent avoir été informées par le rédacteur des présentes des sanctions fiscales et des peines correctionnelles encourues en cas d'inexactitude de cette affirmation ainsi que des conséquences civiles édictées par l'article 1202 du Code civil.

DEVOIR D'INFORMATION DU PROMETTANT

Le **PROMETTANT** déclare avoir porté à la connaissance du **BENEFICIAIRE**, en application de l'article 1112-1 du Code civil qui impose aux parties un devoir précontractuel d'information dont seule est exclue l'information sur le prix de la vente, l'ensemble des informations dont il dispose ayant un lien direct et nécessaire avec le contenu du présent contrat, et dont l'importance pourrait être déterminante de son consentement.

Le **PROMETTANT** reconnaît être informé qu'un manquement à ce devoir serait sanctionné par sa responsabilité avec possibilité d'annulation du contrat s'il a vicié le consentement du **BENEFICIAIRE**.

RENONCIATION A L'IMPREVISION

Les parties écartent de leur contrat les dispositions de l'article 1195 du Code civil permettant la révision du contrat pour imprévision.

Le mécanisme de l'imprévision nécessite un changement de circonstance imprévisible lors de la conclusion du contrat, changement dont aucune des parties n'avait souhaité assumer le risque, et qui rend l'exécution du contrat excessivement onéreuse.

PROJET

Le **PROMETTANT** et le **BENEFICIAIRE** reconnaissent qu'ils leurs a été remis un projet des présentes dès avant ce jour et qu'ils ont pu en prendre bonne connaissance et faire leurs éventuelles observations au Notaire rédacteur du présent avant contrat.

MENTION LEGALE D'INFORMATION

L'Office notarial dispose d'un traitement informatique pour l'accomplissement des activités notariales, notamment de formalités d'actes, conformément à l'ordonnance n°45-2590 du 2 novembre 1945.

Pour la réalisation de la finalité précitée, les données sont susceptibles d'être transférées à des tiers, notamment :

- les partenaires légalement habilités,
- les Offices notariaux participant à l'acte,
- les établissements financiers concernés,
- les organismes de conseils spécialisés pour la gestion des activités notariales,
- le Conseil supérieur du notariat ou son délégué, pour être transcrites dans une base de données immobilières, concernant les actes relatifs aux mutations d'immeubles à titre onéreux, en application du décret n° 2013-803 du 3 septembre 2013.

La communication de ces données aux tiers peut être indispensable afin de mener à bien l'accomplissement de l'acte. Toutefois, aucune donnée n'est transférée en dehors de l'Union Européenne ou de pays adéquats.

Les données sont conservées dans le respect des durées suivantes :

- 30 ans à compter de l'achèvement de la prestation pour les dossiers clients (documents permettant d'établir les actes, de réaliser les formalités)
- 75 ans pour les actes authentiques, les annexes (notamment les déclarations d'intention d'aliéner), le répertoire des actes.

Les personnes concernées peuvent accéder aux données les concernant directement auprès de l'Office notarial ou du Correspondant informatique et libertés désigné par l'Office à l'adresse suivante : cil@notaires.fr.

Le cas échéant, les personnes concernées peuvent également obtenir la rectification, l'effacement des données les concernant ou s'opposer pour motif légitime au traitement de ces données, hormis les cas où la réglementation ne permet pas l'exercice de ces droits. Toute réclamation peut être introduite auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés.

CERTIFICATION D'IDENTITE

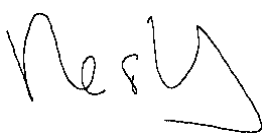

Le notaire soussigné certifie que l'identité complète des parties dénommées dans le présent document telle qu'elle est indiquée en tête des présentes à la suite de leur nom ou dénomination lui a été régulièrement justifiée.

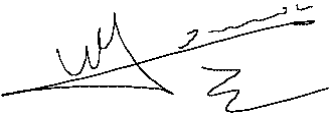




DONT ACTE sans renvoi

Généré en l'office notarial et visualisé sur support électronique aux lieu, jour, mois et an indiqués en entête du présent acte.

Et lecture faite, les parties ont certifié exactes les déclarations les concernant, avant d'apposer leur signature sur tablette numérique.

Puis le notaire qui a recueilli l'image de leur signature manuscrite a lui-même signé au moyen d'un procédé de signature électronique sécurisé.

| | |
|---|---|
| <p>Mme MESBAH Florence agissant en qualité de représentant a signé</p> <p>à GIVORS le 28 novembre 2018</p> |  |
| <p>M. WOERNER Philippe représentant de Mlle WOERNER Isabelle a signé</p> <p>à GIVORS le 28 novembre 2018</p> |  |

| | |
|--|---|
| <p>M. JOUANNIC Yves a signé à GIVORS le 28 novembre 2018</p> |  |
| <p>M. WOERNER Philippe Denys a signé à GIVORS le 28 novembre 2018</p> |  |
| <p>M. WOERNER Roland a signé à GIVORS le 28 novembre 2018</p> |  |
| <p>Mme DEBELS Magalie représentant de la société dénommée QUATREME a signé à GIVORS le 29 novembre 2018</p> |  |
| <p>et le notaire Me BAZAILLE PIERRE a signé à L'OFFICE L'AN DEUX MILLE DIX HUIT LE VINGT NEUF NOVEMBRE</p> |  |

TM/MD/

100606303

**L'AN DEUX MILLE DIX-HUIT,
LE TRENTE NOVEMBRE
A PARIS (75), pour le PROMETTANT**

**ET
L'AN DEUX MILLE DIX HUIT
LE VINGT NEUF NOVEMBRE
A REIMS (51), pour le BENEFICIAIRE,**

Maître Thierry MOBUCHON, Notaire associé de la société d'exercice libéral à responsabilité limitée « ETUDE MOBUCHON », titulaire d'un Office Notarial à REIMS (51100), 8 Rue Pluche,

Avec la participation de Maître Jean-Christophe CABA, notaire à SÉNÉ (56260), assistant LES VENDEURS.

Non présent

A reçu le présent acte à la requête de :

IDENTIFICATION DES PARTIES

1°/ Madame Noëlle Marie Monique **DEMAISON**, retraitée, demeurant à ERMONT (95120) 10 rue Jean-Jacques Rousseau.

Née à NEUILLY-SUR-SEINE (92200) le 7 septembre 1949.

Divorcée de Monsieur Daniel **MERCIER** suivant jugement rendu par le Tribunal de grande instance de PONTOISE le 14 avril 2016, et arrêt de la Cour d'Appel de VERSAILLES rendu le 29 juin 2017, et non remariée.

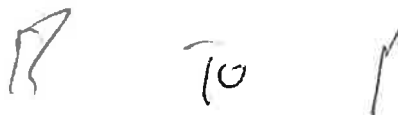
Non liée par un pacte civil de solidarité.

De nationalité française.

Résidente au sens de la réglementation fiscale.

est présente à l'acte.

2°/ Monsieur Gérard Georges Marie **SCHLESSER**, retraité, et Madame Florence Simone Hélène **DEMAISON**, retraitée, son épouse, demeurant ensemble à MARLY-LE-ROI (78160) 5 allée de la Gauderie.



Monsieur est né à SAINT-OUEN (93400) le 17 mai 1944,
Madame est née à PARIS 17ÈME ARRONDISSEMENT (75017) le 26 mars 1947.

Mariés à la mairie de LE VESINET (78110) le 19 juin 1971 sous le régime de la séparation de biens suivant contrat de mariage du 7 juin 1971 dressé par Maître BOGGIO-POLA, et ayant opté pour le régime de la communauté universelle aux termes d'un acte reçu par Maître JACHEET-RIGAUD, notaire à MARLY LE ROI (78160), le 20 mars 2001, homologué suivant jugement rendu par le Tribunal de Grande Instance de VERSAILLES (78000), le 9 octobre 2001. Ce régime matrimonial n'a pas fait l'objet de modification.

Monsieur est de nationalité française.

Madame est de nationalité française.

Résidents au sens de la réglementation fiscale.

3°/ Madame Corinne Marie Anne **DEMAISON**, retraitée, demeurant à PARIS 17ÈME ARRONDISSEMENT (75017) 48 rue des Batignolles.

Née à BOULOGNE-BILLANCOURT (92100) le 20 novembre 1953.

Célibataire.

Non liée par un pacte civil de solidarité.

De nationalité française.

Résidente au sens de la réglementation fiscale.

4°/ Madame Jacqueline **HIVER**, retraitée, demeurant à PARIS 16ÈME ARRONDISSEMENT (75016) 4 square Leroy Beaulieu.

Née à TOULOUSE (31000), le 5 août 1930.

Veuve de Monsieur Christian **DEMAISON** et non remariée.

Non liée par un pacte civil de solidarité.

De nationalité française.

Résidente au sens de la réglementation fiscale.

5°/ Madame Armelle Christine **ODIN**, retraitée, épouse de Monsieur Christian Jean Dominique **FERRIERE**, demeurant à PARIS 13ÈME ARRONDISSEMENT (75013) 90 rue Jeanne D'Arc.

Née à PARIS 8ÈME ARRONDISSEMENT (75008) le 16 juin 1951.

Mariée à la mairie de SEDAN (08200) le 30 juin 1978 sous le régime de la communauté de biens réduite aux acquêts régi par les articles 1400 et suivants du Code Civil, aux termes de son contrat de mariage dressé par Maître Jean-Louis DAVID, notaire à SEDAN (08200), le 29 juin 1978.

Ce régime matrimonial n'a pas fait l'objet de modification.

De nationalité française.

Résidente au sens de la réglementation fiscale.

6°/ Madame Laurence Antoinette **ODIN**, retraitée, épouse de Monsieur Jean-Claude Melchior **CERRUTI**, demeurant à VANNES (56000) 10 rue Arthure de la Borderie.

Née à PARIS 16ÈME ARRONDISSEMENT (75016) le 24 mai 1953.

Mariée à la mairie de SEDAN le 10 septembre 1977 sous le régime de la communauté de biens réduite aux acquêts régi par les articles 1400 et suivants du Code civil, aux termes du contrat de mariage reçu par Maître Jean-Louis DAVID, notaire à SEDAN (08200), le 27 août 1977.

De nationalité française.

Résidente au sens de la réglementation fiscale.

13 70 m

7°/ Monsieur Thierry René François **UDIN**, agent d'assurance, époux de Madame Marie-Hélène Françoise-Pierre **LARDY**, demeurant à SAINT-AVERTIN (37550) 26 rue de Beaugaillard.

Né à VILLERS-SEMEUSE (08000) le 14 juillet 1962.

Marié à la mairie de FONTAINEBLEAU (77300) le 25 septembre 1992 sous le régime de la séparation de biens pure et simple défini par les articles 1536 et suivants du Code civil aux termes du contrat de mariage reçu par Maître Jacques DALIBON, notaire à MONTIGNY SUR LOING (77690), le 25 septembre 1992.

Ce régime matrimonial n'a pas fait l'objet de modification.

De nationalité française.

Résident au sens de la réglementation fiscale.

8°/ Monsieur Antoine François Bernard **UDIN**, chirurgien-dentiste, époux de Madame Peggy Patricia **PASTORINI**, demeurant à NICE (06000) 107 avenue Gairaut.

Né à SCHILTIGHEIM (67300) le 1er juin 1981.

Marié à la mairie de SAINTE-MAXIME (83120) le 14 septembre 2012 sous le régime de la séparation de biens pure et simple défini par les articles 1536 et suivants du Code civil aux termes du contrat de mariage reçu par Maître Jean-Paul RICARD, notaire à NICE (06000), le 7 juin 2012.

Ce régime matrimonial n'a pas fait l'objet de modification.

De nationalité française.

Résident au sens de la réglementation fiscale.

9°/ Monsieur Henri-Briec Philippe **UDIN**, cadre dans l'industrie, demeurant à SAINT-GERMAIN-EN-LAYE (78100) 1 Bis rue Raymond Greban.

Né à SCHILTIGHEIM (67300) le 4 juillet 1987.

Célibataire.

Non lié par un pacte civil de solidarité.

De nationalité française.

Résident au sens de la réglementation fiscale.

10°/ Monsieur Olivier François Bernard **UDIN**, acheteur de produits industriels, demeurant à SAINT-NOM-LA-BRETECHE (78860) 6 allée des Erables "Clos Salibert".

Né à PARIS 14ÈME ARRONDISSEMENT (75014) le 3 juillet 1989.

Célibataire.

Non lié par un pacte civil de solidarité.

De nationalité française.

Résident au sens de la réglementation fiscale.

11°/ Madame Valérie Marie Noëlle **DEMAISON**, épouse de Monsieur Gilles Alain **ZUBER**, mère au foyer, demeurant à PARIS 8ÈME ARRONDISSEMENT (75008) 62 rue du Rocher.

Née à SURESNES (92150) le 24 octobre 1963.

Mariée à la mairie de PARIS (75008) le 2 mai 1990 sous le régime de la séparation de biens pure et simple défini par les articles 1536 et suivants du Code Civil aux termes de son contrat de mariage reçu par Maître Gérard PARENT, notaire à LE VESINET (78110), le 19 mars 1990.

De nationalité française.

Résidente au sens de la réglementation fiscale.

12°/ Madame Isabelle **DEMAISON**, viticultrice, épouse de Monsieur Arnaud **BAZIN DE JESSEY**, demeurant à SAVENNIERES (49170) 1 place du Mail Domaine du Closel.

Née à PARIS 17ÈME ARRONDISSEMENT (75017) le 29 septembre 1957.

17 10 1

Mariée à la mairie de SAVENNIERES (49170) le 24 septembre 1983 sous le régime de la séparation de biens pure et simple défini par les articles 1536 et suivants du Code Civil aux termes de son contrat de mariage reçu par Maître MORIN, notaire à PARIS (75016) le 16 septembre 1983.

Ce régime matrimonial n'a pas fait l'objet de modification.

De nationalité française.

Résidente au sens de la réglementation fiscale.

PROMETTANT, d'une part

ET

La Société dénommée **QUATREME**, Société à responsabilité limitée au capital de 1315000,00 €, dont le siège est à REIMS (51100), 1 rue de l'Arbalète, identifiée au SIREN sous le numéro 531099265 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de REIMS.

BENEFICIAIRE, d'autre part

PRESENCE - REPRESENTATION

- Monsieur Thierry OUDIN, est ici présent,

- Madame Noëlle DEMAISON, n'est pas présente mais est représentée par Monsieur Thierry OUDIN, demeurant à SAINT-AVERTIN (37550) 26 rue de Beugaillard, en vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés aux termes d'une procuration sous seing privé en date à ERMONT (95120), du 31 juillet 2018.

- Monsieur Gérard SCHLESSER, n'est pas présent mais est représenté par Monsieur Thierry OUDIN, demeurant à SAINT-AVERTIN (37550) 26 rue de Beugaillard, en vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés aux termes d'une procuration sous seing privé en date à MARLY LE ROI (78160), du 3 septembre 2018.

- Madame Florence DEMAISON épouse SCHLESSER, n'est pas présente mais est représentée par Monsieur Thierry OUDIN, demeurant à SAINT-AVERTIN (37550) 26 rue de Beugaillard, en vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés aux termes d'une procuration sous seing privé en date à MARLY LE ROI (78160), du 3 septembre 2018.

- Madame Corinne DEMAISON, n'est pas présente mais est représentée par Monsieur Thierry OUDIN, demeurant à SAINT-AVERTIN (37550) 26 rue de Beugaillard, en vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés aux termes d'une procuration sous seing privé en date à PARIS, du 28 septembre 2018.

- Madame Jacqueline HIVER, n'est pas présente mais est représentée par Monsieur Thierry OUDIN, demeurant à SAINT-AVERTIN (37550) 26 rue de Beugaillard, en vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés aux termes d'une procuration sous seing privé en date à PARIS, du 20 septembre 2018.

- Madame Armelle OUDIN, n'est pas présente mais est représentée par Monsieur Thierry OUDIN, demeurant à SAINT-AVERTIN (37550) 26 rue de Beugaillard, en vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés aux termes d'une procuration sous seing privé en date à CARNAC (56341), du 9 août 2018.

- Madame Laurence OUDIN, n'est pas présente mais est représentée par Monsieur Thierry OUDIN, demeurant à SAINT-AVERTIN (37550) 26 rue de Beugaillard, en vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés aux termes d'une procuration sous seing privé en date à VANNES (56000), du 8 août 2018.

- Monsieur Antoine OUDIN, n'est pas présent mais est représenté par Monsieur Thierry OUDIN, demeurant à SAINT-AVERTIN (37550) 26 rue de

13 70 P

Beugaillard, en vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés aux termes d'une procuration sous seing privé en date à NICE (06100), du 30 juillet 2018.

- Monsieur Henri-Brieuc OUDIN, n'est pas présent mais est représenté par Monsieur Thierry OUDIN, demeurant à SAINT-AVERTIN (37550) 26 rue de Beugaillard, en vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés aux termes d'une procuration sous seing privé en date à SAINT GERMAIN EN LAYE (78100), du 31 juillet 2018.

- Monsieur Olivier OUDIN, n'est pas présent mais est représenté par Monsieur Thierry OUDIN, demeurant à SAINT-AVERTIN (37550) 26 rue de Beugaillard, en vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés aux termes d'une procuration sous seing privé en date à SAINT NOM LA BRETECHE (78860), du 20 août 2018.

- Madame Valérie DEMAISON, n'est pas présente mais est représentée par Monsieur Thierry OUDIN, demeurant à SAINT-AVERTIN (37550) 26 rue de Beugaillard, en vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés aux termes d'une procuration sous seing privé en date à PARIS, du 29 août 2018.

- Madame Isabelle DEMAISON, n'est pas présente mais est représentée par Monsieur Thierry OUDIN, demeurant à SAINT-AVERTIN (37550) 26 rue de Beugaillard, en vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés aux termes d'une procuration sous seing privé en date à PARIS du 20 septembre 2018.

Lesdites procurations ci-annexées aux présentes après mention,

- La société dénommée **QUATREME** est représentée à l'acte par Monsieur Benoit MIGNEAUX, gérant et associé unique de ladite société, ayant tous pouvoirs à l'effet des présentes ès-qualité.

Préalablement aux présentes il est exposé ce qui suit :

EXPOSE

I – S'agissant des pouvoirs susrelatés au profit de Monsieur Thierry OUDIN :

Monsieur Thierry OUDIN, ici présent, mandataire des consorts DEMAISON, SCHLESSER, HIVER et OUDIN, comparants aux présentes en qualité de PROMETTANT et tous absents ainsi qu'il est précisé au paragraphe PRESENCE-REPRESENTATION,

Reconnaît que les procurations susvisées et annexées aux présentes, par lesquelles chacun des PROMETTANTS aux présentes le nomme mandataire, contiennent certaines expressions et délais sur lesquels il souhaite revenir afin d'écartier toutes ambiguïtés sur la mission qui lui a été consentie à l'occasion de la régularisation de ces procurations.

Monsieur Thierry OUDIN rappelle que chacun des PROMETTANTS susnommés lui avait déjà confié à lui-même ou à défaut à tout cleric de l'Etude de Maître Thierry MOBUCHON, notaire soussigné, la mission de le représenter pour régulariser la promesse unilatérale de vente devant intervenir entre eux-même en ce compris Monsieur Thierry OUDIN et la Société QUATREME, portant sur deux parcelles sises à REIMS (51100), lieudit « La Grande Armée » et cadastrées section BW, numéros 14 et 5 moyennant le prix de QUATRE MILLIONS QUARANTE-TROIS MILLE NEUF CENT SOIXANTE-DEUX EUROS (4 043 962,00 EUR). Ladite promesse devant aboutir à la constatation par acte authentique de la vente de ces parcelles sous réserve de la réalisation de diverses conditions suspensives, ainsi qu'il est rappelé ci-après.

Monsieur Thierry OUDIN rappelle encore que la volonté des PROMETTANTS ici représentés était, en le nommant mandataire aux termes de chacune des procurations établies d'une part relativement à la promesse unilatérale de vente et d'autre part en vue du présent avenant :

-de lui permettre de régulariser la promesse unilatérale de vente susvisée et tous actes complémentaires permettant d'aboutir à la régularisation définitive de l'acte de vente au profit de la société QUATREME,

-cela moyennant le prix susindiqué et dans les conditions indispensables et délais compatibles avec les impératifs de la société QUATREME, promoteur, pour la réalisation de l'opération envisagée par lui sur ces parcelles.

La réalisation de ladite opération constituant le seul motif de son souhait d'acquérir.

Monsieur Thierry OUDIN confirme que Maître CABA l'a informé et qu'il a informé chacun des autres PROMETTANTS que l'objet principal de cette seconde procuration, visée ci-dessus au paragraphe PRESENCE-REPRESENTATION est la régularisation d'un avenant à la promesse unilatérale de vente régularisée le 14 juin 2017. Ledit avenant devant essentiellement être établi aux fins de proroger les délais contenus dans ladite promesse, ce dont chacun des PROMETTANTS a été informés par Maître CABA, notaire soussigné cela étant corroboré par un mail de Monsieur François ANGÉ, employé au sein de l'Etude de Maître CABA, en date du 22 novembre 2018 ci-annexé.

Par suite, Monsieur Thierry OUDIN, déclare :

-que lorsque les procurations visent « A L'EFFET DE : conclure un avant-contrat de vente, » cette expression recouvre également dans l'esprit des PROMETTANTS la régularisation du présent avenant pour lequel les PROMETTANTS ont sollicités de Maître CABA l'établissement de cette nouvelle procuration,

-que le délai de réalisation fixé auxdites procurations au 15 septembre 2022, vise à couvrir d'éventuels nouveaux reports de la date de régularisation de l'acte de vente et ne constitue en aucun cas la date ferme à laquelle les PROMETTANTS pourraient exiger de reporter la signature de l'acte de vente. Cette date ne pourra en aucun cas constituer un motif pour retarder la réalisation.

A ce titre il est précisé, ce qui sera rappelé ci-après, que l'acte de vente devra être régularisé le 15 septembre 2020 (sous réserve des conditions ci-après rappelées) ou, si elle peut intervenir avant cette date, dans les 60 jours de la demande signifiée par le BENEFICIAIRE de la promesse à l'Etude de Maître Jean-Christophe CABA sise à SÉNÉ (56260), 5 Allée Marion du Faouët, par lettre recommandée avec accusé de réception ou par acte d'huissier.

-que la date de réalisation visée au paragraphe CONDITIONS GENERALES desdites procurations et mentionnant une date au « 31.03.2019 » est erronée et qu'il convient de retenir la date du 15 septembre 2022.

II – S'agissant de la promesse unilatérale de vente en date du 14 juin

2017 :

Les requérants aux présentes ont régularisé une promesse unilatérale de vente aux termes d'un acte reçu par Maître Thierry MOBUCHON, notaire soussigné, avec la participation de Maître Jean-Christophe CABA, alors non présent, le 14 juin 2017.

Cette promesse ayant pour objet la vente de :

IDENTIFICATION DU BIEN

DESIGNATION

A REIMS (MARNE) 51100 lieudit "La Grande Armée".

Deux parcelles de terres

Figurant ainsi au cadastre :

| Section | N° | Lieudit | Surface |
|---------|----|-----------------|------------------|
| BW | 14 | La Grande Armée | 03 ha 12 a 69 ca |

1770

| | | | |
|----|---|-----------------|------------------|
| BW | 5 | La Grande Armée | 07 ha 65 a 70 ca |
|----|---|-----------------|------------------|

Total surface : 10 ha 78 a 39 ca

Tel que le BIEN existe, avec tous droits y attachés, sans aucune exception ni réserve.

Moyennant le prix principal de QUATRE MILLIONS QUARANTE-TROIS MILLE NEUF CENT SOIXANTE-DEUX EUROS (4 043 962,00 EUR).

La promesse unilatérale de vente susvisée a été conclue, notamment sous les conditions ci-après rappelées, savoir :

I°/ S'agissant du délai, il est littéralement rapporté le paragraphe DELAI de ladite promesse :

« DELAI

La promesse de vente est consentie pour une durée expirant le 31 mars 2019, à seize heures.

Toutefois si, à cette date, les divers documents nécessaires à la régularisation de l'acte n'étaient pas encore portés à la connaissance du notaire chargé de sa rédaction, le délai de réalisation serait automatiquement prorogé aux huit jours calendaires qui suivront la date à laquelle le notaire recevra la dernière des pièces indispensables, sans que cette prorogation puisse excéder trente jours.

En cas de carence du PROMETTANT pour la réalisation de la vente, ce dernier ne saurait se prévaloir à l'encontre du BENEFICIAIRE de l'expiration de la promesse ci-dessus fixée. »

II°/ S'agissant de l'indemnité d'immobilisation garantie par une caution bancaire, il est littéralement rapporté le paragraphe INDEMNITE D'IMMOBILISATION – CAUTION BANCAIRE :

« INDEMNITE D'IMMOBILISATION – CAUTION BANCAIRE

Les parties conviennent de fixer le montant de l'indemnité d'immobilisation à la somme forfaitaire de DEUX CENT MILLE EUROS (200.000,00 EUR).

En cas de difficulté entre les parties sur le sort de l'indemnité d'immobilisation, il appartiendra à la plus diligente d'entre elles de se pourvoir en justice afin qu'il soit statué sur le sort de la somme détenue par le séquestre.

L'ACQUEREUR s'engage à justifier au VENDEUR, dans les quarante-cinq jours des présentes, d'une caution bancaire destinée à garantir le paiement de cette indemnité. »

III°/ S'agissant des conditions suspensives il est littéralement rapporté et exclusivement rapporté, celles qui feront l'objet d'une modification aux termes des présentes (toutes les autres conditions suspensives restant identiques à celles initialement prévues aux termes de la promesse unilatérale de vente susvisée), savoir :

« 3°) MODIFICATION DU PLU :

La modification du zonage du Plan Local d'Urbanisme actuellement en vigueur sur la commune de REIMS (51100) en vue de permettre la construction, sur les parcelles objet des présentes, de bâtiments à usage d'habitations collectives ou pavillonnaires mais également à usage artisanal ou commercial ou de bureaux, conformément au projet du bénéficiaire, devra avoir été votée et être effective.

Ladite décision devra avoir été purgée de tous recours et contrôle de légalité.

4°) OBTENTION DES AUTORISATIONS D'AMENAGER ET DE CONSTRUIRE :

Le BENEFICIAIRE devra avoir obtenu :

B T 2

- Un permis d'aménager, en quatre tranches, sur les parcelles cadastrées section BW, numéros 5 et 14, en 230 parcelles de terrains à bâtir à usage pavillonnaires d'une surface plancher maximum totale de 30 000 mètres carrés.
Le dépôt de ce permis d'aménager devant être effectué par le BENEFCIAIRE ou toute personne qui s'y sera substituée au plus tard le **30 décembre 2017**.
- Un permis de construire sur les parcelles cadastrées section BW, numéros 5 et 14, un immeuble collectif d'une surface plancher de 13 000,00 mètres carrés répartis en 200 logements.

Ces conditions suspensives sont solidaires et ne seront réputées réalisées que par la délivrance de permis d'aménager et de permis de construire exprès et devenus définitifs par l'absence de retrait administratif et de recours des tiers tant à titre gracieux qu'à titre contentieux ou hiérarchique, dans les délais légaux alors en vigueur à la date de leur obtention, augmentés du délai de notification de quinze jours prévu à l'article R600-1 du code de l'urbanisme.

Pour preuve de sa bonne foi quant aux démarches entreprises pour la réalisation de ces conditions suspensives, le BENEFCIAIRE s'engage :

- s'agissant du permis d'aménager susvisé : à en faire la demande au plus tard le **30 décembre 2017** sous réserve de modification du plan local d'urbanisme avant cette date.

- s'agissant du permis de construire susvisé : à en faire la demande au plus tard le **30 juin 2018** sous réserve d'octroi du permis d'aménager avant cette date.

- s'agissant de l'ensemble des permis d'aménager et de construire : à faire parvenir au service chargé de l'instruction des autorisations d'urbanismes et à première demande de sa part, tout document ou information complémentaire nécessaire à l'instruction des dossiers.

- s'agissant de l'ensemble des permis d'aménager et de construire : à faire procéder à l'affichage sur les terrains objet des demandes successivement le permis d'aménager puis le permis de construire ainsi obtenus. Cet affichage devant être effectué dans les 15 jours de la notification de la décision d'octroi et dans les formes prescrites par les articles A 424-15 et R 424-15 du code de l'urbanisme.

De son côté, le **PROMETTANT** s'oblige à apporter son concours le plus large pour favoriser cette obtention, s'obligeant en outre à produire à l'Administration, si besoin est, toutes autorisations à cet effet. Il donne toutes autorisations pour toutes demandes d'autorisation dès à présent aux termes du présent acte. »

5°) OBTENTION D'UN RAPPORT ATTESTANT L'ABSENCE D'UNE QUELCONQUE POLLUTION DU SOL ET/OU DU SOUS-SOL :

Pour l'application de la présente condition suspensive, le **BENEFCIAIRE** est autorisé et s'engage à faire effectuer les sondages et études de sol y afférents **entre le 1^{er} novembre 2017 et le 1^{er} juin 2018**.

Il devra en transmettre les conclusions au **PROMETTANT** dans le délai de **TRENTE (30) jours de leur obtention**.

Il est convenu qu'en cas d'existence de pollution, les parties se rapprocheront pour en étudier les incidences sur la présente convention. A défaut d'entente entre les parties sur de nouvelles modalités de la présente promesse dans un délai de **QUATRE (4) mois**, le **BENEFCIAIRE** pourra se prévaloir de la non-réalisation de ladite condition suspensive.

6°) ABSENCE DE DECOUVERTE DE POLLUTION PYROTECHNIQUE

13 To 1

Les parties reconnaissent avoir été informées que les parcelles objet des présentes se situent sur une ancienne ligne de front de la guerre 1914-1918 et que par suite sont notamment susceptibles d'être enfouis sur ces parcelles des munitions et explosifs impliquant une pollution pyrotechnique du sol.

Il ne devra être révélé au cours de la présente promesse unilatérale de vente aucune pollution pyrotechnique du site.

Pour s'en assurer le **BENEFICIAIRE** est autorisé à faire réaliser **entre le 1^{er} novembre 2017 et le 1^{er} juin 2018** une étude destinée à révéler une éventuelle pollution pyrotechnique.

Il devra en transmettre les conclusions au **PROMETTANT** dans le délai de **TRENTE (30) jours de leur obtention**.

Pour le cas où une telle pollution se révélerait, elle entraînerait une obligation de dépollution et de ce fait un surcoût ou une modification de la consistance, des modalités ou des délais de réalisation de du projet immobilier.

Il est convenu qu'en cas d'existence d'une telle pollution, les parties se rapprocheront pour en étudier les incidences sur la présente convention. A défaut d'entente entre les parties sur de nouvelles modalités de la présente promesse dans **un délai de QUATRE (4) mois**, le **BENEFICIAIRE** pourra se prévaloir de la non-réalisation de ladite condition suspensive.

[...]

12°) RESULTAT DES SONDAGES :

Les résultats des sondages ne devront pas révéler la nécessité de réaliser des fondations spéciales du fait de la présence d'éléments divers (tels que eau, roche, argile gonflante, présence de carrières, etc.) ou de réaliser un travail du sol inférieur à 1 bar de nature à augmenter le coût de construction pour le **BENEFICIAIRE**.

Pour l'application de la présente condition suspensive, le **BENEFICIAIRE** s'engage à faire effectuer les sondages et les études de sol y afférent entre le 1^{er} novembre 2017 et le 1^{er} juin 2018 et à remettre les conclusions du bureau d'étude au **PROMETTANT** dans le délai de trente (30) jours de leur obtention.

Il est convenu qu'en cas de nécessité de réaliser des fondations spéciales, les parties se rapprocheront pour en étudier les incidences sur la présente convention. A défaut d'entente entre les parties sur de nouvelles modalités de la présente promesse dans un délai **DEUX mois** le **BENEFICIAIRE** pourra se prévaloir de la non réalisation de ladite condition suspensive.»

CECI EXPOSE,

Les requérants aux présentes conviennent :

- I - de prévoir l'obtention et la justification par le BENEFICIAIRE ainsi qu'il est nommé ci-dessus, d'une prorogation de la caution bancaire,
- II - de lever la condition liée à la modification du plan local d'urbanisme
- III - de modifier, ainsi qu'il sera précisé ci-après, les conditions suspensives susrappelées, savoir :
 - A / La condition suspensive liée à l'obtention des autorisations d'aménager et de construire
 - B / La condition suspensive d'obtention d'un rapport attestant l'absence de pollution du sol et/ou du sous-sol
 - C / La condition d'absence de découverte de pollution pyrotechnique
 - D / La condition suspensive liée à la réalisation de sondages et à l'obtention des résultats de ces sondages,
- IV - de proroger le délai de réalisation de la promesse unilatérale régularisée le 14 juin 2017 et de modifier ledit paragraphe DELAI ainsi qu'il suit,

-1-

OBTENTION D'UNE PROROGATION DE LA CAUTION BANCAIRE ET

13 10 1

PRODUCTION D'UN JUSTIFICATIF

Lors de la régularisation de la promesse unilatérale de vente en date du 14 juin 2017, le BENEFCIAIRE s'est engagé à justifier, dans les quarante cinq jours de ladite promesse, d'une caution bancaire destinée à garantir le paiement de l'indemnité d'immobilisation fixée entre les parties à deux cents mille euros (200 000,00 €).

Ladite caution bancaire ayant été délivrée pour une durée expirant le 31 mars 2019, **le BENEFCIAIRE s'engage à justifier dans les 45 jours de la régularisation du présent avenant, de la prorogation de cette caution bancaire. Ladite caution devant être prorogé au moins jusqu'à la date du 15 septembre 2020**, correspondant à la date jusqu'à laquelle les parties entendent proroger la promesse unilatérale de vente du 14 juin 2017, ainsi qu'il sera précisé ci-après.

- II -

LEVÉE DE LA CONDITION LIEE A LA MODIFICATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME

Ainsi qu'il a été dit ci-avant, la promesse de vente telle qu'elle résulte de l'acte du 14 juin 2017, a été acceptée sous la condition de la modification du zonage du Plan Local d'Urbanisme de la Commune de REIMS, en vue de permettre la réalisation du projet de la société **QUATREME, BENEFCIAIRE**.

La décision devait être prouvée de tous recours et contrôle de légalité.

Le **BENEFCIAIRE** déclare que le nouveau plan local d'urbanisme a été approuvé le 28 septembre 2017.

Le BENEFCIAIRE déclare avoir pris connaissance de son contenu et convient de lever la condition suspensive liée à la modification du plan local d'urbanisme.

- III -

A / MODIFICATION DE LA CONDITION D'OBTENTION D'UN PERMIS D'AMENAGER ET D'UN PERMIS DE CONSTRUIRE

Les requérants aux présentes conviennent de modifier la condition suspensive liée à l'obtention d'un permis d'aménager et d'un permis de construire et de proroger les délais comme suit :

« Le **BENEFCIAIRE** devra avoir obtenu :

- Un permis d'aménager, en quatre tranches, des terrains à bâtir à usage pavillonnaires d'une surface plancher maximum totale de **27 537 mètres carrés**.
Le dépôt de ce permis d'aménager devant être effectué par le BENEFCIAIRE ou toute personne qui s'y sera substituée au plus tard le **30 novembre 2018**.
- Un permis de construire un immeuble collectif d'une surface plancher de **47 672 mètres carrés**.

Etant ici précisé :

- que les parcelles cadastrées section BW, numéros 6, 5 et 14 étant, pour la réalisation de cette opération d'aménagement et de construction, indissociables, lesdits permis d'aménager et de construire devront porter sur l'ensemble des ces trois parcelles.

S'agissant du permis d'aménager, il ne sera déposé qu'un seul permis d'aménager portant sur les 3 parcelles cadastrées section BW numéros 6, 5 et 14 figurants au plan ci-annexé.

13 - 70 M

Ces conditions suspensives sont solidaires et ne seront réputées réalisées que par la délivrance de permis d'aménager et de permis de construire exprès et devenus définitifs par l'absence de retrait administratif et de recours des tiers tant à titre gracieux qu'à titre contentieux ou hiérarchique, dans les délais légaux alors en vigueur à la date de leur obtention, augmentés du délai de notification de quinze jours prévu à l'article R600-1 du code de l'urbanisme.

Pour preuve de sa bonne foi quant aux démarches entreprises pour la réalisation de ces conditions suspensives, le **BENEFICIAIRE** s'engage :

- **s'agissant du permis d'aménager susvisé : à déposer la demande de permis d'aménager au plus tard le 30 novembre 2018.**

- **s'agissant du permis de construire susvisé : à déposer la demande de permis de construire au plus tard dans les deux (2) mois du caractère définitif du permis d'aménager (savoir, permis d'aménager purgé du délai de recours des tiers et de retrait administratif).**

- s'agissant de l'ensemble des permis d'aménager et de construire : à faire parvenir au service chargé de l'instruction des autorisations d'urbanismes et à première demande de sa part, tout document ou information complémentaire nécessaire à l'instruction des dossiers.

- s'agissant de l'ensemble des permis d'aménager et de construire : à faire procéder à l'affichage sur les terrains objet des demandes successivement le permis d'aménager puis le permis de construire ainsi obtenus. Cet affichage devant être effectué dans les 15 jours de la notification de la décision d'octroi et dans les formes prescrites par les articles A 424-15 et R 424-15 du code de l'urbanisme.

De son côté, le **PROMETTANT** s'oblige à apporter son concours le plus large pour favoriser cette obtention, s'obligeant en outre à produire à l'Administration, si besoin est, toutes autorisations à cet effet. Il donne toutes autorisations pour toutes demandes d'autorisation dès à présent aux termes du présent acte. »

B / MODIFICATION DU DELAI D'OBTENTION D'UN RAPPORT ATTESTANT L'ABSENCE D'UNE QUELCONQUE POLLUTION DU SOL ET/OU DU SOUS-SOL :

Les requérants aux présentes conviennent de modifier la condition suspensive liée à l'obtention d'un rapport attestant l'absence d'une quelconque pollution du sol et/ou du sous-sol et de proroger les délais comme suit :

« Pour l'application de la présente condition suspensive, le **BENEFICIAIRE** est autorisé et s'engage à faire effectuer les sondages et études de sol y afférents **entre le 1^{er} décembre 2018 et le 1^{er} juin 2020.**

Il devra en transmettre les conclusions au **PROMETTANT** dans le délai de **TRENTE (30) jours de leur obtention.**

Il est convenu qu'en cas d'existence de pollution, les parties se rapprocheront pour en étudier les incidences sur la présente convention. A défaut d'entente entre les parties sur de nouvelles modalités de la présente promesse dans un délai de QUATRE (4) mois, le **BENEFICIAIRE** pourra se prévaloir de la non-réalisation de ladite condition suspensive. »

C / MODIFICATION DU DELAI D'OBTENTION D'UN RAPPORT ATTESTANT L'ABSENCE DE DECOUVERTE DE POLLUTION PYROTECHNIQUE

Les requérants aux présentes conviennent de modifier la condition suspensive liée à l'obtention d'un rapport attestant l'absence de découverte d'une pollution pyrotechnique et de proroger les délais comme suit :

13 70 M

« Les parties reconnaissent avoir été informées que les parcelles objet des présentes se situent sur une ancienne ligne de front de la guerre 1914-1918 et que par suite sont notamment susceptibles d'être enfouis sur ces parcelles des munitions et explosifs impliquant une pollution pyrotechnique du sol.

Il ne devra être révélé au cours de la présente promesse unilatérale de vente aucune pollution pyrotechnique du site.

Pour s'en assurer le **BENEFICIAIRE** est autorisé à faire **réaliser entre le 1^{er} décembre 2018 et le 1^{er} juin 2020** une étude destinée à révéler une éventuelle pollution pyrotechnique.

Il devra en transmettre les conclusions au **PROMETTANT** dans le délai de **TRENTE (30) jours de leur obtention**.

Pour le cas où une telle pollution se révélerait, elle entraînerait une obligation de dépollution et de ce fait un surcoût ou une modification de la consistance, des modalités ou des délais de réalisation de du projet immobilier.

Il est convenu qu'en cas d'existence d'une telle pollution, les parties se rapprocheront pour en étudier les incidences sur la présente convention. A défaut d'entente entre les parties sur de nouvelles modalités de la présente promesse dans **un délai de QUATRE (4) mois**, le **BENEFICIAIRE** pourra se prévaloir de la non-réalisation de ladite condition suspensive.

D / MODIFICATION DU DELAIS LIE A L'OBTENTION DES/DU RESULTAT DES SONDAGES :

Les requérants aux présentes conviennent de modifier la condition suspensive liée à l'obtention des résultats des sondages et de proroger les délais comme suit :

« Les résultats des sondages ne devront pas révéler la nécessité de réaliser des fondations spéciales du fait de la présence d'éléments divers (tels que eau, roche, argile gonflante, présence de carrières, etc.) ou de réaliser un travail du sol inférieur à 1 bar de nature à augmenter le coût de construction pour le **BENEFICIAIRE**.

Pour l'application de la présente condition suspensive, le **BENEFICIAIRE** s'engage à faire effectuer les sondages et les études de sol y afférent **entre le 1^{er} décembre 2018 et le 1^{er} juin 2020** et à remettre les conclusions du bureau d'étude au **PROMETTANT** dans le délai de trente (30) jours de leur obtention.

Il est convenu qu'en cas de nécessité de réaliser des fondations spéciales, les parties se rapprocheront pour en étudier les incidences sur la présente convention. A défaut d'entente entre les parties sur de nouvelles modalités de la présente promesse dans un délai DEUX mois le **BENEFICIAIRE** pourra se prévaloir de la non réalisation de ladite condition suspensive. »

- IV -

MODIFICATION DU DELAI DE LA PROMESSE

La date extrême de réalisation de cette promesse de vente étant fixée initialement au plus tard au 31 mars 2019, les parties conviennent d'en proroger la date au 15 septembre 2020,

Ou, pour le cas où toutes les conditions suspensives étant levées et tous documents nécessaires à la régularisation étant obtenus, ladite vente pouvait être régularisée avant cette date, les **PARTIES** conviennent que la vente sera régularisée dans les **SOIXANTE (60) jours** suivants la signification faite par le **BENEFICIAIRE** par lettre recommandée avec avis de réception ou par acte d'huissier adressée à l'Etude de Maître Jean-Christophe CABA sise à SÉNÉ (56230), 5 Allée Marion du Faouët.

Quoiqu'il en soit, si à la date du **15 septembre 2020**, les divers documents nécessaires à la régularisation de l'acte n'étaient pas encore portés à la connaissance du notaire chargé de sa rédaction, le délai de réalisation serait automatiquement

13 10 m

prorogé aux huit jours calendaires qui suivront la date à laquelle le notaire recevra la dernière des pièces indispensables, sans que cette prorogation puisse excéder trente jours.

En cas de carence du **PROMETTANT** pour la réalisation de la vente, ce dernier ne saurait se prévaloir à l'encontre du **BENEFICIAIRE** de l'expiration de la promesse ci-dessus fixée.

MODIFICATION DU PARAGRAPHE « PROROGATION DE DELAI DE REALISATION »

Afin de tenir compte de la prorogation du délai de réalisation de ladite promesse, le paragraphe « PROROGATION DE DELAI DE REALISATION » est également modifié comme suit :

« PROROGATION DE DELAI DE REALISATION »

Si à la date de levée d'option, soit le **15 septembre 2020** :

La suite du paragraphe reste inchangée, savoir :

« - les autorisations administratives en cours d'instruction n'étaient pas obtenues, le délai serait prorogé du temps nécessaire à leur obtention ainsi qu'à la purge tant du délai de recours des tiers, hiérarchique et gracieux augmenté du délai de notification prévu à l'article R 600-1 du code de l'Urbanisme, que du délai de retrait administratif sans que cette prorogation ne puisse excéder un délai de six (6) mois.

- Les autorisations administratives étaient obtenues mais que le délai du recours des tiers, hiérarchique et gracieux augmenté du délai de notification prévu à l'article R 600-1 du code de l'Urbanisme ou le délai de retrait administratif n'étaient pas expiré, les présentes seraient prorogées du temps nécessaire à la purge de l'un ou l'autre de ces délais sans que cette prorogation ne puisse excéder un délai de six (6) mois.

- Les autorisations administratives étaient obtenues mais qu'un recours était introduit contre lesdites autorisations, les présentes seraient prorogées d'une durée maximale de six (6) mois à compter de la notification du recours. Si à l'issue de ce nouveau délai de six (6) mois, le recours n'avait pu être levé, les parties décident d'ores et déjà de se rencontrer pour étudier la suite à donner aux présentes. A défaut d'accord entre les parties pour une nouvelle prorogation dans un délai de DEUX (2) mois à l'issue du délai de six (6) mois susvisé, le BENEFICIAIRE pourra se prévaloir de la non réalisation de la condition suspensive relative au caractère définitif du permis de construire.

-Des prescriptions, notamment d'effectuer un diagnostic archéologique puis, le cas échéant, de réaliser des fouilles étaient encore susceptible d'intervenir dans le cadre de la réglementation en vigueur, le délai serait prorogé d'une durée de six (6) mois pour permettre l'obtention de l'attestation prévue à l'article 22 du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002, justifiant de l'accomplissement des prescriptions du diagnostic et, le cas échéant, de fouilles étant entendu que cette attestation ne devra pas conclure à une obligation de conservation totale ou partielle du site ou encore à une modification du programme du BENEFICIAIRE tel que défini dans son (ou ses) dossiers de demande de permis de construire.

En outre, si quinze jours avant la date prévue pour la signature de l'acte authentique, le Notaire rédacteur n'avait pas reçu du PROMETTANT l'ensemble des documents nécessaires à la rédaction de l'acte authentique, la signature serait automatiquement reportée de quinze jours calendaires qui suivront la date à laquelle le notaire recevra la dernière des pièces indispensables, sans que cette prorogation puisse excéder trente jours.»

13 20 20

La présente prorogation a lieu sans changement des autres conditions, notamment des autres conditions suspensives, telles qu'elles figurent dans l'acte du 14 juin 2017.

ENREGISTREMENT

Droit payé sur état : 125 euros.

DONT ACTE sur quatorze pages

Comprenant

- renvoi approuvé : ✓
- blanc barré : ✓
- ligne entière rayée : ✓
- nombre rayé : ✓
- mot rayé : ✓

Paraphes

TO M 13

Fait et passé aux lieu, jour, mois et an ci-dessus indiqués.
Après lecture faite, les parties ont signé le présent acte avec le notaire.

| | |
|--|--|
| <p><u>Monsieur Thierry OUDIN,</u> En sa qualité de PROMETTANT et de représentant des autres PROMETTANTS,</p>  | <p><u>Monsieur Benoît MIGNEAUX,</u> En sa qualité de représentant de la société QUATREME, BENEFICIAIRE,</p>  |
| <p><u>Maitre Thierry MOBUCHON,</u> Notaire soussigné,</p>  | |

ANNEXE N°3 : PRESENTATION NON TECHNIQUE DU PROJET

SARL QUATREME
1 rue de l'Arbalète
51100 REIMS

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE UNIQUE**

**2 - NOTE DE PRESENTATION NON
TECHNIQUE**

Construction de lotissements - Les Hauts de Cernay
REIMS



B3E – REIMS

17, rue Ferdinand Hamelin
51 450 BETHENY

Tél. 03 26 35 26 80 - Fax. 03 26 06 42 58

GLOSSAIRE

- EH** : Équivalent-habitant.
- ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement.
Le Code de l'Environnement définit les ICPE comme étant « les installations [...] qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique ».
- INPN** : Inventaire National du Patrimoine Naturel
- MES** : Matières en suspension
- Natura 2000** : Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire. Le but est de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels et des habitats de la faune et de la flore sauvages, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités régionales et locales. Le réseau Natura 2000 est fondé sur 2 Directives Européennes : « Oiseaux » et « Habitat ».
- PLU** : Plan Local d'Urbanisme
Il s'agit d'un document d'urbanisme au niveau communal, indiquant notamment les orientations générales et les choix règlementaires retenus sur chaque zone de la commune.
- SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Ce schéma décline, à l'échelle d'un bassin versant et de son cours d'eau, les grandes orientations définies par le **SDAGE**.
- SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Il s'agit d'un plan de gestion fixant pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la directive cadre sur l'eau et de la loi sur l'eau, des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau (plans d'eau, tronçons de cours d'eau, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines).
- ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
Il s'agit d'un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable sur le plan écologique tant au niveau de la faune que de la flore. Il s'agit d'un territoire où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel. Il existe deux types de ZNIEFF : la ZNIEFF de type 1 correspondant à des zones d'intérêt biologique remarquable au titre des espèces ou des habitats de grande valeur écologique et la ZNIEFF de type 2 constituée de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.
- ZPS** : Zone de Protection Spéciale
La directive « Oiseaux » du réseau Natura 2000 prévoit la création de ZPS afin d'assurer la conservation d'espèces d'oiseaux jugées d'intérêt communautaire.
- ZSC** : Zone Spéciale de Conservation
La directive « Habitats » prévoit la création des ZSC destinées à permettre la conservation d'habitats et d'espèces.

SOMMAIRE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUCTION | 5 |
| 2 | PREAMBULE | 5 |
| 3 | IDENTITE DU PETITIONNAIRE | 6 |
| 4 | SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT A LA REGLEMENTATION | 7 |
| 4.1 | Cadre réglementaire et application de la nomenclature..... | 7 |
| 5 | RESUME NON TECHNIQUE DE LA DESCRIPTION DU PROJET | 8 |
| 5.1 | Situation actuelle | 8 |
| 5.2 | Présentation générale du projet..... | 10 |
| 5.2.1 | Description du projet..... | 10 |
| 5.2.2 | Gestion de l'assainissement et des eaux pluviales | 13 |
| 5.2.3 | Gestion des déchets..... | 13 |
| 5.3 | Localisation | 14 |
| 5.4 | Raisons du choix du projet..... | 15 |
| 6 | RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT | 16 |
| 6.1 | Comptabilité du projet avec les documents d'urbanisme..... | 16 |
| 6.1.1 | Plan Local d'Urbanisme | 16 |
| 6.1.2 | Plans, schémas et documents d'orientation | 16 |
| 6.1.3 | Foncier | 16 |
| 6.2 | État initial du site et de son environnement..... | 16 |
| 6.2.1 | Milieu physique | 16 |
| 6.2.2 | Milieu naturel | 17 |
| 6.2.3 | Milieu aquatique..... | 18 |
| 6.2.4 | Milieu urbain..... | 18 |
| 6.2.5 | Risques..... | 19 |
| 6.3 | Impact du projet sur l'environnement et mesures compensatoires | 20 |
| 6.3.1 | Phase travaux..... | 20 |
| 6.3.2 | Milieu physique | 20 |
| 6.3.3 | Milieu naturel | 20 |
| 6.3.4 | Milieu aquatique..... | 21 |
| 6.3.5 | Milieu urbain..... | 21 |
| 6.3.6 | Les risques..... | 22 |
| 6.4 | Compatibilités avec le SDAGE et le SAGE..... | 22 |
| 6.4.1 | Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE) | 22 |
| 6.4.2 | Schéma D'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)..... | 22 |
| 6.5 | Effets cumulés avec d'autres projets | 23 |

LISTE DES CARTES, TABLEAUX ET FIGURES

FIGURES

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Plan de la zone d'étude à l'état actuel (Géoportail) | 8 |
| Figure 2 : Photographies de la zone d'étude | 9 |
| Figure 3 : Plan d'implantation de futures constructions | 12 |
| Figure 4 : Localisation de la zone d'étude (Source : IGN, Géoportail) | 14 |

1 INTRODUCTION

Le présent dossier concerne d'une part la demande d'autorisation environnementale relative au projet de construction d'un lotissement « Les Hauts de Cernay » à Reims.

La première partie présente le contenu du projet. La deuxième partie du dossier propose une analyse de l'état initial du site et de sa sensibilité vis-à-vis des aménagements envisagés. Dans un troisième temps, sont analysés les effets prévisibles du projet sur l'environnement, ainsi que les mesures que les porteurs du projet ont retenues pour supprimer ou réduire les éventuelles conséquences dommageables sur l'environnement.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans cette étude, le présent document constitue une présentation non technique du projet ainsi qu'un résumé non technique, réunissant la totalité des constatations, des propositions et des conclusions présentées dans l'étude d'impact.

2 PREAMBULE

L'étude comprend notamment :

- la localisation, la nature et la consistance du projet,
- l'analyse de l'état initial du site et de son environnement,
- une analyse des incidences directs et indirects, temporaires et permanentes du projet sur l'environnement et en particulier sur le milieu aquatique et les zones Natura 2000 ;
- les mesures envisagées, par les porteurs du projet pour supprimer, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé ;
- la compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE.

Le présent document est un résumé non technique du dossier environnemental unique, permettant de synthétiser les différents enjeux relatifs au projet sur l'environnement et ainsi d'en faciliter la prise de connaissance.

3 IDENTITE DU PETITIONNAIRE

- Dénomination** : SARL QUATREME
- Forme juridique** : société à responsabilité limitée unipersonnelle
- SIRET** : 53109926500039
- Adresse** : 1 rue de l'Arbalète, 51100 REIMS
- Téléphone** : Tél. : +33 (0)3 26 49 50 51
Portable : +33 (0)7 88 45 40 09
- Adresse du siège social** : 1 rue de l'Arbalète
51100 REIMS
- Qualité du signataire de la demande** : Directeur de projets constructions neuves
- Responsable du dossier** : M. Reynald MARZEC

4 SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT A LA REGLEMENTATION

4.1 CADRE REGLEMENTAIRE ET APPLICATION DE LA NOMENCLATURE

SARL QUATREME est porteur d'un projet de construction d'un lotissement, à Reims, au lieu-dit « Les Hauts de Cernay », la surface de ce projet est d'environ 12 ha. Cette surface fait l'objet d'une OAP au PLU de Reims.

Les travaux, ouvrages ou aménagements énumérés dans le tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement sont soumis à une étude d'impact, soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas, en fonction des critères précisés dans le tableau ci-dessous :

| Catégorie | Projet soumis à évaluation environnementale | Procédure |
|--|--|---|
| Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m ² . | Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m ² . | Surface du projet : 12,4 ha Surface de plancher créée : 80 000 m² |

Le projet consiste en la création d'un Permis d'aménager dont le terrain d'assiette couvre une superficie de 12,4 ha : **le projet est soumis à évaluation environnementale.**

Un dossier d'autorisation au titre de la « Loi sur l'eau » sera constitué en parallèle au titre des articles L.241- 1 à L.214-6 du Code de l'environnement.

| N° de Nomenclature | Libellé | Procédure |
|--------------------|--|--|
| 2.1.5.0. | Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha : Autorisation 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : Déclaration | Surface totale du projet : 12,4 ha (bassin versant intercepté : 78 ha) Autorisation |

5 RESUME NON TECHNIQUE DE LA DESCRIPTION DU PROJET

5.1 SITUATION ACTUELLE

La zone d'étude « les Hauts de Cernay » présente une surface d'environ 12 hectares. Le projet se situe à l'Est du centre urbain de Reims, entre le quartier des Epinettes au Nord et la route de Cernay au Sud. Le site est actuellement occupé par des terres agricoles.



Figure 1 : Plan de la zone d'étude à l'état actuel (Géoportail)

Les abords du projet sont représentés par :

- Des terres agricoles, à l'Est,
- Des quartiers d'habitations, au Nord et au Sud,
- La ligne de chemin de fer, à l'Ouest.

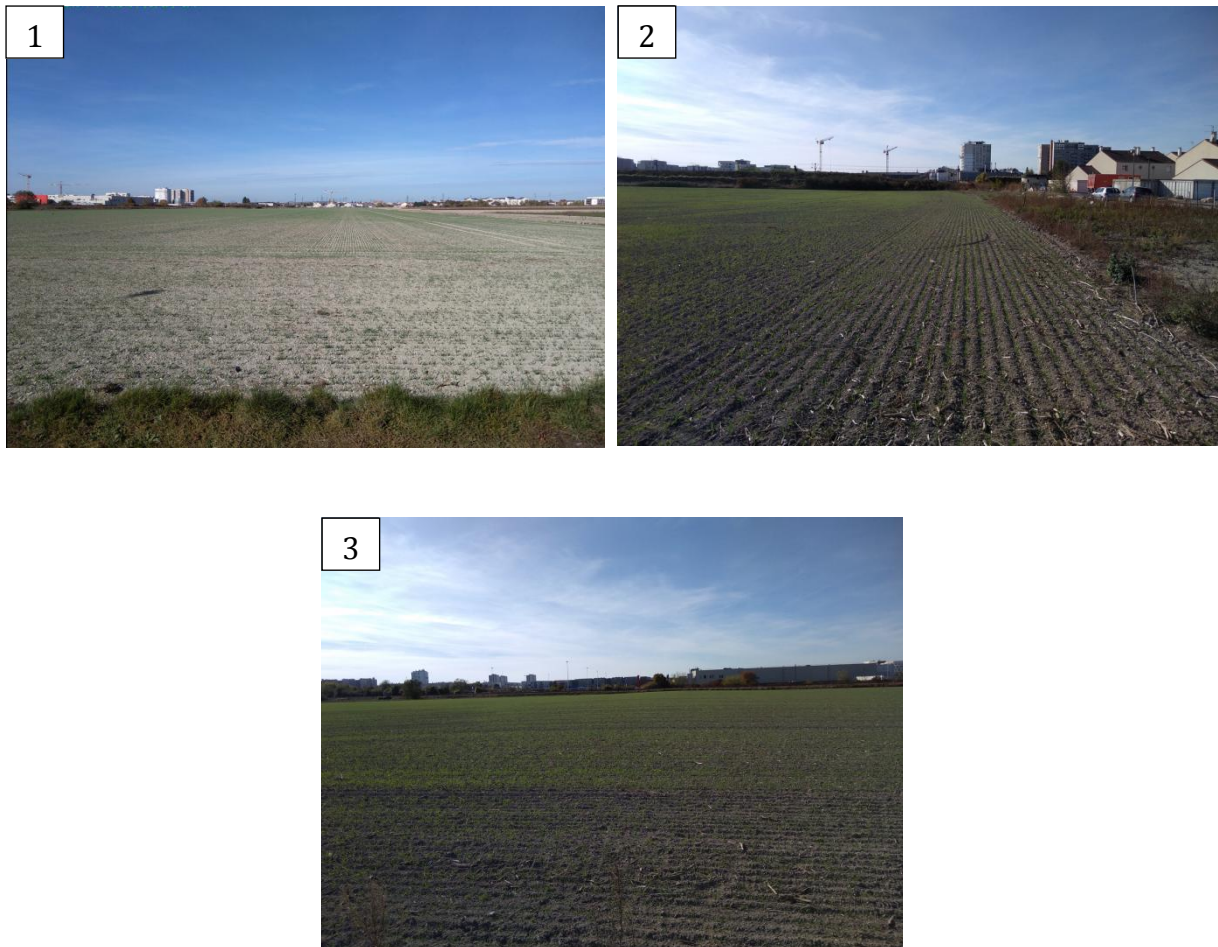


Figure 2 : Photographies de la zone d'étude

5.2 PRESENTATION GENERALE DU PROJET

5.2.1 Description du projet

Le projet est un **programme mixte intégrant des logements et des locaux professionnels**, permettant d'accueillir des entreprises de service à la personne et des professions libérales.

Il comprend l'aménagement de 900 logements avec des typologies combinant à la fois :

- des maisons groupées sur parcelles denses,
- des maisons individuelles sur parcelles libres,
- des collectifs résidentiels de faible hauteur avec des espaces privatifs.

Les tailles et typologies des logements permettront de mélanger des maisons familiales dont la superficie sera comprise entre 80 et 100 m², et des logements de type T2-T3 pour des ménages de taille plus réduite.

Les objectifs de production de logements sont définis en conformité avec l'objectif exprimé :

- Selon le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du Scot de la région rémoise approuvé le 17 décembre 2016 : Une intensification de la production de logements, à hauteur d'au moins 22 000 logements sur 20 ans soit 1200 par an.

Ce secteur fait l'objet d'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) au PLU de Reims. Selon les OAP, le projet est destiné à accueillir un quartier mixte :

- mixité morphologique et typologique (logements individuels superposés et petits collectifs),
- mixité sociale (logements locatifs, intermédiaires, en accession libre et sociale),
- mixité générationnelle (personnes âgées, jeunes couples, familles...),
- mixité d'usage (logements, commerces, activités, équipements, promenades, espaces verts).

Une façade végétale est prévue, le long de la bordure Ouest du site afin d'isoler le futur quartier d'habitation de la voie ferrée. Plusieurs venelles sont prévues, afin d'exploiter les possibilités de vue vers la cathédrale Notre Dame et le Mont de Berru. Des espaces publics et collectifs végétalisés répartis sur l'ensemble du nouveau quartier par des cheminements piétons sécurisés. Cela permettra d'accueillir des espaces ludiques et de convivialité.

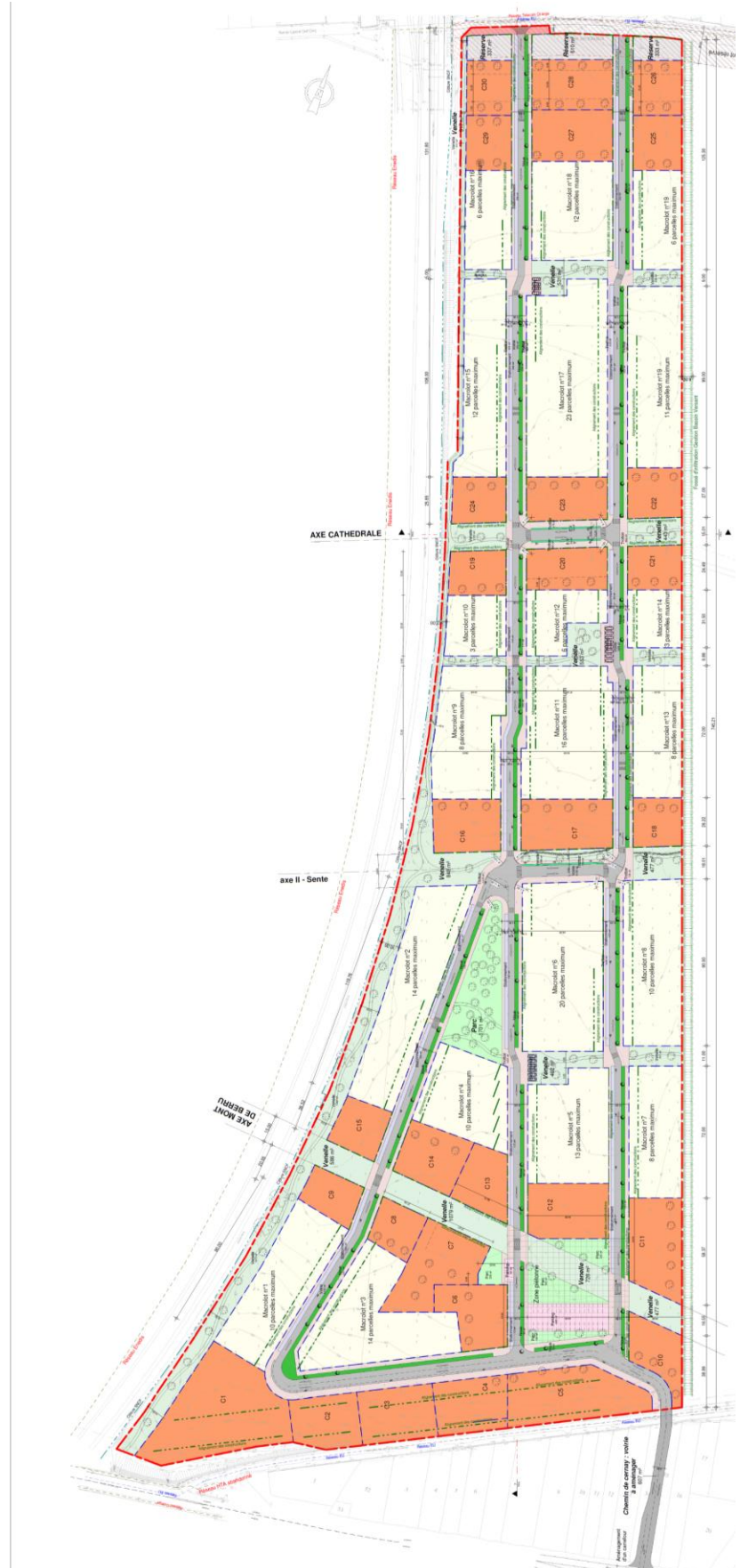
Des aménagements sont prévues pour la gestion des eaux pluviales afin d'être en conformité avec le SAGE Aisne Vesle Suipe et le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Le projet s'effectuera en 3 phases.

La réduction des nuisances (tenue et sécurité du chantier, gestion des déchets, bruit, milieu naturel...) sera intégrée au projet et précisée aux différentes pièces du dossier de consultation des entreprises (DCE) :

- Au Cahier des Prescriptions de Chantier (CPC) : règles de fonctionnement du chantier.
- Au Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) : règles d'hygiène du chantier.
- Au Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) : description précise des travaux à réaliser en particulier pour le lot Terrassement et VRD.

Figure 3 : Plan d'implantation de futures constructions



5.2.2 Gestion de l'assainissement et des eaux pluviales

L'ensemble de l'aménagement sera raccordé au réseau d'eaux usées de la commune.

Il est prévu, de gérer les eaux pluviales sans rejet vers les eaux superficielles. L'ensemble des eaux pluviales sera infiltré sur le site. Cette hypothèse sera à confirmer par les résultats de l'étude de sol.

5.2.3 Gestion des déchets

La communauté Urbaine du Grand Reims assure la compétence élimination et valorisation des déchets. Ses principales missions sont de :

- gérer la pré-collecte et la collecte des déchets ménagers et assimilés,
- assurer le traitement de ceux-ci dans le respect des réglementations en vigueur et dans la recherche constante de leurs valorisations,
- gérer les équipements de gestion de déchets (déchetteries, plateformes mâchefers et centre de tri, UIOM),
- assurer la communication et l'animation autour de la gestion des déchets.

La production annuelle moyenne d'un habitant de la communauté Urbaine du Grand Reims s'élevait à 457 kg/an en 2015. Cette production est en-dessous de la moyenne nationale que l'ADEME estime à 590 kg/an/hab.

La collecte du verre est organisée dans le cadre d'un marché spécifique sur l'ensemble du territoire de la communauté Urbaine du Grand Reims qui se charge de la collecte des conteneurs.

Parmi les cinq déchèteries dont disposent les habitants de la communauté Urbaine du Grand Reims, deux sont implantées à Reims et localisées dans les quartiers Europe et Croix-Rouge.

La nouvelle zone sera intégrée dans le circuit de collecte des ordures ménagères. Une déchetterie se trouve à proximité du projet (déchetterie Reims Europe, située à 1,3 km au Sud).

Dans le cadre de son Programme Territoire Zéro Déchet Zéro Gaspillage, le Grand Reims met l'accent sur le développement de la pratique du compostage.

5.3 LOCALISATION

La zone d'étude est située au Nord-Ouest du département de la Marne (51), sur le territoire de Reims.

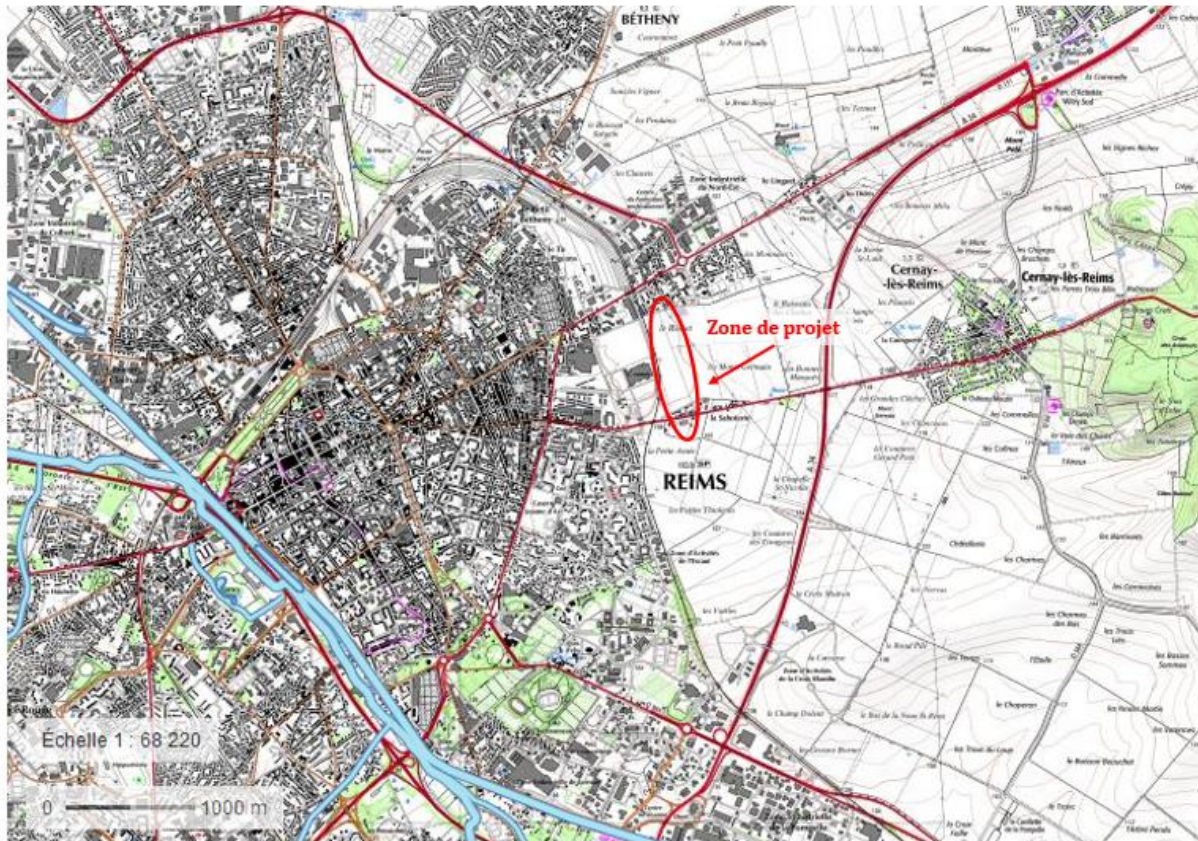


Figure 4 : Localisation de la zone d'étude (Source : IGN, Géoportail)

Références cadastrales de la zone d'étude :

- BW 5, BW 6 et BW 14

Deux permis d'aménager seront à réaliser.

Le premier touchant uniquement les parcelles BW5 et BW14. Un deuxième englobant l'ensemble de la zone de projet (BW6, BW5 et BW14).

Les habitations les plus proches se trouvent à environ 15 m au Nord et au Sud de la zone de projet.

5.4 RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Le projet d'aménagement constitue une extension vers l'Est des quartiers constitués de la Ville de Reims, actuellement limités par la voie ferrée Reims-Châlons. Ce nouvel aménagement constitue une extension du tissu urbain organisé autour du quartier Dauphinot récemment conforté par la construction des logements du quartier Remavert.

L'extension permettra également de conforter les quartiers des Epinettes et des Hameaux de l'Est en créant à terme une liaison urbaine Nord-Sud de qualité entre les routes de Witry et de Cernay.

Cette logique d'aménagement global du projet permettra d'éviter l'effet de « mitage » qu'auraient pu engendrer des opérations réalisées au coup par coup en l'absence d'une organisation d'ensemble.

Cet aménagement a pour objectif un rééquilibrage urbain et social. Il s'inscrit dans la continuité des extensions récentes et est en lien avec les opérations de rénovation urbaine des quartiers d'habitat social mis en œuvre depuis une dizaine d'années.

Le programme des nouveaux logements visera un équilibre sur le plan de l'occupation sociale future, qui permettra progressivement de faire évoluer positivement l'image assez dégradée de cette partie de la ville de Reims.

De plus en matière de réponse dans le domaine de l'habitat, une faiblesse de l'offre en matière de logements individuels et de maisons de ville pour les ménages de catégorie moyenne. Faute de produits adaptés, les nouveaux habitants se reportent en grande partie sur des secteurs ruraux, plus éloignée de l'agglomération.

De plus la taille importante du projet constitue une véritable opportunité d'une nouvelle mixité pour ce secteur de la ville, compte-tenu du volume et de la qualité des produits de logements programmés.

L'objectif de l'aménagement vise à constituer un nouveau quartier de logements organisé intégrant de nombreux espaces de respiration végétalisés, et donc les principes sont ceux du développement durable.

Le projet renforcera les orientations de la Trame verte et bleue en intégrant la liaison verte qui « débute au Sud au parc des Arènes du Sud, en allant en direction du Mont de Berru. Le traitement végétalisé de la première phase intégrera des espaces de protection ainsi que des zones de corridors de flore et de faune qui participeront la trame verte de l'agglomération du Grand Reims permettant d'assurer la continuité des milieux naturels péri-urbain.

Il est également prévu la mise en œuvre des éléments de circulation douce à l'échelle du nouveau quartier et de déplacement en transports collectifs.

6 RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

6.1 COMPTABILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

6.1.1 Plan Local d'Urbanisme

La commune de Reims dispose d'un Plan Local d'Urbanisme révisé le 28 septembre 2017.

Actuellement, la zone de projet se situe en zone AUb destinée à être ouverte à l'urbanisation à plus ou moins longue échéance.

Le projet est compatible avec le PLU de Reims.

6.1.2 Plans, schémas et documents d'orientation

L'ensemble des documents d'urbanisme et d'orientation, a été étudié. Le projet est compatible avec ces documents.

6.1.3 Foncier

Deux permis d'aménager seront à réaliser.

Le premier touchant uniquement les parcelles BW5 et BW14. Un deuxième englobant l'ensemble de la zone de projet (BW6, BW5 et BW14).

Les démarches concernant la libération des terres ainsi que le changement d'affectation de la parcelle BW 6 en jachère, sont en cours.

6.2 ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

6.2.1 Milieu physique

Différentes thématiques du milieu physique ont été abordées et quelques éléments peuvent être présentés :

- **Climat :** Le climat de Reims est un climat de type tempéré océanique de transition. Le volume des précipitations est à peu près homogène tout au long de l'année. La hauteur interannuelle de précipitations (période 1981-2010) atteint 628,2 mm par an. Les vents dominants en fréquence et en intensité sont de secteur Ouest.

- **Relief** : La commune de Reims se situe à la rencontre des reliefs de la côte d'Ile-de-France et l'étendue plane qui se prolonge au Nord jusqu'aux Ardennes.
- **Géologie** : La zone de projet repose sur des colluvions indifférenciées, des grèzes et de la craie.
- **Air** : La qualité de l'air est mesurée régulièrement à Reims. La majorité du territoire se révèle en dessous des valeurs réglementaires. Néanmoins 0,4% de la population se situe dans des zones en dépassement réglementaire.
- **Bruit** : La commune de Reims a réalisée des cartes stratégiques de bruit. Selon les résultats de cette étude la source prédominante de bruit sur le territoire de Reims est la circulation routière.

6.2.2 Milieu naturel

- **Zones sensibles** : D'après les recherches bibliographiques menées et les organismes consultés, la zone de projet se trouve à proximité de plusieurs zones naturelles protégées :
 - ZNIEFF 1 n°210009834 « Marais du Mont Berru » à 3,7 km à l'Est,
 - ZNIEFF 2 n°220000715 « Massif forestier du Mont de Berru » à 3,2 km à l'Est,
 - ZNIEFF 1 n°210015514 « Tourbière alcaline des trous de Leu à l'Ouest de Saint-Léonard » à 3,6 km au Sud-Ouest,
 - ZNIEFF 2 « n°210000726 « Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon » à 3,6 km au Sud-Ouest,
 - Directive habitat n°FR2100274 « Marais et pelouses du tertiaire au Nord de Reims » à 3,7 km à l'Est,
 - Directive habitat n°FR2100284 « Marais de la Vesle en amont de Reims » à 3,6 km au Sud-Ouest,
 - Réserve Naturelle Régionale « Marais des tous de Leu » à 4 km au Sud,
 - Corridor écologique secondaire, en limite Ouest du projet.
- **Zones humides** : Une campagne de délimitation de zone humide a été réalisée en novembre 2018 sur les parcelles BW 5 et 14. D'après les investigations menées, cette étude a conclu en l'absence de zone humide.
- **Paysage** : Le site d'étude est localisé en périphérie de la ville de Reims. Il s'agit de parcelles agricoles. Des zones urbanisées se sont développées au Nord et au Sud du site laissant ainsi une rupture d'urbanisation entre le quartier des Epinettes et le lieu-dit La Saboterie. A l'Ouest, se trouve la zone commerciale de Cernay.

6.2.3 Milieu aquatique

Différentes thématiques du milieu aquatique ont été abordées et quelques éléments peuvent être présentés :

- **Eaux superficielles** : La zone de projet se situe dans le bassin versant de la rivière de la Vesle. La zone d'étude est située à 3,5 km environ de la rivière de la Vesle et à 3 km du Canal de l'Aisne à la Marne.
- **Eaux souterraines** : La zone d'étude repose sur la nappe de la « Craie de Champagne ». D'après le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, l'état chimique de la nappe est médiocre.
- **Usages liés à l'eau** : La rivière de la Vesle est consacrée à la pêche. Le canal de l'Aisne à la Marne permet de pratiquer du canoë-kayak ainsi que de l'aviron.
- **Captage d'eau potable** : La zone de projet n'est ni située dans aucun périmètre de protection de captage d'eau potable, ni située dans les zones de protection des aires d'alimentation des captages alentours.

6.2.4 Milieu urbain

- **Occupation des sols et habitats** : La zone de projet se situe sur des terres agricoles entre le quartier des Epinettes au Nord et la route de Cernay au Sud. Une zone d'habitat hétérogène est déjà présente au Sud de cette zone, au lieu-dit la Saboterie.
- **Agriculture** : Selon le registre parcellaire graphique de 2017, la zone d'étude est occupée par une production d'orge et de gel (sans production).
- **Voies de communication et transport** : La zone de projet est bordée à l'Ouest par une voie ferrée. Deux lignes de transport en commun passent à proximité de la zone d'étude. Il s'agit des lignes n°5 et n°1.
- **Pollution lumineuse** : La zone de projet s'inscrit dans un parc situé à proximité d'un espace très urbanisé. Elle se trouve ainsi entre la zone dite « grande banlieue densité urbaine ». La pollution lumineuse est présente.
- **Patrimoine** : L'avis de la DRAC a été sollicité. Les travaux sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Des investigations complémentaires, et en particulier des prospections et sondages archéologiques de reconnaissance dans le sol sont à réaliser.

6.2.5 Risques

- **Risques sismiques** : Reims est en zone de sismicité 1 soit un aléa très faible.
- **Risques inondation** : La commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturel (PPRN) vis-à-vis des inondations. La zone de projet se situe en dehors des zones inondables.
- **Risques de remontée de nappe** : Le secteur d'étude se situe dans une zone potentiellement sujettes aux débordements de nappe.
- **Risques d'effondrement de terrain** : La commune est soumise à un PPRN Affaissements et effondrements (cavités souterraines hors mines) approuvé le 16 mai 1991. La zone d'étude n'est pas concernée par le risque d'effondrement liée à la présence de cavités souterraines.
- **Risques de mouvements de terrain** : 5 mouvements de terrain sont recensés sur la commune. La zone d'étude n'est pas concernée par le risque de mouvements de terrain. Une étude théorique de l'aléa glissement de terrain a été réalisée par le BRGM en 2000 sur le département de la Marne. La zone d'étude est située dans une zone d'aléa faible vis-à-vis du risque de glissement de terrain.
- **Risques de retrait-gonflement des argiles** : La zone d'étude se situe au sein d'une zone caractérisée par un aléa faible.
- **Risques technologiques** : 4 ICPE se situent à proximité de la zone d'étude. L'ICPE la plus proche du projet est située à 250 m. L'installation SEVESO la plus proche est située à plus de 2 km de la zone de projet.
- **Risque lié aux transports ferroviaires** : La zone de projet se situe en bordure d'une voie ferroviaire.
- **Risque lié aux canalisations de matières dangereuses** : Reims est traversé par une canalisation de gaz naturel et une canalisation de produits chimiques. La zone de projet n'est donc pas soumise à ce risque.

6.3 IMPACT DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES

6.3.1 Phase travaux

- **Impact** : Les travaux d'extension entraîneront des nuisances provisoires pour le voisinage : circulation, déchets, bruit, poussières...
- **Mesures compensatoires** : Le chantier répondra aux normes en rigueur. Quelques précautions élémentaires seront imposées aux entreprises chargées de la mise en œuvre du projet : assainissement du chantier, aire de lavage, aires spécifiques pour le stationnement et l'entretien des engins de travaux...

6.3.2 Milieu physique

- **Climat** : Pas d'impact significatif.
- **Relief, géologie et sol** : Les impacts de l'aménagement du site sur le milieu sol ne sont pas encore définis. En effet, les études de sol n'ont pas été réalisées pour le moment. Elles sont prévues à partir de début décembre.
- **Air** : Le projet d'aménagement entraînera une circulation supplémentaire le matin et le soir pour la desserte de la zone. Les effets du projet sur la qualité de l'air seront limités aux effets induits par l'augmentation du trafic routier et au fonctionnement des systèmes de chauffage des logements. Pas d'impact significatif.
- **Bruit** : Pas d'impact significatif.

6.3.3 Milieu naturel

- **Zones sensibles** : La partie à aménager de la zone de projet se situe en dehors de toutes zones d'intérêt reconnu. La zone de projet est actuellement occupée par des terres agricoles. En dehors de la période de travaux, le projet n'entraînera pas d'impact significatif sur les zones naturelles. De plus, l'impact en phase travaux sera très faible et temporaire.
- **Zone humide** : Pas d'impact significatif.
- **Paysage** : Le projet va modifier le paysage actuel du site (parcelles agricoles) et les perceptions depuis les quartiers périphériques. Afin d'intégrer au mieux le site, des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) ont été définies (assurer les transitions paysagères, organisation du bâti).

6.3.4 Milieu aquatique

- **Eaux superficielles** : Il n'y aura pas de rejet dans les eaux superficielles.
- **Eaux souterraines** : Pas d'impact significatif.
- **Captages d'eau potable** : Pas d'impact significatif.

6.3.5 Milieu urbain

- **Occupation des sols et activités économiques** : La réalisation du projet va induire une perte de Surface Agricole Utile.
- **Voie ferrée** : Le projet respectera les conditions de servitude dues à la présence de la voie ferrée.
- **Pollution lumineuse** : Le projet n'aura ainsi pas d'impact sur les émissions lumineuses.
- **Patrimoine** : Le projet fait partie de la troisième catégorie du zonage archéologique, et est donc soumis à l'avis de l'autorité administrative. Un courrier exposant le projet a été transmis à la DRAC pour solliciter son avis, leur réponse est présentée en annexe 2. Le projet est soumis à la réalisation d'investigations complémentaires, comprenant des prospections et sondages archéologiques.

6.3.6 Les risques

- **Risques sismiques** : Pas d'impact significatif.
- **Risques technologiques** : Pas d'impact significatif.
- **Risques lié aux transports ferroviaires** : La zone de projet se situe en bordure d'une voie ferroviaire. Pas d'impact significatif.
- **Risques d'inondation** : La zone de projet se situe en dehors des zones inondables, établies par le bureau d'études BCEOM. Cependant la zone d'étude se situe dans une zone potentiellement sujettes aux débordements de nappe.
Un prétraitement sera mis en place et permettra un abattement significatif des polluants afin de ne pas impacter la nappe souterraines.
- **Risques d'effondrement et de mouvement de terrain** : Pas d'impact significatif.
- **Risques de retrait-gonflement des argiles** : La zone d'étude se situe au sein d'une zone caractérisée par un aléa faible. Pas d'impact significatif.
- **Risques lié aux canalisations de matières dangereuses** : Pas d'impact significatif.

6.4 COMPATIBILITES AVEC LE SDAGE ET LE SAGE

6.4.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE)

Il convient de s'assurer de la compatibilité du projet vis-à-vis du SDAGE de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. Le dernier SDAGE approuvé le 5 novembre 2015 pour la période 2016 à 2021 été récemment annulé. L'ancien SDAGE, approuvé le 17 décembre 2009 est donc en vigueur.

Le projet est compatible avec le SDAGE de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

6.4.2 Schéma D'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

La zone de projet se situe au sein du SAGE « Aisne Vesle Suipe », document de planification, fixant des objectifs d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative du patrimoine aquatique.

Il est prévu que les eaux de ruissellement soient gérées sur place et non rejetées au milieu aquatique superficiel (limitation de l'aléa inondation/ruissellement/érosion des sols).

Le projet n'entre pas en conflit avec les enjeux du SAGE « Aisne Vesle Suipe ».

6.5 EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

Il n'y a pas d'autres projets connus.

ANNEXE N° 4 : ETUDE D'IMPACT

SARL QUATREME
1 rue de l'Arbalète
51100 REIMS

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

ETUDE D'IMPACT

Construction de lotissements - Les Hauts de Cernay
REIMS



B3E – REIMS

17, rue Ferdinand Hamelin
51 450 BETHENY

Tél. 03 26 35 26 80 - Fax. 03 26 06 42 58

GLOSSAIRE

- EH** : Équivalent-habitant.
- ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement.
Le Code de l'Environnement définit les ICPE comme étant « les installations [...] qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique ».
- INPN** : Inventaire National du Patrimoine Naturel
- MES** : Matières En Suspension
- Natura 2000** : Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire. Le but est de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels et des habitats de la faune et de la flore sauvages, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités régionales et locales. Le réseau Natura 2000 est fondé sur 2 Directives Européennes : « Oiseaux » et « Habitat ».
- PLU** : Plan Local d'Urbanisme
Il s'agit d'un document d'urbanisme au niveau communal, indiquant notamment les orientations générales et les choix règlementaires retenus sur chaque zone de la commune.
- SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Ce schéma décline, à l'échelle d'un bassin versant et de son cours d'eau, les grandes orientations définies par le **SDAGE**.
- SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Il s'agit d'un plan de gestion fixant pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la directive cadre sur l'eau et de la loi sur l'eau, des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau (plans d'eau, tronçons de cours d'eau, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines).
- ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
Il s'agit d'un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable sur le plan écologique tant au niveau de la faune que de la flore. Il s'agit d'un territoire où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel. Il existe deux types de ZNIEFF : la ZNIEFF de type 1 correspondant à des zones d'intérêt biologique remarquable au titre des espèces ou des habitats de grande valeur écologique et la ZNIEFF de type 2 constituée de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.
- ZPS** : Zone de Protection Spéciale
La directive « Oiseaux » du réseau Natura 2000 prévoit la création de ZPS afin d'assurer la conservation d'espèces d'oiseaux jugées d'intérêt communautaire.
- ZSC** : Zone Spéciale de Conservation
La directive « Habitats » prévoit la création des ZSC destinées à permettre la conservation d'habitats et d'espèces.

SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| PREAMBULE..... | 13 |
| 1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT | 16 |
| 1.1 Localisation | 16 |
| 1.1.1 Description générale | 16 |
| 1.1.2 Description de la zone de projet | 17 |
| 1.1.3 Références cadastrales | 19 |
| 1.2 Présentation de l'agglomération concernée | 21 |
| 1.2.1 Population et logements..... | 21 |
| 1.2.2 Activités économiques | 22 |
| 1.2.2.1 Emploi..... | 22 |
| 1.2.3 Documents d'urbanisme..... | 23 |
| 1.2.3.1 Plan Local d'Urbanisme | 23 |
| 1.2.3.2 Schéma de Cohérence Territorial..... | 25 |
| 1.2.3.3 Schéma Régional de Cohérence Écologique | 25 |
| 1.2.3.4 Plan Climat Energie | 25 |
| 1.2.3.5 Plan Régional de Santé | 28 |
| 1.2.4 État du foncier..... | 29 |
| 1.2.5 Eau potable | 29 |
| 1.2.6 Assainissement..... | 29 |
| 1.3 Le milieu physique | 30 |
| 1.3.1 Climat | 30 |
| 1.3.2 Relief | 33 |
| 1.3.3 Géologie | 34 |
| 1.3.4 Qualité de l'air..... | 36 |
| 1.3.5 Bruit..... | 37 |
| 1.4 Le milieu naturel | 40 |
| 1.4.1 Environnement général | 40 |
| 1.4.2 Zones naturelles d'intérêt reconnu | 40 |
| 1.4.2.1 Définition et méthodologie de recensement..... | 40 |
| 1.4.2.2 Récapitulatif des zones naturelles à proximité de la zone de projet..... | 41 |
| 1.4.2.3 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristiques (ZNIEFF) | 43 |
| 1.4.2.4 Corridor écologique potentiel | 51 |
| 1.4.2.5 Natura 2000..... | 53 |
| 1.4.2.6 Réserve Naturel Régional | 56 |

| | | |
|---------|--|----|
| 1.4.3 | Faune..... | 57 |
| 1.4.3.1 | Inventaire National du Patrimoine Naturel..... | 57 |
| 1.4.3.2 | Données du rapport de présentation du PLU de Reims | 60 |
| 1.4.4 | Zones humides | 61 |
| 1.4.4.1 | Zone humide d'importance internationale RAMSAR..... | 61 |
| 1.4.4.2 | Zone à dominante humide | 61 |
| 1.4.4.3 | Milieux potentiellement humides..... | 62 |
| 1.4.4.4 | Délimitation de la zone humide | 63 |
| 1.4.5 | Paysage | 64 |
| 1.5 | Le milieu aquatique | 65 |
| 1.5.1 | Eaux superficielles..... | 65 |
| 1.5.1.1 | Description | 65 |
| 1.5.1.2 | Régimes hydrologiques | 67 |
| 1.5.1.3 | Aspect qualitatif | 68 |
| 1.5.2 | Eaux souterraines..... | 70 |
| 1.5.2.1 | Hydrogéologie | 70 |
| 1.5.2.2 | Description de la masse d'eau souterraine..... | 70 |
| 1.5.2.3 | Aspect quantitatif..... | 70 |
| 1.5.2.4 | Aspect qualitatif | 73 |
| 1.5.3 | Usages liés à l'eau | 75 |
| 1.5.3.1 | Usage | 75 |
| 1.5.3.2 | Resource en eau – Captage d'eau potable..... | 76 |
| 1.6 | Le milieu urbain | 78 |
| 1.6.1 | Occupation des sols | 78 |
| 1.6.2 | Orientations d'Aménagement et de Programmation..... | 78 |
| 1.6.3 | Agriculture..... | 80 |
| 1.6.4 | Voie de communication et transports | 81 |
| 1.6.4.1 | Servitude – Zone de protection des voies ferrées et des lignes électriques | 82 |
| 1.6.4.2 | Servitude – Protection contre les obstacles – Télécomm..... | 83 |
| 1.6.5 | Pollution lumineuse | 84 |
| 1.6.6 | Patrimoine..... | 85 |
| 1.6.6.1 | Patrimoine mondial..... | 85 |
| 1.6.6.2 | Mesures de protection du patrimoine..... | 85 |
| 1.6.6.3 | Le zonage archéologique..... | 86 |
| 1.6.6.4 | Les monuments historiques | 88 |
| 1.7 | Les risques..... | 89 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1.7.1 | Risque sismique..... | 89 |
| 1.7.2 | Risque inondation | 89 |
| 1.7.3 | Risque de remontée de nappe..... | 90 |
| 1.7.4 | Risque d'effondrement de terrain | 91 |
| 1.7.5 | Risque de mouvement de terrain | 92 |
| 1.7.6 | Risque de retrait-gonflement des argiles | 93 |
| 1.7.7 | Risque lié aux activités humaines | 94 |
| 1.7.7.1 | Risques technologiques..... | 94 |
| 1.7.7.2 | Risque lié aux transports ferroviaires | 94 |
| 1.7.7.3 | Sites potentiellement pollués | 94 |
| 1.7.7.4 | Risque lié aux canalisations de matières dangereuses | 96 |
| 2 | IMPACT DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES | 97 |
| 2.1 | Phase travaux..... | 97 |
| 2.1.1 | Impact | 97 |
| 2.1.1.1 | Construction des nouveaux équipements | 97 |
| 2.1.1.2 | Poussières..... | 97 |
| 2.1.1.3 | Nuisances sonores..... | 97 |
| 2.1.2 | Recommandations en phase travaux..... | 98 |
| 2.2 | Le milieu physique | 99 |
| 2.2.1 | Climat | 99 |
| 2.2.1.1 | Impacts | 99 |
| 2.2.1.2 | Mesures compensatoires | 99 |
| 2.2.2 | Relief, géologie, sol | 99 |
| 2.2.2.1 | Impacts | 99 |
| 2.2.2.2 | Mesures compensatoires | 100 |
| 2.2.3 | Qualité de l'air..... | 100 |
| 2.2.3.1 | Impacts | 100 |
| 2.2.3.2 | Mesures compensatoires | 100 |
| 2.2.4 | Bruits | 101 |
| 2.2.4.1 | Impacts | 101 |
| 2.2.4.2 | Mesures compensatoires | 101 |
| 2.3 | Le milieu naturel | 102 |
| 2.3.1 | Zones naturelles..... | 102 |
| 2.3.1.1 | Impacts | 102 |
| 2.3.1.2 | Mesures compensatoires | 103 |
| 2.3.2 | Natura 2000 | 103 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 2.3.3 | Zone humide | 107 |
| 2.3.3.1 | Impacts | 107 |
| 2.3.3.2 | Mesures compensatoires | 108 |
| 2.3.4 | Paysage | 108 |
| 2.3.4.1 | Impacts | 108 |
| 2.3.4.2 | Mesures compensatoires | 109 |
| 2.4 | Le milieu aquatique | 110 |
| 2.4.1 | Eaux superficielles..... | 110 |
| 2.4.1.1 | Impacts | 110 |
| 2.4.1.2 | Mesures compensatoires | 110 |
| 2.4.2 | Eaux souterraines..... | 110 |
| 2.4.2.1 | Impacts | 110 |
| 2.4.2.2 | Mesures compensatoires | 110 |
| 2.4.3 | Usages liés à l'eau | 111 |
| 2.4.3.1 | Impacts | 111 |
| 2.4.3.2 | Mesures compensatoires | 111 |
| 2.5 | Le milieu urbain | 111 |
| 2.5.1 | Occupation des sols – Activités économiques locales..... | 111 |
| 2.5.2 | Réseaux | 111 |
| 2.5.2.1 | Défense incendie | 112 |
| 2.5.2.2 | Eau potable..... | 112 |
| 2.5.2.3 | Assainissement..... | 112 |
| 2.5.2.4 | Débits prévisionnels pour le futur lotissement..... | 112 |
| 2.5.2.5 | Eaux pluviales | 114 |
| 2.5.2.6 | Mesures compensatoires | 115 |
| 2.5.3 | Voie de communication, transport, circulation..... | 115 |
| 2.5.3.1 | Voie ferrée..... | 115 |
| 2.5.3.2 | Zones de protection des lignes électriques..... | 115 |
| 2.5.3.1 | Etude de circulation | 116 |
| 2.5.4 | Gestion des déchets..... | 117 |
| 2.5.5 | Pollution lumineuse | 117 |
| 2.5.5.1 | Impacts | 117 |
| 2.5.5.2 | Mesures compensatoires | 117 |
| 2.5.6 | Patrimoine..... | 118 |
| 2.5.6.1 | Patrimoine archéologique..... | 118 |
| 2.5.6.2 | Patrimoine historique..... | 118 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 2.5.6.3 | Mesures compensatoires | 118 |
| 2.6 | Voisinage et effets sur la santé..... | 118 |
| 2.6.1 | Émissions de poussières..... | 118 |
| 2.6.2 | Nuisances sonores | 118 |
| 2.6.3 | Nuisances lumineuses | 118 |
| 2.7 | Les risques..... | 119 |
| 2.7.1 | Risques sismiques | 119 |
| 2.7.1.1 | Impacts | 119 |
| 2.7.1.2 | Mesures compensatoires | 119 |
| 2.7.2 | Risque d'inondation | 119 |
| 2.7.2.1 | Impacts | 119 |
| 2.7.2.2 | Mesures compensatoires | 119 |
| 2.7.3 | Risque d'effondrement et de mouvement de terrain | 119 |
| 2.7.3.1 | Impacts | 119 |
| 2.7.3.2 | Mesures compensatoires | 119 |
| 2.7.4 | Risques de retrait-gonflement des argiles..... | 119 |
| 2.7.4.1 | Impacts | 119 |
| 2.7.4.2 | Mesures compensatoires | 119 |
| 2.7.5 | Risque liés aux activités humaines..... | 120 |
| 2.7.5.1 | Risques technologiques..... | 120 |
| 2.7.5.1.1 | Impacts | 120 |
| 2.7.5.1.2 | Mesures compensatoires | 120 |
| 2.7.5.2 | Risque lié aux transports ferroviaires | 120 |
| 2.7.5.2.1 | Impacts | 120 |
| 2.7.5.2.2 | Mesures compensatoires | 120 |
| 2.7.5.3 | Risque lié aux canalisations de matières dangereuses | 120 |
| 2.7.5.3.1 | Impacts | 120 |
| 2.7.5.3.2 | Mesures compensatoires | 120 |
| 2.7.6 | Risque inhérent au projet | 120 |
| 3 | COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME, LE SDAGE ET LE PROGRAMME NATURA 2000 | 128 |
| 3.1 | Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) | 128 |
| 3.1.1 | Le S.D.A.G.E. du Bassin Seine-Normandie de 2009 | 128 |
| 3.1.2 | Les orientations du S.D.A.G.E. Seine-Normandie 2009 | 129 |
| 3.1.3 | Analyse du projet au regard des défis du S.D.A.G.E. Seine-Normandie qui le concernent | 129 |

| | | |
|---------------------|--|------------|
| 3.1.4 | Analyse synthétique du projet au regard des défis du S.D.A.G.E. Seine-Normandie qui le concernent..... | 132 |
| 3.2 | Schéma D'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) | 133 |
| 3.3 | Natura 2000 | 135 |
| 3.4 | Plan Local d'Urbanisme | 135 |
| 3.5 | Schéma de Cohérence Territorial | 135 |
| 3.6 | Schéma Régional de Cohérence écologique..... | 135 |
| 3.7 | Plan Climat Energie..... | 135 |
| 3.8 | Schéma Régional Climat Air Energie..... | 136 |
| 3.9 | Plan Régional Santé | 136 |
| 4 | DEVELOPEMENT DURABLE - UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE | 137 |
| 5 | VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE..... | 137 |
| 6 | ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS | 138 |
| 6.1 | Autres projets connus..... | 138 |
| 6.2 | Effets cumulés avec le projet..... | 138 |
| 7 | ESTIMATION FINANCIERE | 139 |
| 8 | CALENDRIER DES OPERATIONS..... | 140 |
| 9 | METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT | 141 |
| 9.1 | Cadre général..... | 141 |
| 9.2 | Méthodologie utilisée pour l'élaboration de l'état initial | 141 |
| 9.2.1 | Biodiversité et zones naturelles..... | 141 |
| 9.2.2 | Qualité du milieu récepteur | 142 |
| 9.2.3 | Pollution atmosphérique | 142 |
| 9.2.4 | Nuisances dues au bruit..... | 142 |
| ANNEXES..... | | 143 |

LISTE DES FIGURES

FIGURES

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Localisation de Reims dans le département de la Marne (Source : Géoportail) | 16 |
| Figure 2 : Localisation de la zone d'étude (Source : IGN, Géoportail) | 17 |
| Figure 3 : Plan "état des lieux" (Source : Photographie aérienne, Géoportail) | 17 |
| Figure 4 : Photographies de la zone d'étude | 18 |
| Figure 5 : Extrait du cadastre (Source : cadastre.gouv) | 19 |
| Figure 6 : Extrait du cadastre - détail (Source : cadastre.gouv) | 19 |
| Figure 7 : Population de 15 à 64 ans par type d'activités en 2013 (INSEE, 2015) | 22 |
| Figure 8 : Emploi par catégorie socioprofessionnelle (INSEE, 2015) | 22 |
| Figure 9 : Extrait du PLU de Reims (Source : Zonage du PLU de Reims) | 24 |
| Figure 10 : Températures moyennes mensuelles de 1981 à 2010 | 30 |
| Figure 11 : Hauteurs moyennes mensuelles des précipitations de 1981 à 2010 | 31 |
| Figure 12 : Rose des vents (Source : Météo France) | 32 |
| Figure 13 : Carte topographique de Reims (Source : topographic-map) | 33 |
| Figure 14 : Géologie de la zone de projet (Source : Infoterre) | 34 |
| Figure 15 : Classement sonore des infrastructures (Source : Rapport de présentation du PLU) | 38 |
| Figure 16 : Ensemble des sources sonores modélisées (Source : Rapport de présentation du PLU) | 39 |
| Figure 17 : Localisation des zones naturelles d'intérêt reconnu (Source : DREAL Grand Est) | 42 |
| Figure 18 : Localisation de la ZNIEFF (Source : INPN) | 44 |
| Figure 19 : ZNIEFF "Tourbière alcaline des trous de Leu à l'Ouest de Saint-Léonard" (Source : INPN) | 45 |
| Figure 20 : ZNIEFF "Massif forestier du Mont de Berru" (Source : INPN) | 47 |
| Figure 21 : ZNIEFF " Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon (Source : INPN) | 49 |
| Figure 22 : Extrait de la carte des corridors de Reims (Source : OAP, PLU de Reims) | 52 |
| Figure 23 : Localisation de la ZSC "Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims" (Source : INPN) | 54 |
| Figure 24 : Localisation de la ZSC "Marais de la Vesle en amont de Reims" (Source : INPN) | 55 |
| Figure 25 : Réserve Naturelle Régional « du marais des trous de Leu » (Source : Réserve naturelle de France) | 56 |
| Figure 26 : Localisation des zones humides sur la commune de Reims (Source : PLU de la commune) | 62 |
| Figure 27 : Milieux potentiellement humides (Source : UMR SAS INRA-AGROCAMPUS Ouest) | 63 |
| Figure 28 : Cours d'eau environnants (Source : Géoportail) | 65 |
| Figure 29 : Localisation des piézomètres (Source : BRGM, ADES) | 71 |
| Figure 30 : Carte piézométrique de la nappe de la craie en Champagne-Ardenne (2002) (Source : BRGM) | 72 |
| Figure 31 : État chimique des masses d'eaux souterraines (Source : SDAGE du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands (2016-2021) | 74 |
| Figure 32 : Localisation des captages d'eau potable (Source : PLU de la commune) | 77 |
| Figure 33 : Vue aérienne de la zone de projet et ses alentours (Source : Géoportail) | 78 |
| Figure 34 : Schéma de principe du quartier « Les Hauts de Cernay » (Source : OAP du PLU de Reims) | 79 |

| | |
|--|-----|
| Figure 35 : Terres agricoles (Source : RPG 2017, Géoportail) | 80 |
| Figure 36 : Voies de communication (Source : Géoportail) | 81 |
| Figure 37 : Extrait des servitudes d'utilité publique à proximité de la zone de projet (Source : Annexe PLU) | 82 |
| Figure 38 : Extrait des servitudes d'utilité publique à proximité de la zone de projet (Source : Annexe PLU) | 83 |
| Figure 39 : Carte de pollution lumineuse de Reims (Source : AVEX) | 84 |
| Figure 40 : Mesures de protection (Source : Ville de Reims) | 85 |
| Figure 41 : Zonage archéologique sur le territoire de Reims-2016 (Source : Reims Métropole / DRAC) | 87 |
| Figure 42 : Limites des zones inondables et périmètre de la coulée verte (Source : Etude BCEOM 1998) | 89 |
| Figure 43 : Remontée nappe (Source : Géorisques) | 90 |
| Figure 44 : Cartographie des risques relatifs à la présence de cavités souterraines (Rapport de présentation du PLU) | 91 |
| Figure 45 : Risque naturel de glissements de terrain (Source : BRGM) | 92 |
| Figure 46 : Carte des aléas de retrait-gonflement des argiles (Source : BRGM) | 93 |
| Figure 47 : Extrait de la base de données BASIAS (Source : Géorisques) | 95 |
| Figure 48 : Cartographie des canalisations de matières dangereuses (Géorisques) | 96 |
| Figure 49 : Schéma de principe des OAP de la zone d'étude (Source : OAP du PLU de la commune) | 108 |
| Figure 50 : Hypothèse d'implantation des bâtiments (Source : AWO) | 109 |
| Figure 51 : Les réseaux d'eaux usées et d'alimentation en eau potable (Source : VRD Partenaire) | 113 |
| Figure 52 : Bassin versant de la zone d'étude (Source : Géoportail) | 114 |

TABLEAUX

| | |
|--|-----|
| Tableau 1 : Population et logements à Reims depuis 1968 | 21 |
| Tableau 2 : Températures moyennes mensuelles de 1981 à 2010 (Source : Météo France) | 30 |
| Tableau 3 : Hauteurs moyennes mensuelles des précipitations de 1981 à 2010 (Source : Météo France) | 30 |
| Tableau 4 : Zones naturelles protégées (Source : Carmen développement durable) | 41 |
| Tableau 5 : Liste des espèces protégées recensées postérieurement à 1950 (Source : INPN) | 57 |
| Tableau 6 : Caractéristiques des cours d'eau (Source : SAGE Aisne Vesle Suiippe) | 66 |
| Tableau 7 : Caractéristiques de la station hydrométrique (Source : Hydro France) | 67 |
| Tableau 8 : Débits moyens mensuels de la Vesle à Puisieux (1983-2018) (Source : Hydro France) | 67 |
| Tableau 9 : Caractéristiques de la station hydrométrique (Source : Hydro France) | 67 |
| Tableau 10 : Débits moyens mensuels de la Vesle à Saint-Brice-Courcelles (1968-2017) (Source : Hydro France) | 67 |
| Tableau 11 : Objectifs du SDAGE (SDAGE Seine et des cours d'eau côtiers normands) | 68 |
| Tableau 12 : Objectif d'atteinte du bon état global (écologique et physico-chimique) (Source : Rapport de présentation du PLU) | 69 |
| Tableau 13 : Niveaux de la nappe (FRHG207) (Source : ADES, eau France) | 71 |
| Tableau 14 : Objectifs de l'état chimique de la nappe (Rapport de présentation du PLU) | 73 |
| Tableau 15 : Ouvrages recensés dans la BSS (Source : BRGM) | 90 |
| Tableau 16 : Liste des établissements ICPE à proximité du site d'étude (Source : Inspections des Installations Classées DREAL) | 94 |
| Tableau 17 : Liste des sites BASIAS situés à proximité du site (Géorisques) | 95 |
| Tableau 18 : Tableau des habitats naturels d'intérêt communautaire du SIC | 103 |
| Tableau 19 : Légende du tableau des habitats naturels d'intérêt communautaire | 104 |
| Tableau 20 : Tableau des espèces d'intérêt communautaire du SIC "Massif forestier de Hez-Froidmont et Mont César" | 105 |
| Tableau 21 : Légende du tableau des espèces d'intérêt communautaire | 105 |
| Tableau 22 : Tableau des habitats naturels d'intérêt communautaire du SIC | 106 |
| Tableau 23 : Tableau des espèces d'intérêt communautaire du SIC "Massif forestier de Hez-Froidmont et Mont César" | 107 |

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Règlement du PLU et servitudes

Annexe 2 : Courrier de la DRAC

Annexe 3 : Plan masse

Annexe 4 : Etude zones humides

Annexe 5 : Etude de circulation

PREAMBULE

La présente partie du dossier a pour objectif l'étude de l'impact du projet sur son environnement et sur la santé des populations avoisinantes.

Conformément à la réglementation en vigueur, l'étude d'impact présente notamment :

Extrait de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement :

- « 1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;
- 2° Une description du projet, y compris en particulier :
- une description de la localisation du projet ;
 - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
 - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
 - une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
- 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
- 4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
- 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
 - b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
 - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
- Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent [...] dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact. »

1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

1.1 LOCALISATION

1.1.1 Description générale

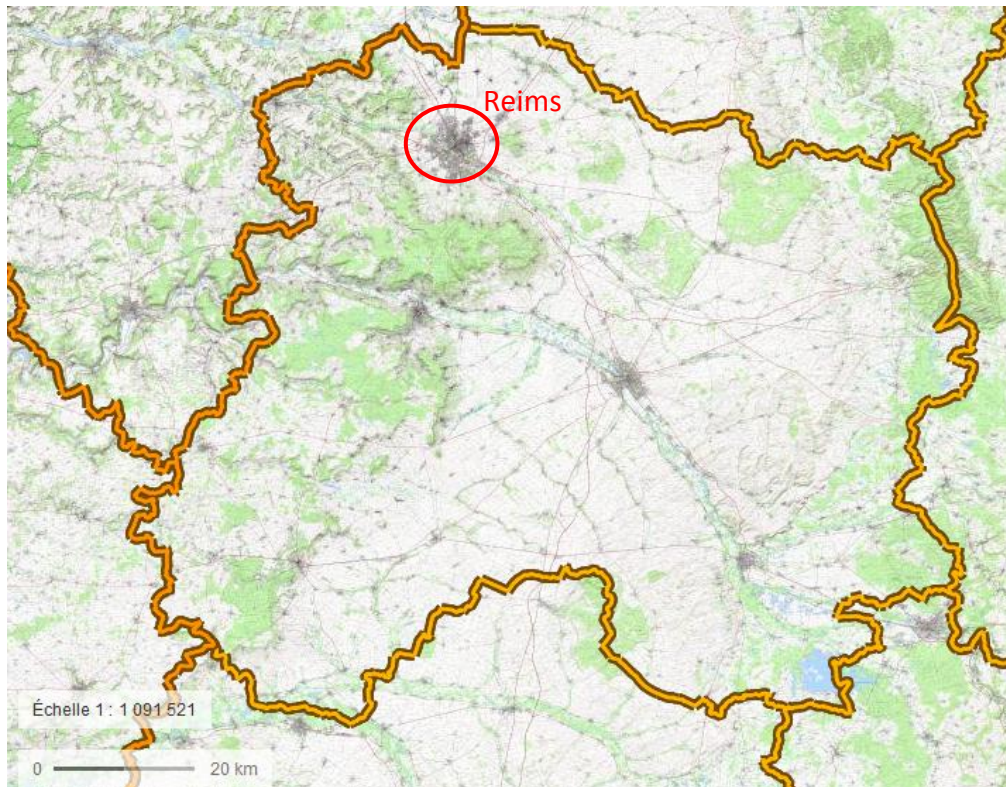


Figure 1 : Localisation de Reims dans le département de la Marne (Source : Géoportail)

La zone d'étude est située au Nord-Ouest du département de la Marne (51), sur le territoire de Reims. La ville de Reims est une sous-préfecture de la Marne. Elle exerce néanmoins des fonctions de commandement à l'échelle départementale ou régionale qu'elle doit à son rang de 1^{ère} ville de Champagne-Ardenne.

Reims se situe au carrefour de 4 autoroutes, l'A26 Calais-Dijon (dite « autoroute des anglais »), l'A4 reliant Paris à Metz, l'A34 en direction de Charleville-Mézières puis de la Belgique et l'A344 (traversée urbaine de Reims) qui fait office de pénétrante entre les autoroutes A4, A26 et A34.

La ville de Reims comprend 3 gares. Depuis 2007, la commune de Reims est desservie par la LGV Est reliant Paris à Strasbourg, permettant un temps de trajet réduit vers la gare de l'Est.

La commune de Reims présente une superficie de 47,02 km².

Reims s'est développée en bordure de la Vesle. Surplombant cette dernière d'une quinzaine de mètres.

1.1.2 Description de la zone de projet

La zone d'étude « les Hauts de Cernay » présente une surface d'environ 12 hectares. Le projet se situe à l'Est du centre urbain de Reims, entre le quartier des Epinettes au Nord et la route de Cernay au Sud. Le site est actuellement occupé par des terres agricoles.

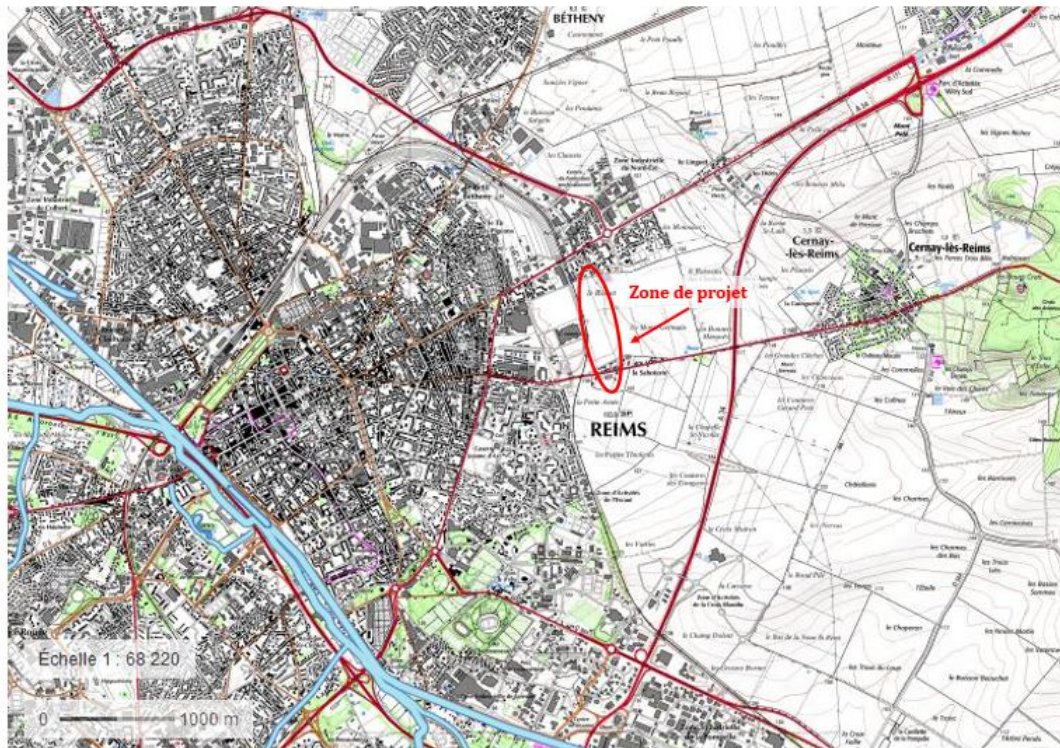


Figure 2 : Localisation de la zone d'étude (Source : IGN, Géoportail)

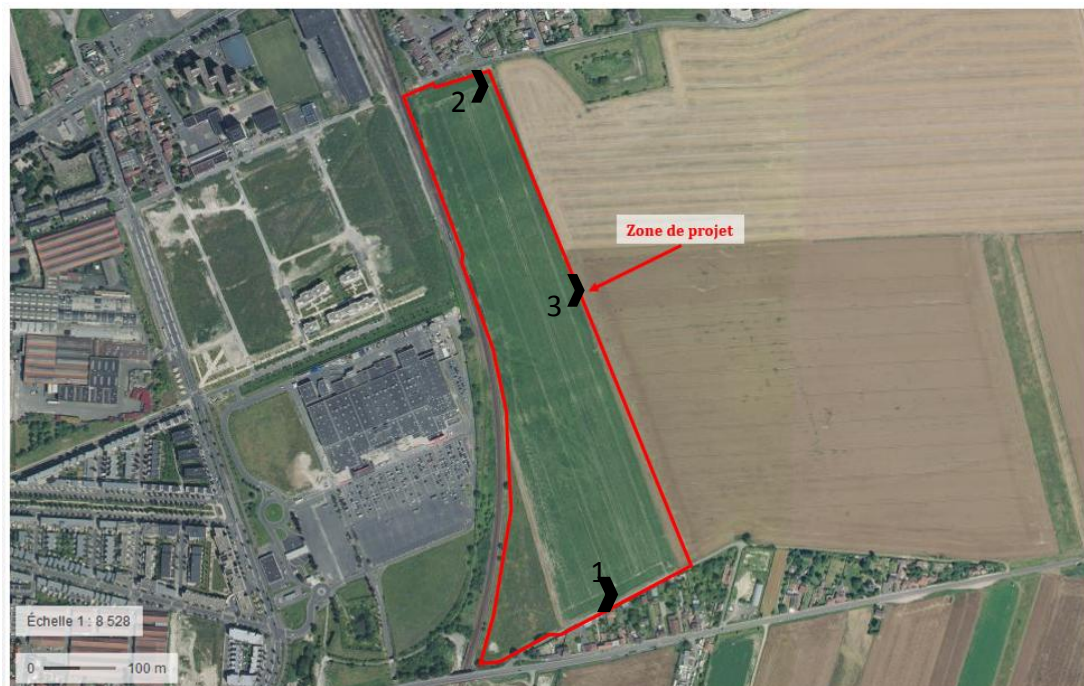


Figure 3 : Plan "état des lieux" (Source : Photographie aérienne, Géoportail)

Les abords du projet sont représentés par :

- Des terres agricoles, à l'Est,
- Des quartiers d'habitations, au Nord et au Sud,
- La ligne de chemin de fer, à l'Ouest.

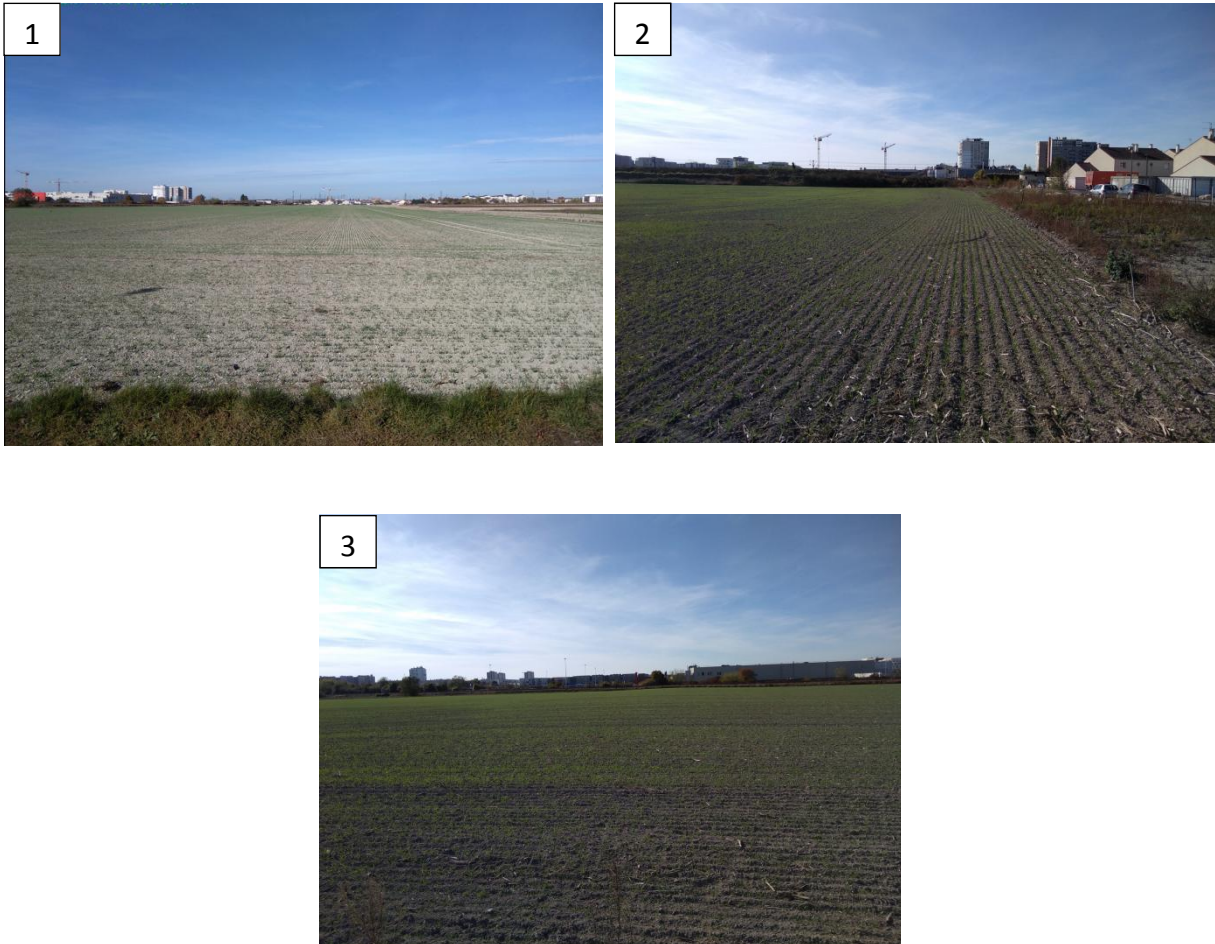


Figure 4 : Photographies de la zone d'étude

1.1.3 Références cadastrales

L'aménagement du futur lotissement est localisé sur le territoire de la commune de Reims, à proximité de la ligne de chemin de fer.

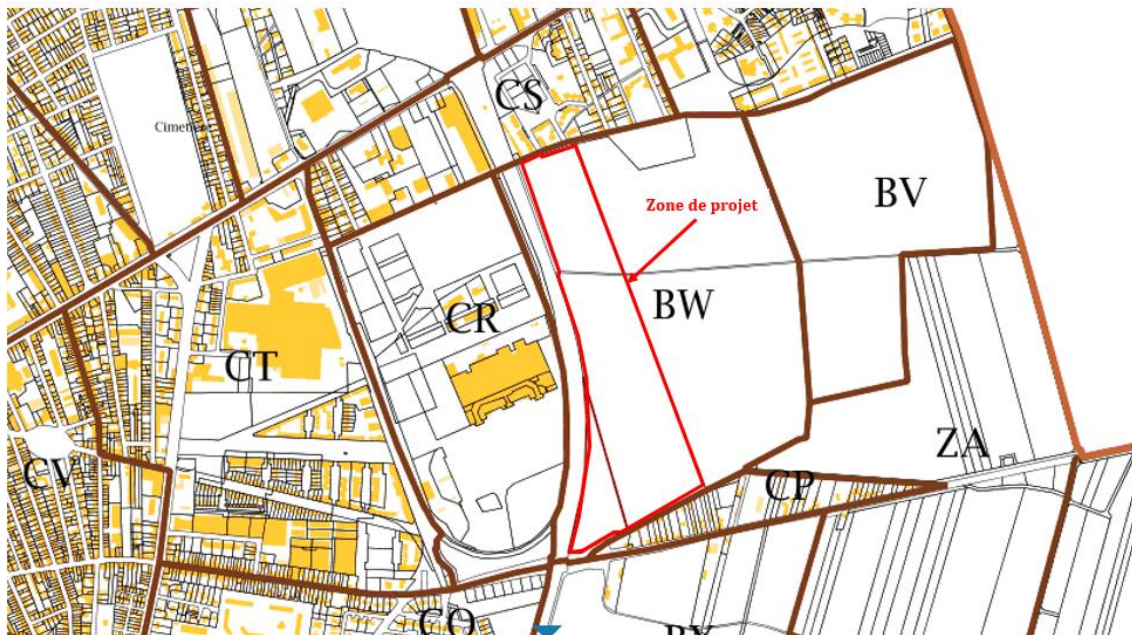


Figure 5 : Extrait du cadastre (Source : cadastre.gouv)

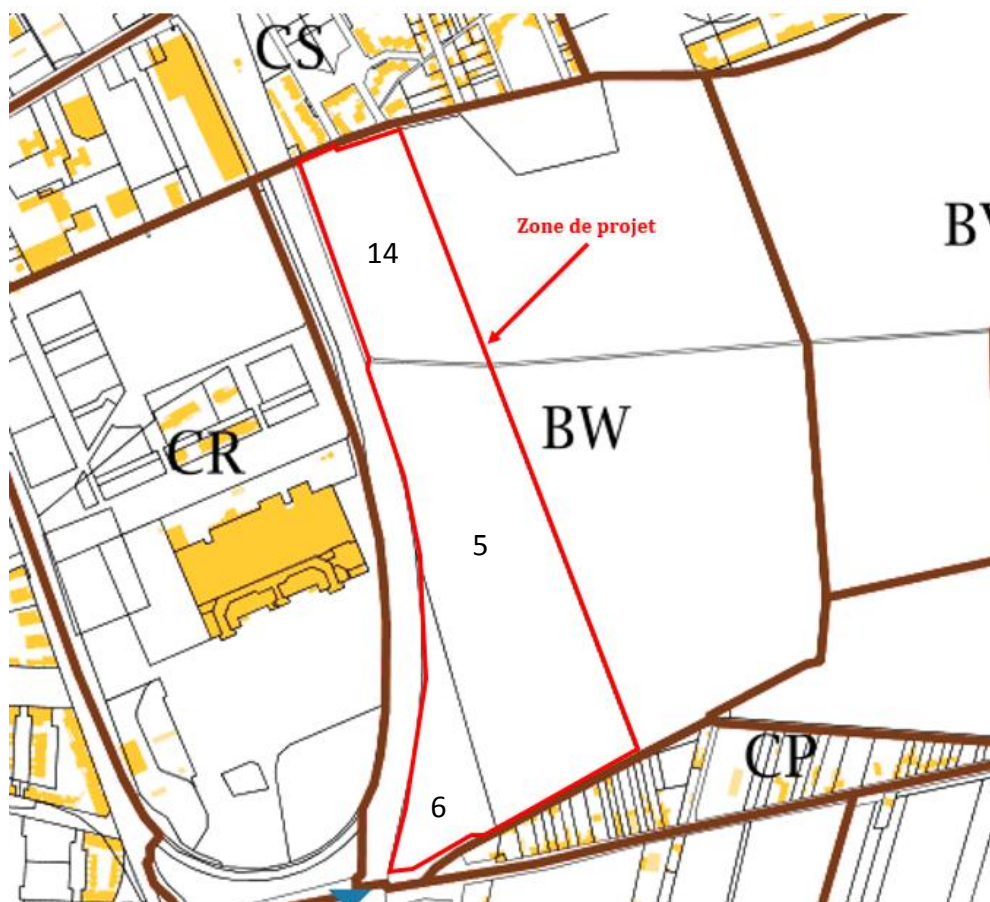


Figure 6 : Extrait du cadastre - détail (Source : cadastre.gouv)

Références cadastrales :

- BW 5, BW 6 et BW 14

| Références cadastrales | Emprise du projet (m ²) |
|------------------------|-------------------------------------|
| BW 5 | 760570 |
| BW 6 | 16 411 |
| BW 14 | 31 269 |
| TOTAL | 124 250 |

Coordonnées Lambert 93 :

Zone de projet : X = 777774 m ; Y = 690749 m ; Altitude : 97 à 101 m NGF

1.2 PRESENTATION DE L'AGGLOMERATION CONCERNEE

| Situation administrative | |
|---------------------------------|---|
| Région | Grand Est |
| Département | Marne |
| Arrondissement | Reims |
| Intercommunalité | Communauté Urbaine du Grand Reims |
| Ville | Reims |
| Superficie | 47,02 km ² |
| Population | |
| Population administrative | 184 076 hab. (2015 ; Source : INSEE, RP 2015) |
| Population aire urbaine | 302 276 hab. (2014 ; Source : WIKIPEDIA) |
| Densité | 3 924,9 hab./km ² (2015; Source: INSEE, RP 2015) |
| Tendance 2010-2015 | + 0,4% |
| Logements | |
| Nombre total de logements | 101 998 (2015 ; Source : INSEE, RP 2015) |
| Dont résidences principales (%) | 90,4 (2015 ; Source : INSEE, RP 2015) |
| Dont résidences secondaires (%) | 1,7 (2015 ; Source : INSEE, RP 2015) |
| Dont logements vacants (%) | 7,9 (2015 ; Source : INSEE, RP 2015) |

1.2.1 Population et logements

Les données fournies par l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) permettent de suivre l'évolution de la démographie de Reims.

Tableau 1 : Population et logements à Reims depuis 1968

| | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2009 | 2015 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Population | 154 534 | 178 381 | 177 234 | 180 620 | 187 206 | 179 992 | 184 076 |

Source : INSEE, RP 2015

La population de Reims a augmenté de 1968 à 1999, puis elle a diminué en 2009 pour à nouveau augmenter en 2015.

La densité de population en 2015 est de 3 924,9 habitants/km².

Selon l'INSEE, le parc immobilier en 2015 se compose de **101 998 logements** et se répartit de la manière suivante :

- 92 169 résidences principales, soit 90,36% de la totalité des logements,
- 1 741 résidences secondaires et logements occasionnels,
- 8 088 logements vacants.

La taille moyenne des ménages (résidences principales) est de **1,9 personne par foyer** en 2015.

1.2.2 Activités économiques

1.2.2.1 Emploi

Selon l'INSEE, le taux d'actifs ayant un emploi sur la commune de Reims, en 2017 est de 61%.

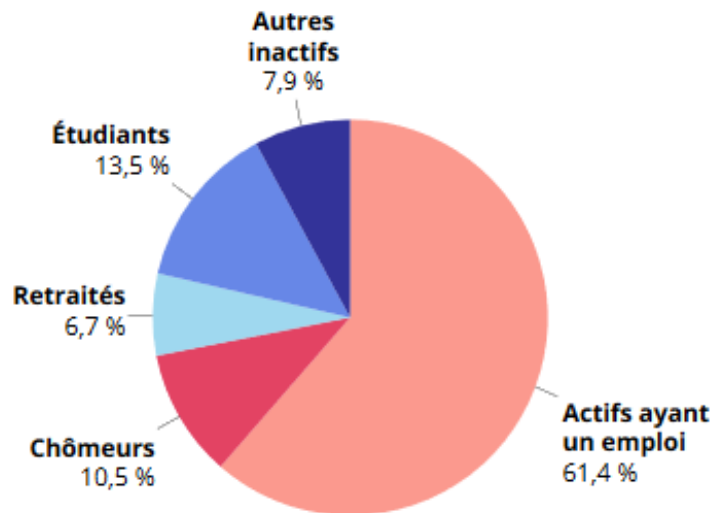


Figure 7 : Population de 15 à 64 ans par type d'activités en 2013 (INSEE, 2015)

Les actifs ayant un emploi travaillent essentiellement en tant qu'employés, dans les professions intermédiaires ou en tant qu'ouvriers (respectivement 29,3 %, 25,4% et 22,4%).

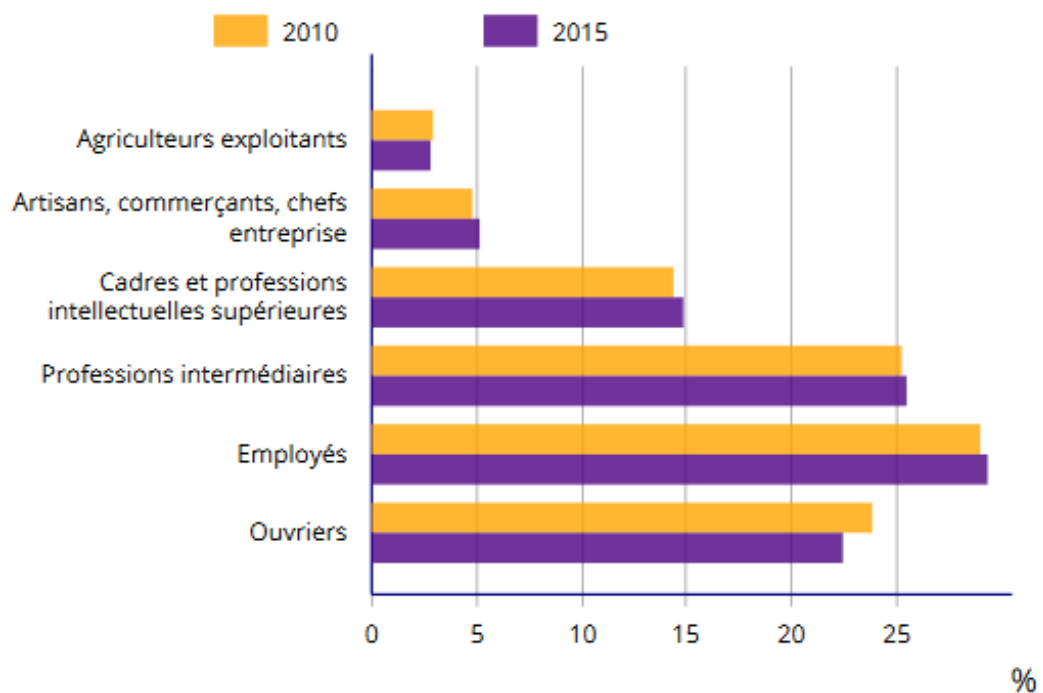


Figure 8 : Emploi par catégorie socioprofessionnelle (INSEE, 2015)

1.2.3 Documents d'urbanisme

1.2.3.1 Plan Local d'Urbanisme

La commune de Reims dispose d'un Plan Local d'Urbanisme révisé le 28 septembre 2017.

Actuellement, la zone de projet se situe en zone AUb destinée à être ouverte à l'urbanisation à plus ou moins longue échéance.

Dans ce secteur, peuvent être autorisés :

- la création d'installations classées soumises à autorisation,
- les constructions à usage de logements, de commerces et de services dans le cadre d'opération d'aménagement d'ensemble,
- la création de jardins familiaux ainsi que les constructions annexes qui leur sont liées,
- les installations classées soumises à déclaration et/ou à enregistrement, à condition qu'elles correspondent aux besoins nécessaires à la vie des habitants du quartier, que soient mises en œuvre toutes dispositions utiles permettant d'éviter les dangers et les nuisances particulières pour le voisinage, et que les installations nouvelles, par leur volume et leur aspect extérieur, soient compatibles avec le milieu environnant.

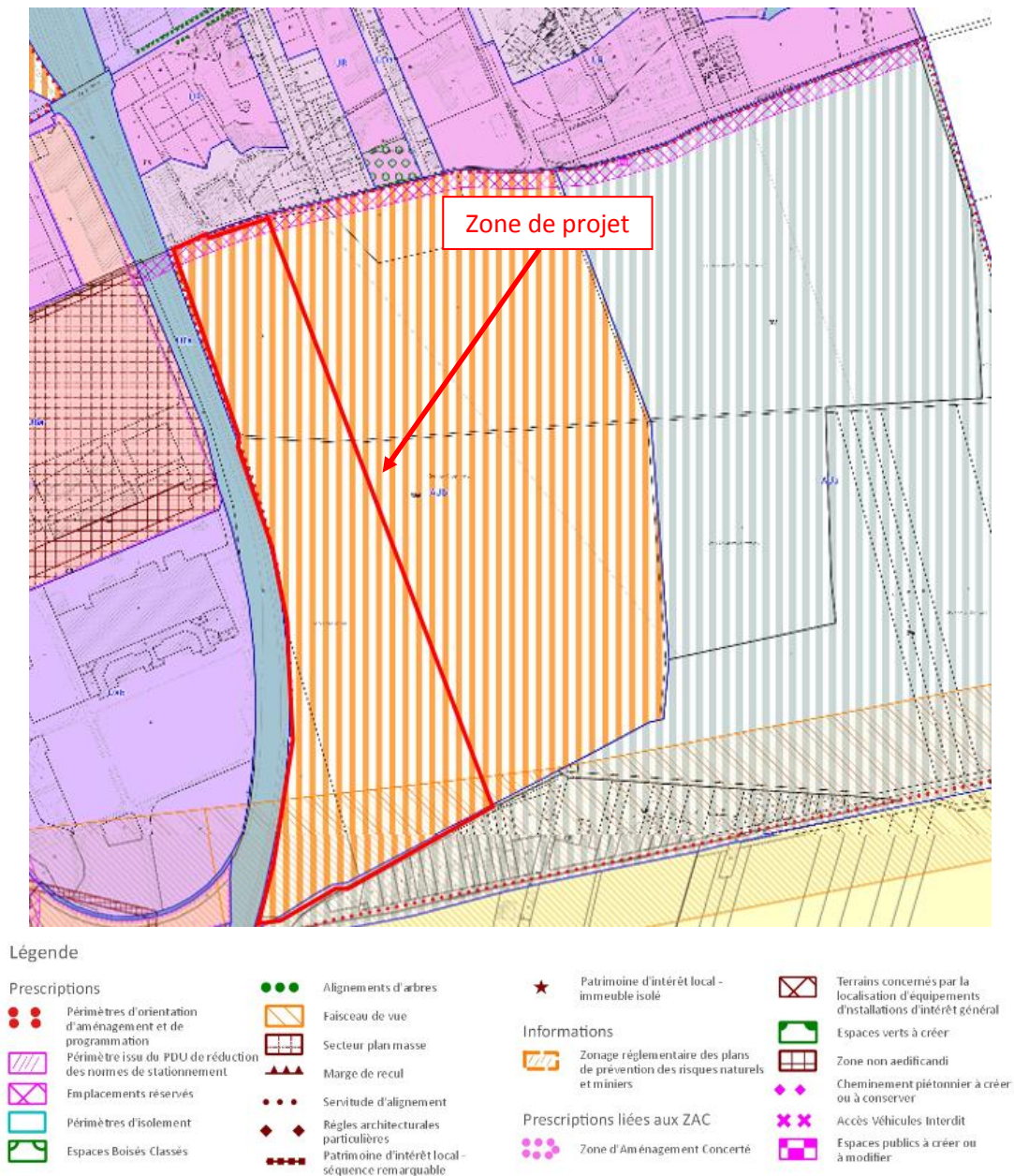


Figure 9 : Extrait du PLU de Reims (Source : Zonage du PLU de Reims)

La zone d'étude est soumise à une prescription :

- au Nord, la zone d'étude est concernée par des emplacements réservés.

L'ensemble de la zone d'étude est définie par des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP).

Pour information, la partie Sud de la zone d'étude fait partie du zonage réglementaire des plans de prévention des risques naturels et miniers.

1.2.3.2 Schéma de Cohérence Territorial

Le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la région Rémoise couvre 140 communes. Ce SCoT rassemble plus de la moitié de la population de la Marne.

Il constitue le plan d'aménagement et de développement durable qui permet d'orienter le développement de Grand Reims et du Pays Rémois.

Ces orientations concernent tous les aspects de la vie quotidienne : le logement, les activités économiques, l'agriculture, l'emploi, les déplacements, l'environnement et le paysage.

Les Plans Locaux d'Urbanisme communaux ou intercommunaux doivent respecter les orientations du SCoT.

La région Rémoise dispose d'un SCoT approuvé le 17 décembre 2016. Il définit les grandes orientations d'aménagement jusqu'à l'horizon 2036.

1.2.3.3 Schéma Régional de Cohérence Écologique

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est un schéma visant à l'intégration dans l'aménagement du territoire de préoccupations relatives à la protection de la diversité biologique, qu'elle concerne les milieux terrestres (trame verte) ou les cours d'eau, plans d'eau et leurs annexes (trame bleue).

Le SRCE de Champagne-Ardenne a été approuvé en décembre 2015.

Au niveau de l'agglomération rémoise et plus particulièrement de la ville de Reims, le SRCE met en évidence les réservoirs de biodiversité correspondant aux milieux humides de la vallée de la Vesle, inscrits en zone Natura 2000 ou en ZNIEFF.

1.2.3.4 Plan Climat Energie

Le Plan Climat Energie est un projet de développement durable, imposé par le Grenelle de l'Environnement (loi du 12 juillet 2010), dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique. Il formalise l'engagement d'une collectivité dans la gestion des enjeux énergétiques et climatiques sur son périmètre de compétences et fournit un référentiel pour l'évolution des pratiques de la collectivité. Il constitue un cadre d'actions cohérent pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Le Plan Climat Air Energie Régional de Champagne-Ardenne

Le plan Climat Air Energie Régional (PCAER) a été approuvé par le Conseil Régional et arrêté par le Préfet de Région en juin 2012.

Le PCAER intègre un Schéma Régional Eolien.

Les orientations du PCAER permettent de répondre à six grandes finalités :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 20% d'ici à 2020 ;
- favoriser l'adaptation du territoire au changement climatique ;
- réduire les émissions de polluants atmosphériques afin d'améliorer la qualité de l'air, en particulier dans les zones sensibles ;
- réduire les effets d'une dégradation de la qualité de l'air sur la santé, les conditions de vie, les milieux naturels et agricoles et le patrimoine ;
- réduire d'ici à 2020 la consommation d'énergie du territoire de 20% en exploitant les gisements d'économie d'énergie et d'efficacité énergétique.
- accroître la production d'énergies renouvelables et de récupération pour qu'elles représentent 45% (34% hors agro-carburants) de la consommation d'énergie finale à l'horizon 2020. La Champagne-Ardenne, possédant d'importants atouts en matière de production d'énergies renouvelables et ayant déjà créé une dynamique, pourra dépasser les objectifs nationaux (le SRE s'inscrit dans cet objectif).

Plan Climat Energie Territorial de la Communauté Urbaine du Grand Reims

La communauté Urbaine du Grand Reims a initié l'élaboration d'un Plan Climat Energie Territorial à partir de juin 2008.

Ce plan a trois ambitions :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre,
- adapter le territoire au changement climatique (sur le plan social, environnemental et économique),
- offrir une meilleure qualité de l'air.

La phase de diagnostic s'est appuyée sur trois études : bilan carbone, étude de vulnérabilité et analyse des ressources en énergies renouvelables.

Le plan climat a été adopté par délibération du conseil communautaire le 23 novembre 2015.

Il est bâti sur 8 axes stratégiques :

- rechercher l'efficacité énergétique de l'agglomération,
- développer des solidarités avec la population,
- faciliter et aider au développement des énergies renouvelables,
- mettre l'accent sur la gestion des déchets,
- concevoir et encourager l'aménagement pour une meilleure qualité de vie,
- veiller à la protection et la valorisation des ressources et de la biodiversité,
- adopter un mode de fonctionnement ouvert et collaboratif,
- développer des projets communs avec les territoires voisins.

1.2.3.5 Plan Régional de Santé

La thématique santé-environnement intègre l'ensemble des interactions entre l'homme et son environnement et appréhende l'ensemble des effets sur la santé de l'homme dus à ses conditions de vie et à la contamination des différents milieux (eau, air, sol).

Ce thème est repris à l'article 1 de la Charte de l'Environnement, adopté le 28 février 2005, qui dispose que « chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé ». La France s'est engagée à élaborer un plan national « santé environnement », prévoyant des déclinaisons régionales, à réviser périodiquement.

Un deuxième Plan Régional de Santé a été adopté le 18 juin 2018. Ce plan concerne la période 2018-2028.

Le Plan Régional de Santé décline ces orientations :

- mettre l'accent sur la prévention et la promotion de la santé,
- adapter la politique de ressources humaines en santé,
- renforcer l'organisation territoriale dans une démarche de parcours de santé gradués et coordonnés,
- développer des actions de qualité, de pertinence et d'efficacité des soins,
- mettre à profit, la santé numérique, les nombreuses innovations, tant technologiques qu'organisationnelles, pour accompagner les objectifs du PRS.

1.2.4 État du foncier

Deux permis d'aménager seront à réaliser.

Le premier touchant uniquement les parcelles BW5 et BW14. Un deuxième englobant l'ensemble de la zone de projet (BW6, BW5 et BW14).

Les démarches concernant la libération des terres ainsi que le changement d'affectation de la parcelle BW6 en jachère, sont en cours.

1.2.5 Eau potable

Sur la base du rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'eau potable de l'exercice 2016, la Communauté Urbaine du Grand Reims gère le service public de production, de transfert et de distribution d'eau potable en régie. Ce service d'eau potable dessert 15 communes.

Le service public d'eau potable dessert 224 536 habitants au 31/12/2016 et prélève 13 266 606 m³ d'eau souterraine pour l'exercice 2016.

La qualité de l'eau est conforme à 99,3% concernant les paramètres microbiologies et physico-chimiques.

1.2.6 Assainissement

Sur la base du rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'assainissement collectif de l'exercice 2016, le système d'assainissement de la ville de Reims est sous la compétence de la Communauté Urbaine du Grand Reims. Le service est exploité en régie.

Le système d'assainissement de Reims est constitué d'un réseau de collecte et/ou transfert constitué de 561 km de réseau séparatif hors branchements.

13 ouvrages permettent toutefois la maîtrise de déversements d'effluents au milieu naturel par temps de pluie.

La STEU de St Brice Courcelles et St Thierry, d'une capacité de 470 000 EH, est de type boues activées à aération prolongée (faible charge massique).

L'exutoire de ses eaux traitées est la rivière de La Vesle.

1.3 LE MILIEU PHYSIQUE

1.3.1 Climat

Le climat de Reims est un climat de type tempéré océanique de transition. Ceci contribue à rendre le climat modéré. Le volume des précipitations est à peu près homogène tout au long de l'année.

Températures :

Les données suivantes proviennent de la station Météo France de Reims-Courcy et portent sur une période de 29 ans (1981-2010).

Tableau 2 : Températures moyennes mensuelles de 1981 à 2010 (Source : Météo France)

| Mois | Janv. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Année |
|------------------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|-------|
| Température (°C) | 2,9 | 3,6 | 7 | 9,5 | 13,4 | 16,3 | 18,8 | 18,5 | 15,1 | 11,4 | 6,6 | 3,7 | 10,6 |

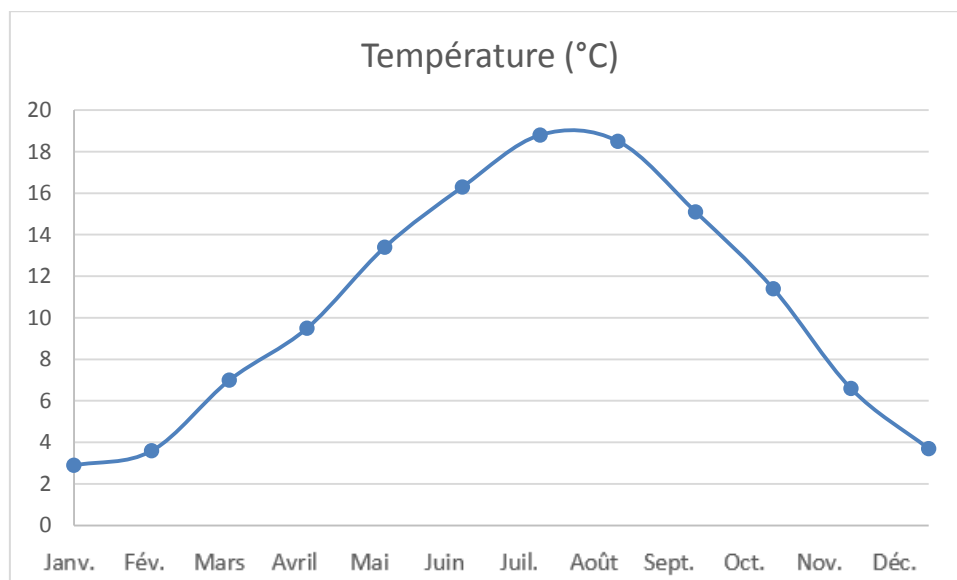


Figure 10 : Températures moyennes mensuelles de 1981 à 2010

La température moyenne annuelle (1981-2010) est de **10,6°C**. Les températures moyennes les plus élevées sont relevées en juillet et en août avec 18,8 et 18,5°C, et les plus basses sont constatées en janvier avec 2,9°C. L'amplitude thermique annuelle est de 15,9°C.

Précipitations :

Les données suivantes proviennent de la station Météo France située à Reims-Courcy et portent sur une période de 29 ans (1981-2010).

Tableau 3 : Hauteurs moyennes mensuelles des précipitations de 1981 à 2010 (Source : Météo France)

| Mois | Janv. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Année |
|--------------------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|-------|
| Hauteur d'eau (mm) | 46,4 | 41,2 | 50,9 | 47,6 | 61,7 | 56,7 | 59,2 | 58,3 | 48,7 | 52,4 | 47,7 | 57,4 | 628,2 |

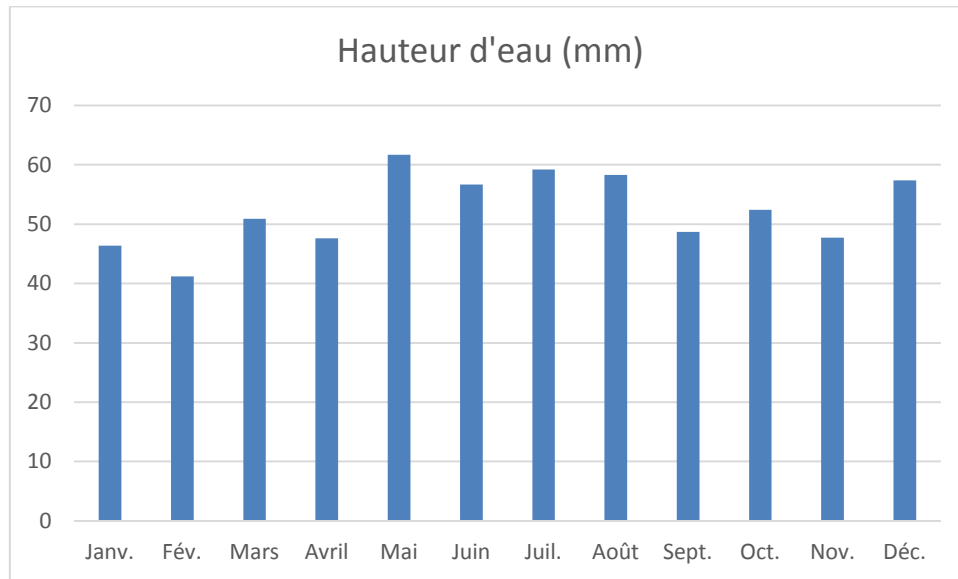


Figure 11 : Hauteurs moyennes mensuelles des précipitations de 1981 à 2010

La hauteur interannuelle de précipitations (période 1981-2010) atteint 628,2 mm par an. Le mois de mai est le plus pluvieux avec 61,7 mm/mois tandis que le mois de février est le moins arrosé avec 41,2 mm/mois. Les précipitations sont supérieures à 1 mm environ 114 jours par an.

Pendant l'été, les précipitations se concentrent sur un nombre réduit de jours, notamment lors des orages. L'humidité du climat favorise le brouillard.

Les données annuelles moyennes sur la période de 1981 à 2010 montrent qu'il y a :

- 23,3 jours par an d'orage,
- 61,1 jours par an de brouillard,
- 18,2 jours par an de neige.

Les vents :

Les données suivantes proviennent de la station Météo France de Reims-Courcy et portent sur la période de 1981 à 2010.

Les vents dominants en fréquence et en intensité sont de secteur Ouest. L'intensité maximale a été relevée en janvier à 4,5 m/s et l'intensité minimale en août à 3 m/s.

La rose des vents page suivante permet de visualiser leur direction et leur répartition moyenne.

Figure 12 : Rose des vents (Source : Météo France)



METEO FRANCE

ROSE DES VENTS

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Du 01 JANVIER 1998 au 31 DÉCEMBRE 2007

REIMS-COURCY (51)

Indicatif : 51183001, alt : 91 m., lat : 49°18'00"N, lon : 04°02'00"E

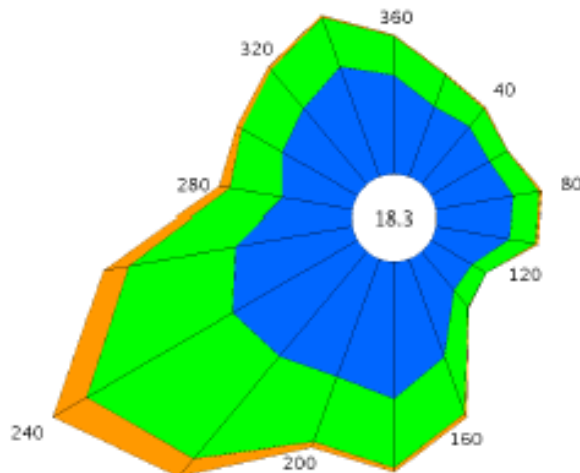
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition

Nombre de cas étudiés : 29110

Manquants : 106



| Dir. | [1,5;4,5] | [4,5;8,0] | > 8,0 m/s | Total |
|---------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 20 | 2.1 | 0.9 | + | 3.1 |
| 40 | 2.1 | 0.6 | + | 2.9 |
| 60 | 1.9 | 0.6 | + | 2.5 |
| 80 | 2.3 | 0.7 | + | 3.1 |
| 100 | 2.1 | 0.8 | + | 3.0 |
| 120 | 1.4 | 0.5 | + | 1.8 |
| 140 | 1.4 | 0.6 | + | 2.1 |
| 160 | 3.0 | 1.7 | 0.1 | 4.8 |
| 180 | 3.9 | 2.0 | 0.1 | 6.0 |
| 200 | 3.6 | 2.0 | 0.2 | 5.7 |
| 220 | 3.9 | 3.8 | 0.7 | 8.4 |
| 240 | 4.1 | 4.8 | 1.1 | 10.0 |
| 260 | 3.4 | 3.1 | 0.7 | 7.2 |
| 280 | 2.0 | 1.5 | 0.3 | 3.9 |
| 300 | 2.5 | 1.3 | 0.2 | 4.0 |
| 320 | 2.8 | 1.4 | 0.1 | 4.4 |
| 340 | 3.3 | 1.5 | + | 4.9 |
| 360 | 2.8 | 1.1 | + | 4.0 |
| Total | 48.7 | 29.0 | 4.0 | 81.7 |
| [0,1,5] | | | | 18.3 |

Groupes de vitesses (m/s)



Pourcentage par direction



Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

Page 1/1

Édité le : 24/01/2008 dans l'état de la base

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

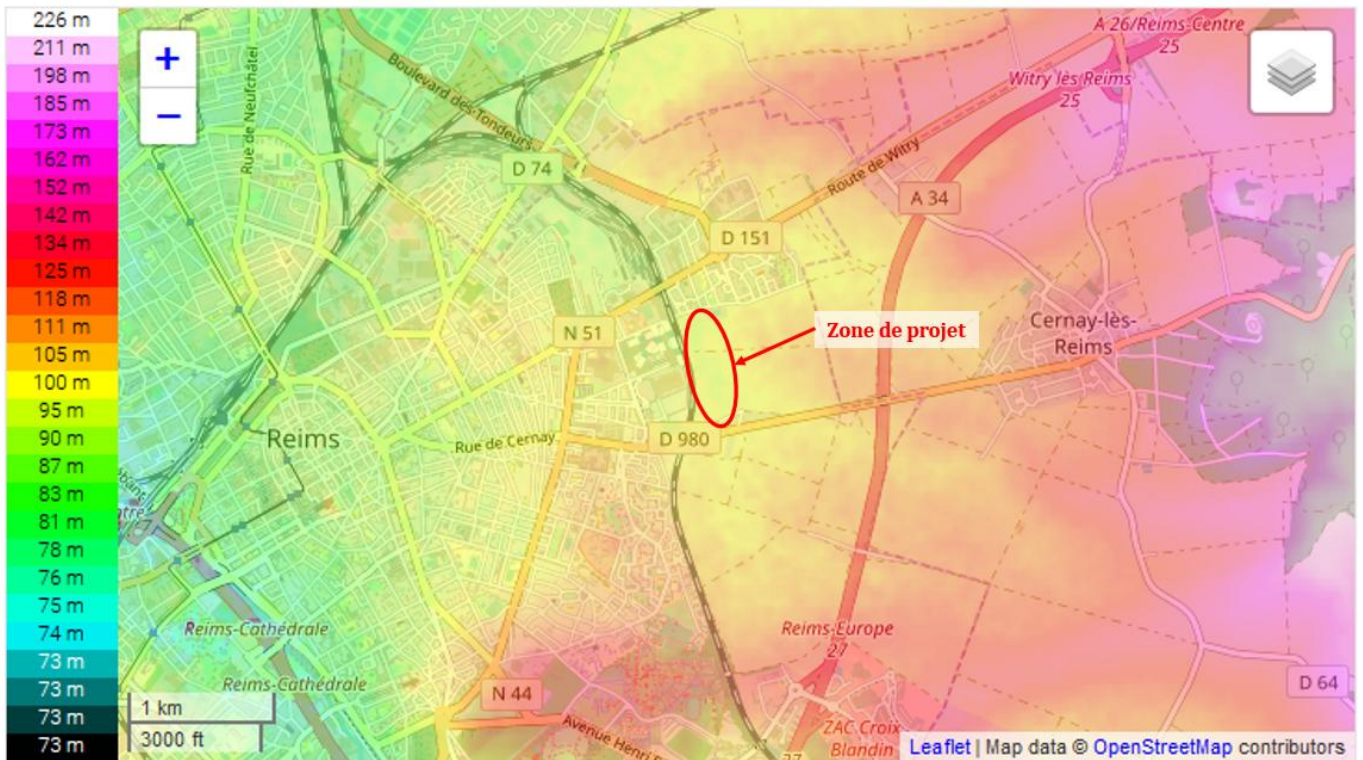
Direction de la Production
42 avenue Gustave Coriolis 31057 Toulouse Cedex
Fax : 05 61 07 80 79 – Email : climatheque@meteo.fr

1.3.2 Relief

La commune de Reims se situe à la rencontre des reliefs de la côte d'Ile-de-France et l'étendue plane qui se prolonge au Nord jusqu'aux Ardennes. Le point haut de la commune se trouve au Sud-Ouest et culmine à une altitude de 125 mNGF. L'altitude minimale est d'environ 80 mNGF au Nord de Reims.

Concernant la zone d'étude, son altitude est comprise entre 97 et 101 mNGF.

Figure 13 : Carte topographique de Reims (Source : topographic-map)



1.3.3 Géologie

Cette analyse géologique se base sur la carte géologique du BRGM au 1/50 000ème de Reims.

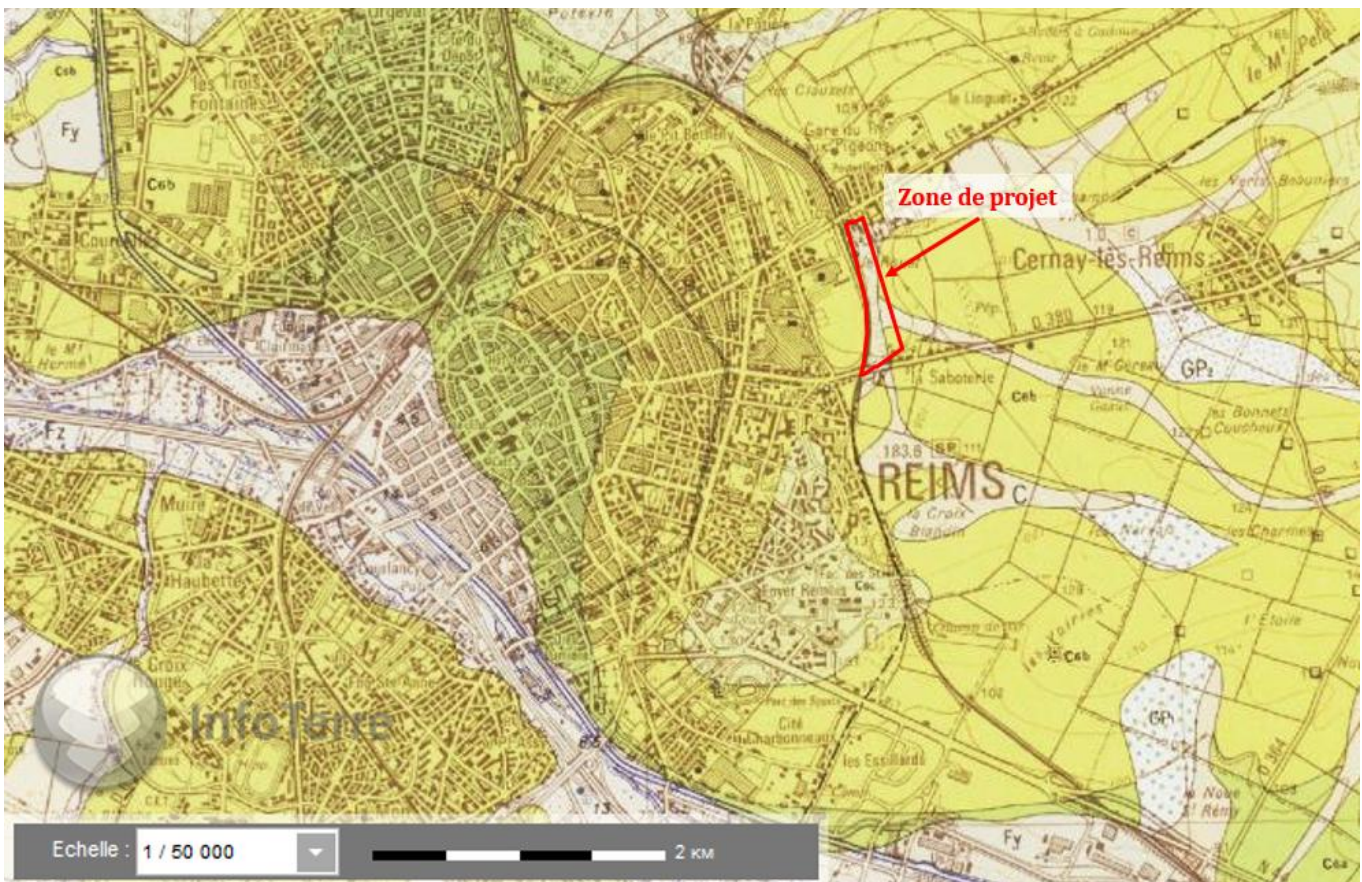


Figure 14 : Géologie de la zone de projet (Source : Infoterre)

Reims fait partie du bassin de Paris et repose sur un substratum formé par la craie du Campanien, cette dernière reposant sur la craie noduleuse du Coniacien-Santonien. Cette formation est surmontée localement par des formations colluviales de 1 à 3 m d'épaisseur remplissant le fond des vallons secs, ainsi que par des graveluches fines ou grossières établies sur certains glacis.

Les formations présentes au niveau et à proximité de la zone d'étude sont :

Formation superficielle :

➤ **Colluvions indifférenciées (C)**

Il s'agit de dépôt divers tapissant les pentes, le fond des vallées ou les dépressions. Ces colluvions sont composées du substratum remanié et mis en mouvement par ruissellement comprenant des sables, limons, calcaire, marne, argile, silex, alluvions.

Cette formation se trouve en limite Est du site d'étude.

Formation périglaciaire :

- Grèzes : « graveluches » crayeuses (CGP)

Accumulations de granules de craie, de teinte beige à jaunâtre. La puissance de ces dépôts est très variable, de moins d'un mètre à une dizaine de mètre.

Cette formation se trouve sur la majeure partie du site, côté Ouest.

Formation crétacée :

- **Campanien, Craie de Reims (c6b)**

C'est une craie blanche, traçante, plus tendre que celles des biozones sous-jacentes présentant une augmentation de la taille modale des foraminifères. Cette formation présente une épaisseur probablement de 40 à 50 m.

Cette formation se trouve sur la zone d'étude, à l'Ouest et au Sud-Ouest.

1.3.4 Qualité de l'air

Les données de ce paragraphe proviennent d'Atmo Grand Est.

Au sein de l'agglomération rémoise, le réseau de surveillance de la qualité de l'air se compose de quatre stations dont trois localisé sur la commune de Reims.

A l'échelle de l'agglomération de Reims, les émissions d'oxydes d'azote sont principalement dues au transport routier (60%) au bâtiment (18%) et à l'industrie (13%). Depuis 2005, les émissions de NOx ont diminué.

Les émissions de particules fines sont dues à l'industrie (29 à 40%), puis aux transports routiers (26 à 33%), au bâtiment (17 à 27%) et enfin à l'agriculture (8 à 14%). Une diminution des émissions de particules très fines PM_{2,5} semble s'installer. Cette tendance est moins marquée pour les PM₁₀.

Concernant les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les principales sources de pollution sont les transports (56%) et le bâtiment (39%).

La majorité du territoire se révèle en dessous des valeurs réglementaires. Néanmoins 0,4% de la population se situe dans des zones en dépassement réglementaire.

Une tendance à la baisse des niveaux des concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote (NO₂), de l'ordre de 26%, est observée sur les trois stations de fond de la ville de Reims (de 2006 à 2015). Cette diminution est moins marquée sur la station à proximité du trafic (de l'ordre de 14%).

Depuis 2011, les stations de la ville de Reims observent une diminution des concentrations moyennes annuelles en PM₁₀, de l'ordre de 20 %. Sur la période considérée, la valeur limite réglementaire pour les particules fines est respectée sur l'ensemble des stations de mesure.

Entre 2009 et 2011, les teneurs annuelles en particules fines PM_{2,5} ont augmenté sur la station de fond de Jean d'Aulan et rue de Venise, puis la courbe s'infléchit à partir de cette date.

La valeur limite réglementaire de 2015 pour les particules fines (PM_{2,5}) est respectée sur les stations de mesure de fond et de proximité trafic, sauf en 2011 sur la rue de Venise.

1.3.5 Bruit

Le bruit est l'une des composantes importantes du cadre de vie, notamment en milieu urbain. De nombreuses études, effectuées en Europe dès les années 1990, ont montré qu'il peut avoir des effets sensibles sur les relations sociales et la santé des populations :

- troubles du sommeil à proximité d'infrastructures de transport mais aussi au voisinage d'activités économiques ou de loisirs bruyants,
- gêne et inconfort qui contraignent l'usage du logement et des espaces extérieurs dans les zones d'habitation,
- réactions de stress conduisant à des pathologies somatiques, nerveuses ou psychiques.

En France, la prise en compte des nuisances sonores trouve son origine dans la loi du 31 décembre 1992, relative à la lutte contre le bruit, codifiée aux articles L. 571 et suivants du Code de l'environnement.

En 2002, la directive européenne sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, transposée en 2006 par décret dans le droit français, a imposé aux agglomérations de plus de 100 000 habitants la réalisation de cartes stratégiques du bruit et l'élaboration de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

La loi du 3 août 2009, dite loi Grenelle 1, a rendu obligatoire l'inventaire des « points noirs » pour lesquels les nuisances sonores sont particulièrement fortes. Les points noirs les plus préoccupants pour la santé font l'objet d'une résorption dans un délai maximal de sept ans.

La loi du 12 juillet 2012, dite loi Grenelle 2, impose, par ailleurs, aux entreprises ferroviaires faisant circuler des trains sur le réseau ferré de contribuer à la réduction du bruit dans l'environnement (dispositifs de roulage, et de freinage adaptés).

La zone de projet se situe à proximité d'une infrastructure ferroviaire (zone 2) et routière (zone 4).

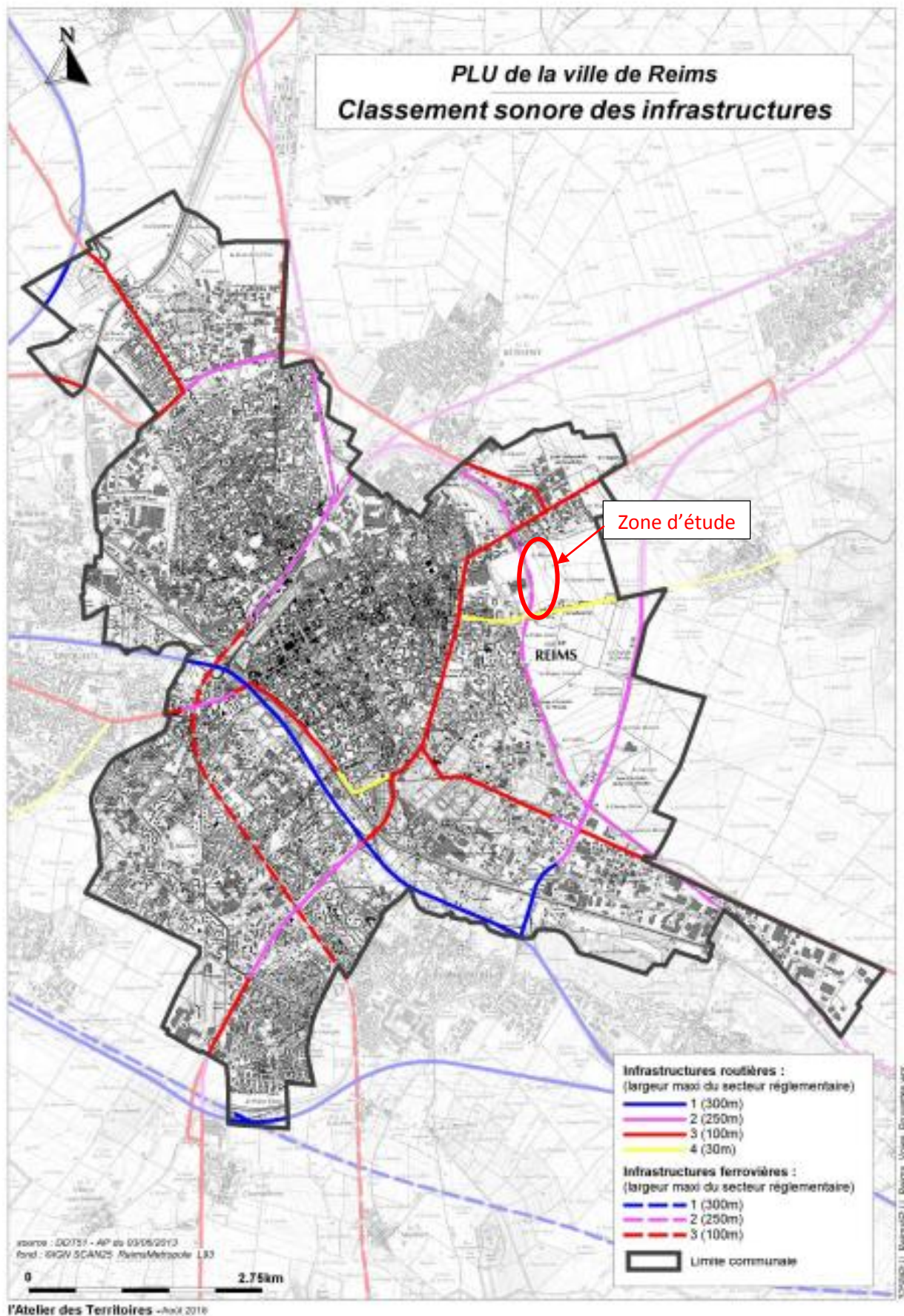


Figure 15 : Classement sonore des infrastructures (Source : Rapport de présentation du PLU)

Des cartes stratégiques de bruit permettent une évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement. Ces cartes permettent une représentation des niveaux de bruit, mais également de dénombrer la population exposée et de quantifier les nuisances.

Selon les résultats de ces études, la source prédominante de bruit sur le territoire de Reims est la circulation routière. La zone de projet se situe au sein de deux zones : entre 55 et 60 dB(A) pour la partie la plus à l'Est du projet, et entre 60 et 65 dB(A) pour la zone à proximité de la ligne de chemin de fer.

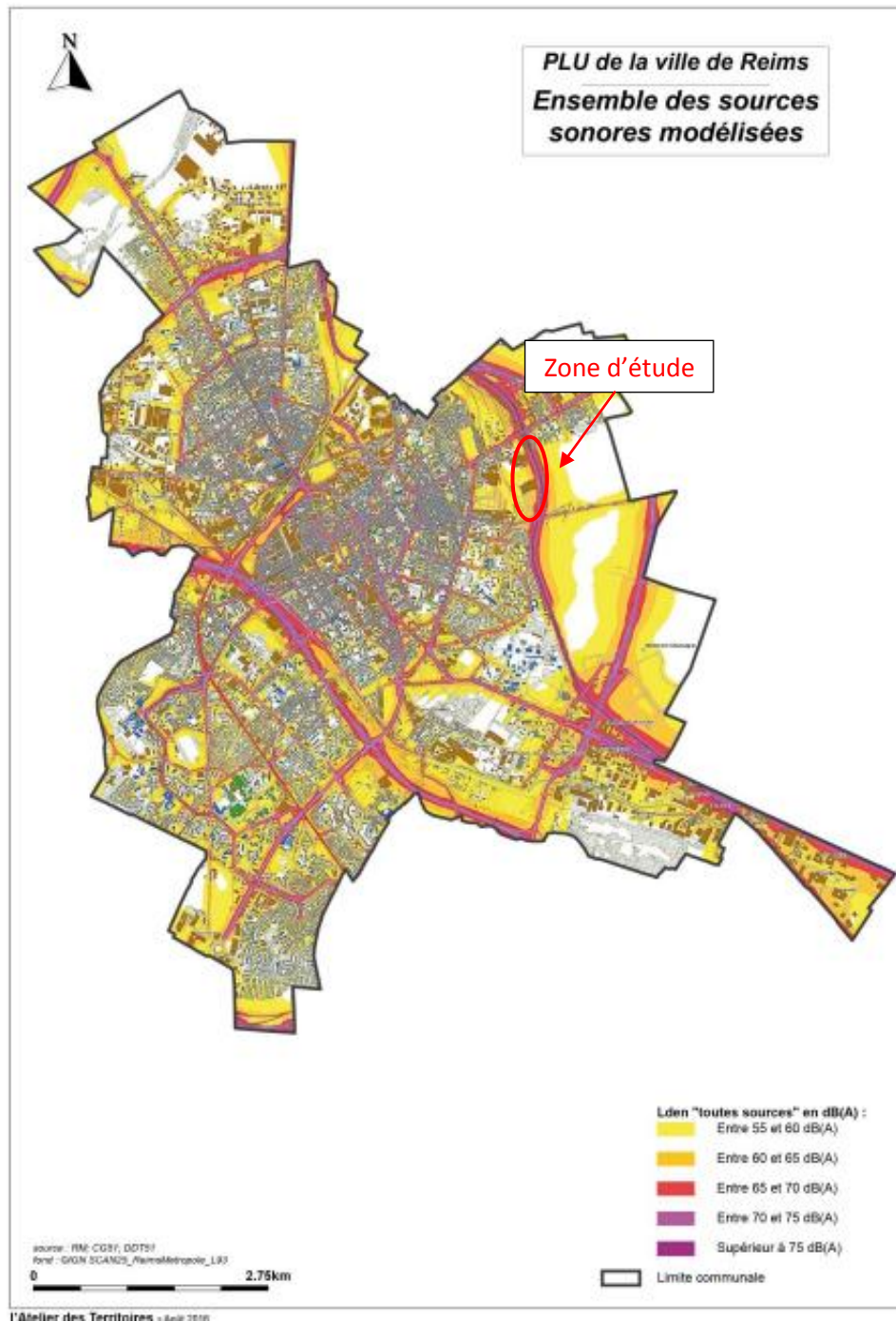


Figure 16 : Ensemble des sources sonores modélisées (Source : Rapport de présentation du PLU)

1.4 LE MILIEU NATUREL

1.4.1 Environnement général

Actuellement la zone d'étude est occupée par des terrains agricoles.

1.4.2 Zones naturelles d'intérêt reconnu

1.4.2.1 Définition et méthodologie de recensement

Sous le terme de « zones naturelles d'intérêt reconnu » sont regroupés :

- Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites du réseau Natura 2000 (Sites d'Importance Communautaire et Zones de Protection Spéciale), Arrêtés de Protection de Biotope (APB) ...
- Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)...

Ces zones ont été recensées à partir des données disponibles auprès des sites de la Direction Régional Environnement Aménagement Logement (DREAL) Grand Est.

1.4.2.2 Récapitulatif des zones naturelles à proximité de la zone de projet

D'après les recherches bibliographiques menées et les organismes consultés, la commune de Reims et les communes à proximité du projet sont concernées par :

Tableau 4 : Zones naturelles protégées (Source : Carmen développement durable)

| | Reims et communes alentours | Distance vis-à-vis de la zone de projet |
|---|--|---|
| ZNIEFF Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique | ZNIEFF 1 n°210009834 « Marais du Mont Berru » ZNIEFF 2 n°220000715 « Massif forestier du Mont de Berru » ZNIEFF 1 n°210015514 « Tourbière alcaline des trous de Leu à l'Ouest de Saint-Léonard » ZNIEFF 2 « n°210000726 « Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon » | 3,7 km 3,2 km 3,6 km 3,6 km |
| ZICO Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux | - | - |
| Zone RAMSAR Zone humide d'importance internationale | - | - |
| NATURA 2000 | Directive habitat n°FR2100274 « Marais et pelouses du tertiaire au Nord de Reims » Directive habitat n°FR2100284 « Marais de la Vesle en amont de Reims » | 3,7 km 3,6 km |
| APB Arrêté de Protection de Biotope | - | - |
| Site classé ou inscrit | Promenades de Reims depuis le monument aux morts jusqu'au cirque à Reims Butte Saint Nicaise à Reims Crayères annexes aux caves « Champagne Ruinart père et fils » à Reims | 2,7 km 2,0 km 1,7 km |
| RNN Réserve Naturelle Nationale | - | - |
| RNR Réserve Naturelle Régionale | Marais des trous de Leu | 4 km |
| Corridor écologique | Corridor secondaire : axe Nord-Est | Limite Ouest projet |

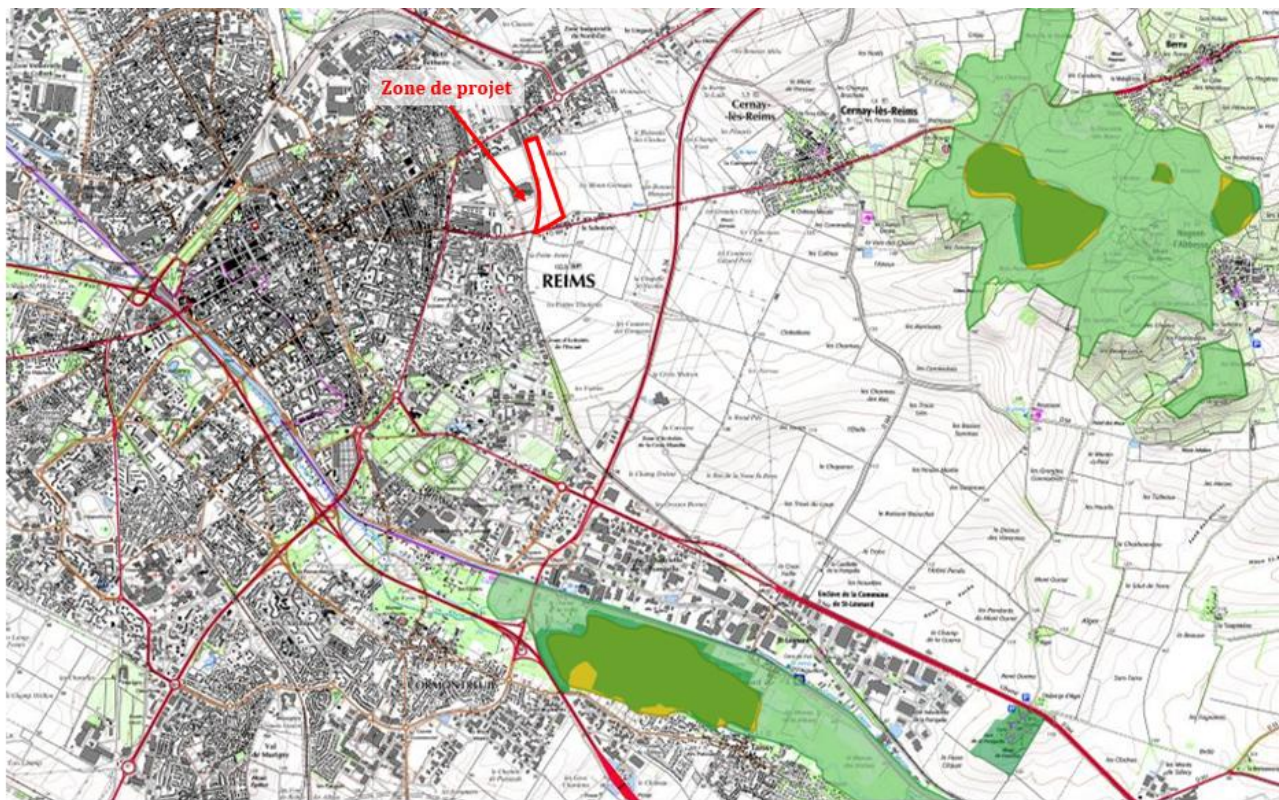





Figure 17 : Localisation des zones naturelles d'intérêt reconnu (Source : DREAL Grand Est)

Légende :

-  ZNIEFF de type 1
-  ZNIEFF de type 2
-  Zone Natura 2000

1.4.2.3 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristiques (ZNIEFF)

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982.

Une ZNIEFF se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique tant au niveau de la faune que de la flore. Il s'agit d'un territoire où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel. Les ZNIEFF sont donc un outil permettant de faire connaître l'existence de zones sensibles et d'en montrer l'importance, elles requièrent une attention particulière.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- ZNIEFF type 1 : Elles correspondent à des sites de taille réduite, inférieure aux ZNIEFF de type 2 et correspondant à un très fort enjeu de préservation voire de valorisation de milieux naturels
- ZNIEFF type 2 : Elles sont des ensembles géographiques généralement importants, incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type 1, et qui désignent un ensemble naturel étendu.

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas que le milieu naturel fait l'objet d'une protection réglementaire, cependant certaines espèces sont protégées par des arrêtés ministériels interdisant notamment leur destruction et il faut tenir compte de ces zones sensibles lors d'aménagements urbains futurs. Il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

ZNIEFF de type I « Marais du Mont de Berru »

Cette ZNIEFF, d'une superficie de 87,98 ha, se situe entre les villages de Berru et de Cernay.

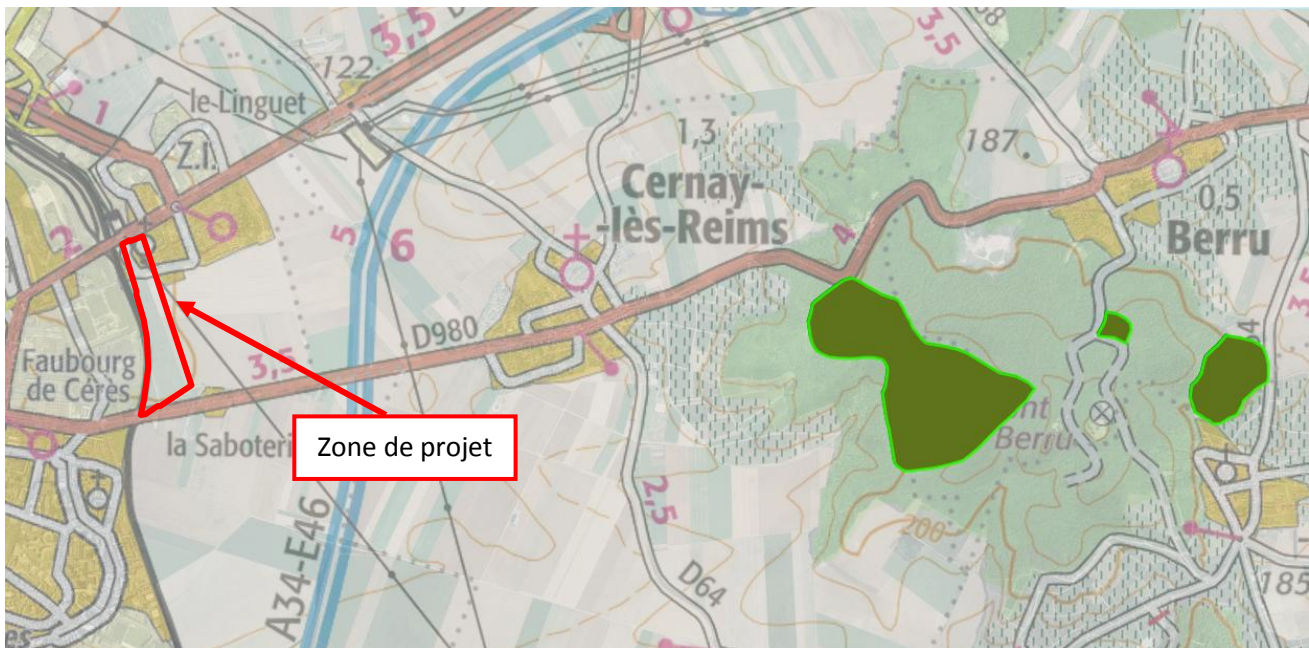


Figure 18 : Localisation de la ZNIEFF (Source : INPN)

Cette ZNIEFF est divisée en 3 zones (Mont Plein, Rosière, les Pauvretés et les Cossis). Elle est constituée d'une série de tourbières alcalines et d'une multitude de petites mares. Une partie des bois qui l'abrite est incluse dans le périmètre de la ZNIEFF de type II de Mont de Berru.

La végétation des clairières marécageuses permet le développement d'une végétation hygrophile dense. Ces milieux renferment une belle population d'orchidées. On y retrouve également certaines espèces des bas-marais et des éléments caractéristiques des moliniaies.

Trois espèces végétales protégées en Champagne-Ardenne sont présentes sur le territoire de la ZNIEFF : l'orchis à odeur de vanille, l'orchis ignoré et la grassette. Ces deux dernières espèces sont également inscrites sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne.

La faune entomologique est variée et bien diversifiée avec la présence de papillons, de libellules (dont le cordulégastre annelé inscrit sur la liste rouge régionale des Odonates).

Les populations d'amphibiens sont très importantes. C'est le lieu de reproduction du triton crêté totalement protégé en France depuis 1993, inscrit aux annexes II et IV de la directive Habitats, à l'annexe II de la convention de Berne, dans le livre rouge de la faune menacée en France (catégorie "vulnérable") et sur la liste rouge régionale.

ZNIEFF de type I « Tourbière alcaline des trous de Leu à l'Ouest de Saint-Léonard »

Cette ZNIEFF, d'une superficie de 127,49 hectares, se situe sur les communes de Cormontreuil, Saint-Léonard, Reims et Taissy.

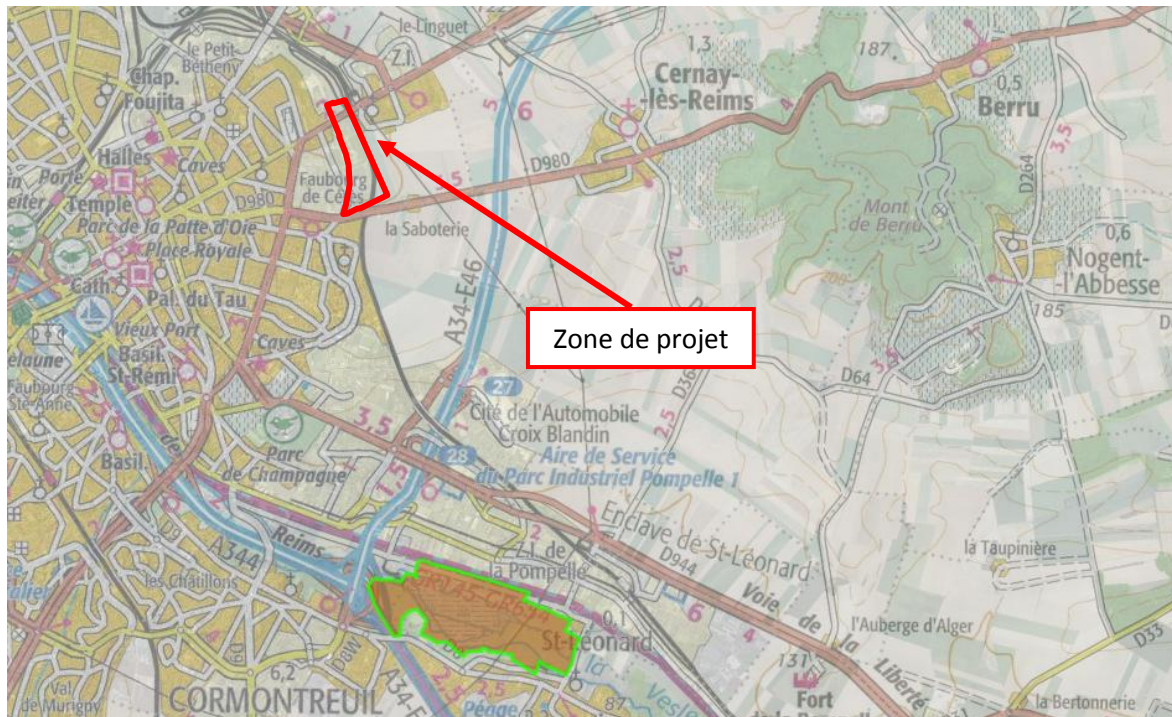


Figure 19 : ZNIEFF "Tourbière alcaline des trous de Leu à l'Ouest de Saint-Léonard" (Source : INPN)

Cette ZNIEFF fait partie de la grande ZNIEFF de type II de la vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon. Elle regroupe les milieux alluviaux les plus typiques de la vallée, les boisements et les quelques prairies et cultures présents sur le site. Les moliniaies sont aujourd'hui très rares dans les marais de la Vesle et en voie de disparition.

La flore des marais du Val-de-Vesle possède une espèce protégée au niveau national, la grande douve et cinq espèces protégées au niveau régional : la laîche paradoxale, la laîche filiforme, le peucedan des marais, le laitron des marais et le saule rampant. Ils sont inscrits sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne.

La faune entomologique est très variée, avec plus de 60 espèces différentes répertoriées, dont une libellule inscrite sur la liste rouge régionale des Odonates.

Les amphibiens et reptiles sont représentés ici avec plus particulièrement la rainette verte, protégée en France depuis 1993, inscrite à l'annexe II de la convention de Berne, à l'annexe IV de la directive Habitats et sur la liste rouge régionale des amphibiens. Elle figure, avec le triton alpestre, également rencontré sur le site, dans le livre rouge de la faune menacée en France.

Trente espèces de mammifères ont été recensées sur la ZNIEFF, dont cinq espèces de chauves-souris ; il s'agit de l'oreillard gris, de la pipistrelle commune, du vespertilion de Daubenton, du vespertilion à moustaches et du vespertilion de Natterer : elles sont toutes protégées en France et inscrites (mise à part la pipistrelle) sur la liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne, de même que la musaraigne aquatique, également observée sur le site.

C'est de plus une zone paysagère qui joue un rôle fondamental dans l'équilibre de la vallée. Elle figure parmi les tourbières les plus importantes du département et regroupe les milieux les mieux conservés de la vallée.

ZNIEFF de type II « Massif forestier du Mont de Berru »

Cette ZNIEFF, d'une superficie de 536,61 hectares, se situe sur les communes de Witry-lès-Reims, Nogent-l'Abesse, Berru et Cernay-lès-Reims.



Figure 20 : ZNIEFF "Massif forestier du Mont de Berru" (Source : INPN)

Le Mont de Berru est une butte témoin détachée de la Côte de l'Île de France. Cette butte surplombe d'une centaine de mètres la plaine crayeuse. Cette ZNIEFF est composée de bois, de broussailles, de pelouses, de petits marais et de mares remarquables qui recouvre le sommet de la butte et une partie de ses flancs.

De nombreuses espèces rares ont trouvé refuge dans les molinaies, les marais et les bords des mares. On y trouve de nombreuses espèces végétales rares et/ou protégées : l'orchis à odeur de vanille, la grassette vulgaire et l'orchis négligé bénéficient d'une protection régionale. Ces deux derniers sont inscrits sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne en compagnie de 10 autres espèces présentes sur le site.

La faune entomologique est variée est bien diversifiée avec la présence de papillons, de libellules (dont le cordulégastre annelé inscrit sur la liste rouge régionale des Odonates) et de la courtilière (inscrite sur la liste rouge régionale des Orthoptères).

Les populations d'amphibiens sont très importantes. C'est le lieu de reproduction du triton crêté (très bien représenté dans les mares du Mont Plein), totalement protégé en France depuis 1993, inscrit aux annexes II et IV de la directive Habitats, à l'annexe II de la convention de Berne, dans le livre rouge de la faune menacée en France (catégorie "vulnérable") et sur la liste rouge régionale.

Des reptiles sont également présents sur le site, notamment le lézard des souches (en déclin dans le Nord-Est de la France). Divers passereaux, dont le pouillot de Bonelli inscrit sur la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne (nicheur très rare et en régression).

La butte témoin du Mont de Berru est située dans le Parc Naturel Régional de la Montagne de Reims. Elle possède un grand intérêt paysager, géologique (gisements de fossiles tertiaires) et pédagogique.

ZNIEFF de type II « Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon »

Cette ZNIEFF présente une superficie de 2 692,48 hectares et concerne 26 communes de la vallée.

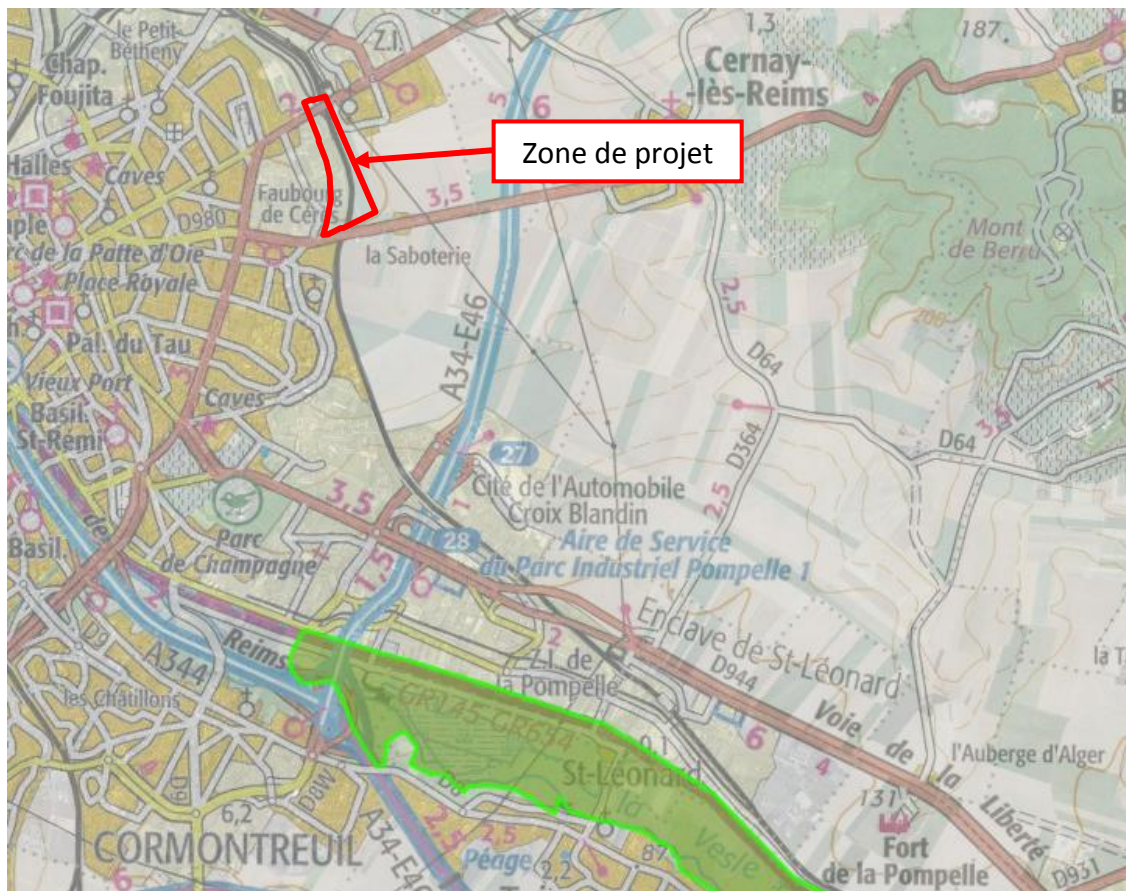


Figure 21 : ZNIEFF " Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon (Source : INPN)

Cette ZNIEFF est composée d'une zone marécageuse. On y rencontre tous les stades dynamiques de la tourbière alcaline. Le groupement forestier le plus répandu ici est la frênaie-chênaie à érables. Des peupleraies ont été implantées dans les zones marécageuses. Le réseau hydrographique est constitué par la rivière de la Vesle, par la Prosne, et par les larges canaux traversant les parcs.

La flore de la Vallée de la Vesle est remarquable. Elle possède une espèce protégée au niveau national, la grande douve et douze espèces protégées au niveau régional : la laïche paradoxale, le laitron des marais, le rubanier nain, etc. La plupart est inscrite dans la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne, avec le saule laurier, le samole de Valérand, l'œnanthe de Lachenal, la parnassie des marais, etc.

La faune entomologique, et plus particulièrement celle des Lépidoptères et les Odonates, est très variée, avec près de 70 espèces différentes répertoriées, dont une libellule inscrite (avec six autres) sur la liste rouge régionale des Odonates, le cordulégastre annelé (pour lequel il s'agit de la première observation en Champagne) et un papillon protégé en France, le cuivré des marais (en danger d'extinction dans tous les pays d'Europe, inscrit à l'annexe II de la convention de Berne, aux annexes II

et IV de la directive Habitats, figurant dans le livre rouge de la faune menacée en France et sur la liste rouge des Lépidoptères de Champagne-Ardenne).

Les poissons sont variés avec la lamproie de Planer et le chabot (inscrits aux annexes II et IV de la directive Habitats), le brochet et la lotte de rivière (figurant dans le livre rouge de la faune menacée en France en tant qu'espèces vulnérables).

Les reptiles et les amphibiens sont bien représentés ici avec plus particulièrement le triton crêté, le crapaud accoucheur et la rainette verte, protégés en France depuis 1993, inscrits à l'annexe II de la convention de Berne, à l'annexe IV de la directive Habitats (et à l'annexe II pour le triton crêté) et sur la liste rouge régionale. Ils figurent, avec le triton alpestre, également rencontré sur le site, dans le livre rouge de la faune menacée en France.

L'avifaune est diversifiée (104 espèces rencontrées). Dix-huit espèces appartiennent à la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne.

Vingt-neuf espèces de mammifères ont été rencontrées sur la ZNIEFF, dont cinq espèces de chauves-souris; il s'agit de l'oreillard gris, du vespertilion de Daubenton, du vespertilion à moustaches et du vespertilion de Natterer : elles sont toutes protégées en France et inscrites sur la liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne, de même que la musaraigne aquatique, également observée sur le site.

C'est une zone paysagère qui joue un rôle fondamental dans l'équilibre de la vallée.

1.4.2.4 Corridor écologique potentiel

De manière générale, le mot corridor désigne toute liaison fonctionnelle entre des écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces interdépendantes), permettant sa dispersion et sa migration.

Les corridors assurent ou restaurent les flux d'espèces et de gènes qui sont vitaux pour la survie des espèces et leur évolution adaptative. Ils sont donc vitaux pour le maintien de la biodiversité animale et végétale et pour la survie à long terme de la plupart des espèces.

On distingue :

- Le **corridor biologique**, désignant tout corridor spécifique à une espèce donnée, y compris du point de vue des échanges génétiques,
- Le **corridor écologique**, structure spatiale plus large n'engageant pas nécessairement de notion génétique. Un corridor écologique peut rassembler divers sous-corridors biologiques.
- Le **réseau écologique** ; l'ensemble fonctionnel des corridors, aux échelles paysagères et supra-paysagères.

La coulée verte constitue le corridor principal de la trame verte et bleue du territoire de Reims. Elle traverse la ville en son centre, d'Est en Ouest.

Des corridors secondaires sont également présents et sont en relation avec les continuités vertes (alignements d'arbres, noues...), les espaces verts urbains (parcs, jardins...), les tissus urbains (éco-quartiers).

La zone de projet se situe à proximité immédiate d'un corridor secondaire. Il s'agit de l'axe Nord-Est qui s'inscrit en bordure de la voie ferrée.

Les principales orientations concernant ce corridor sont :

- d'assurer la préservation et la valorisation des continuités écologiques dans la conception des projets d'aménagement,
- de mettre en valeur les emprises des talus ferroviaires.

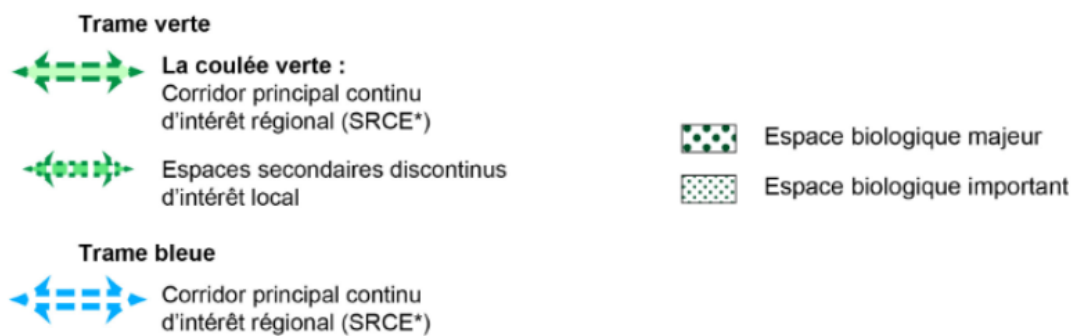
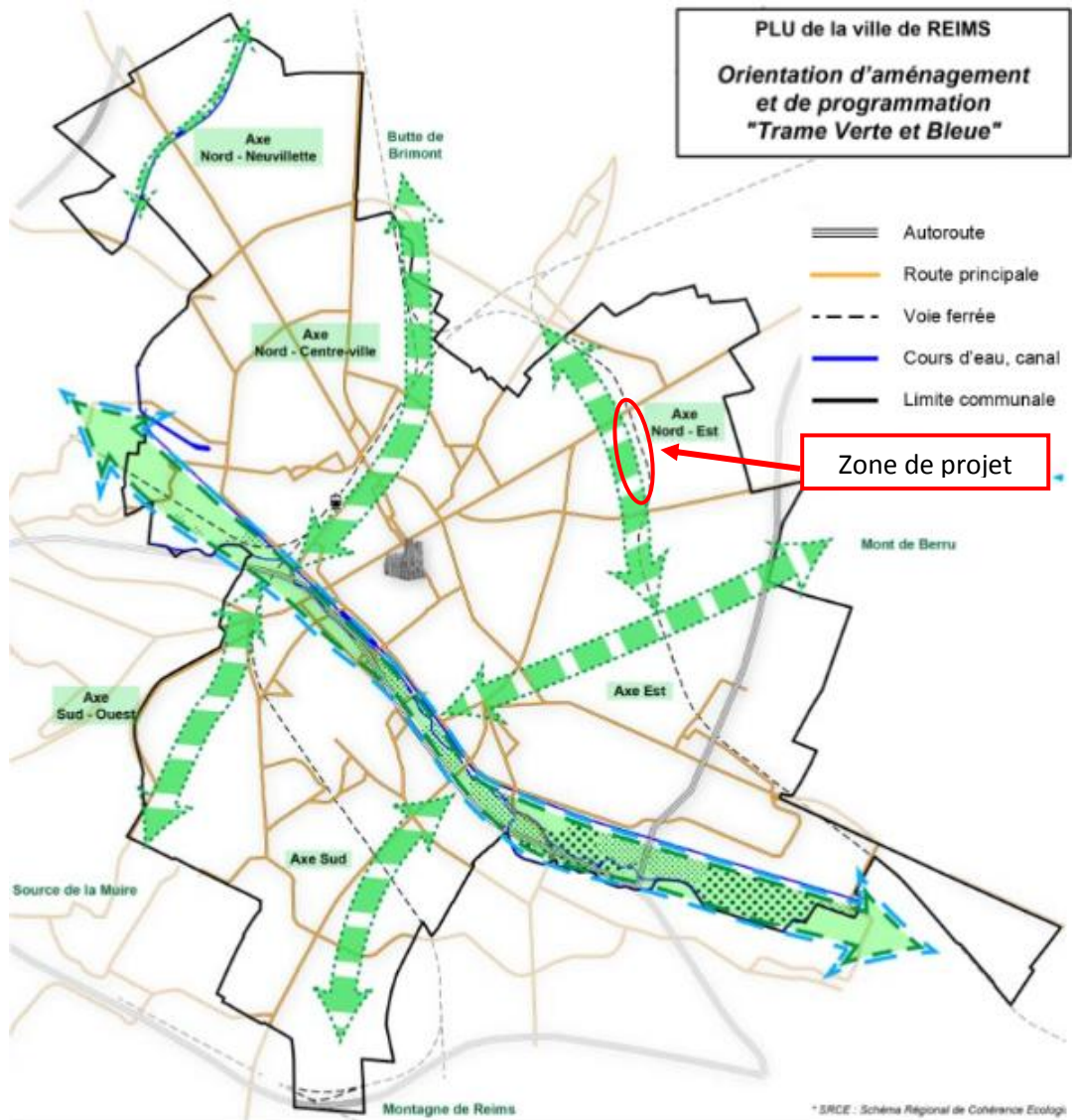


Figure 22 : Extrait de la carte des corridors de Reims (Source : OAP, PLU de Reims)

1.4.2.5 Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Il s'agit de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels et des habitats de la faune et de la flore sauvages, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État membre.

Le réseau Natura 2000 est fondé sur 2 Directives Européennes : dès 1979, la directive « Oiseaux » prévoit la création de Zones de Protection Spéciales (ZPS) afin d'assurer la conservation d'espèces d'oiseaux jugées d'intérêt communautaire. En 1992, la directive « Habitats » prévoit la création des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) destinées à permettre la conservation d'habitats et d'espèces. L'ensemble de ces zones forme le réseau Natura 2000.

À noter également l'existence de Sites d'Importance Communautaire (SIC) destinés à être intégrés au réseau Natura 2000 sous la désignation ZSC.

Dans un rayon de 10 km autour de la zone de projet, deux sites Natura 2000 sont présents.

ZSC « Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims »

La ZSC « Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims» est localisée à 4 km environ à l'Est de la zone d'étude.



Figure 23 : Localisation de la ZSC "Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims" (Source : INPN)

D'une superficie de 381 ha environ, cette zone a été désignée par arrêté préfectoral le 10 février 2016. Elle se compose majoritairement de marais (35%), de forêts de résineux (15%), et de forêts mixtes (15%). On y note également des forêts caducifoliées (10%) et des pelouses sèches, steppes (10%).

Au Nord de Reims, à la base de la série du tertiaire, il existe un niveau sableux qui est à l'origine d'épandage de sables. Dans les secteurs boisés et à l'occasion de clairières se développent des pelouses sur sables. Le substrat y est plus ou moins décalcifié, ce qui permet une différenciation floristique importante. On observe alors des pelouses sur sables enrichis en calcaire, des pelouses sur sables décalcifiés, avec des faciès plus ou moins fermés, et en mosaïque des groupements d'annuelles. La végétation possède plusieurs espèces protégées. La faune entomologique est variée. Les marais sont liés à l'existence de niveaux argileux ou marneux reposant sur les sables. Ils sont de type alcalin et se développent dans de vastes dépressions. Ils s'apparentent aux tourbières topogènes de Champagne et aux marais alcalins. Ceux-ci sont situés en tête de vallon ou au niveau de ligne de source.

La vulnérabilité de cette zone est liée à l'embroussaillage naturel et à la surfréquentation au niveau de certaines zones, qui altèrent le milieu.

ZSC « Marais de la Vesle en amont de Reims »

La ZSC « Marais de la Vesle en amont de Reims» est localisée à 4 km environ au Sud-Ouest de la zone d'étude.



Figure 24 : Localisation de la ZSC "Marais de la Vesle en amont de Reims" (Source : INPN)

D'une superficie de 466 ha environ, cette zone a été désignée par arrêté préfectoral le 17 octobre 2008. Elle se compose majoritairement de prairies semi-naturelles humides (54%), et de forêt artificielle en monoculture (30%). On y note également des marais (10%), des forêts caducifoliées (4%) et des eaux douces intérieures (2%).

Les marais de la Vesle constituent, après le marais de Saint-Gond, l'ensemble marécageux le plus vaste de Champagne Crayeuse. Au début du siècle, il couvrait plus de 2000 ha. Depuis, de nombreux secteurs ont été drainés puis mis en culture, ou convertis en peupleraies. Certains secteurs ont aussi été exploités pour la tourbe. Ces marais sont des tourbières plates alcalines topogènes. Elles présentent dans les secteurs les mieux conservés tous les stades dynamiques de la végétation : stade initial à Carex, stade optimal à Schoenus nigricans, stade terminal à cladiaies.

On note la présence de nombreuses espèces végétales et animales protégées, plus de cent espèces d'oiseaux, neuf espèces d'amphibiens, trois espèces de reptiles, trente espèces de mammifères (dont sept protégées).

A noté un envahissement important par le saule cendré.

1.4.2.6 Réserve Naturel Régional

Réserve Naturelle Régional « du marais des trous de Leu »

La réserve a été créée par décision du Conseil Régional le 20 janvier 2014 pour une durée de 10 ans, et s'étend sur 33,12 ha, dont 14,30 ha sur le territoire de Reims.

Elle occupe la partie centrale de la zone Natura 2000, et s'étend sur des terrains propriété du Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne-Ardenne.

La réserve naturelle régionale se situe à 4 km environ, au Sud, de la zone d'étude.

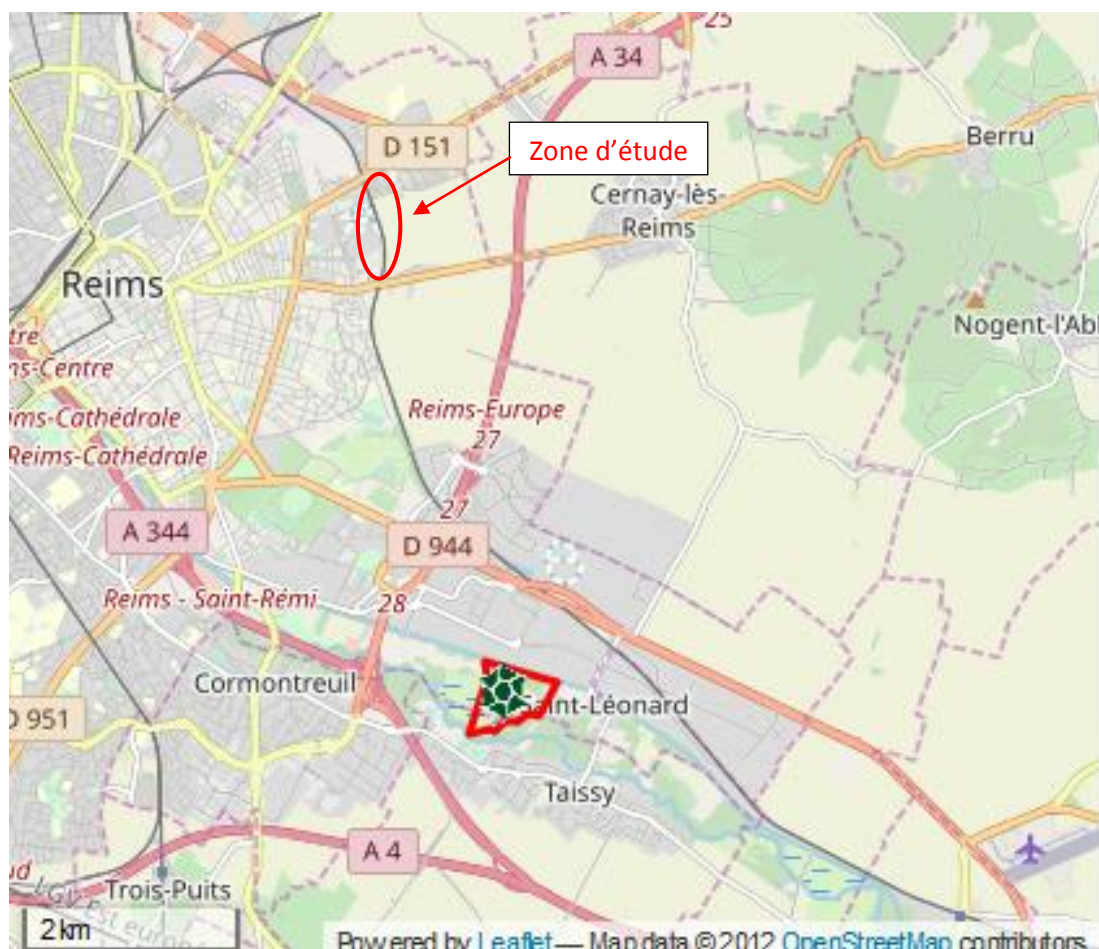


Figure 25 : Réserve Naturelle Régional « du marais des trous de Leu » (Source : Réserve naturelle de France)

1.4.3 Faune

Il s'agit ici d'un recensement bibliographique.

1.4.3.1 Inventaire National du Patrimoine Naturel

L'INPN répertorie 87 espèces inscrites à l'annexe II de la Convention de Berne :

Tableau 5 : Liste des espèces protégées recensées postérieurement à 1950 (Source : INPN)

| Nom scientifique | Nom vernaculaire |
|---|---|
| <i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758) | Chevalier guigette |
| <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758) | Martin-pêcheur d'Europe |
| <i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768) | Alyte accoucheur (L'), Crapaud accoucheur |
| <i>Anthus cervinus</i> (Pallas, 1811) | Pipit à gorge rousse |
| <i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758) | Pipit farlouse |
| <i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758) | Pipit des arbres |
| <i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758 | Grande Aigrette |
| <i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763) | Hibou des marais |
| <i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758) | Hibou moyen-duc |
| <i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769) | Chouette chevêche, Chevêche d'Athéna |
| <i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758) | Sonneur à ventre jaune (Le) |
| <i>Burhinus oedicephalus</i> (Linnaeus, 1758) | Oedicnème criard |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758 | Engoulevent d'Europe |
| <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758) | Chardonneret élégant |
| <i>Carpodacus erythrinus</i> (Pallas, 1770) | Roselin cramoisi |
| <i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786 | Petit Gravelot |
| <i>Coccythya coccythya</i> (Linnaeus, 1758) | Grosbec casse-noyaux |
| <i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758) | Râle des genêts |
| <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758) | Mésange bleue |
| <i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758) | Hirondelle de fenêtre |
| <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758) | Pic épeiche |
| <i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758) | Pic mar |
| <i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758) | Pic épeichette |
| <i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758) | Pic noir |
| <i>Emberiza ciris</i> Linnaeus, 1758 | Bruant zizi |
| <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758 | Bruant jaune |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758) | Bruant des roseaux |
| <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774) | Sérotine commune |
| <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758) | Rougegorge familier |
| <i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758 | Faucon émerillon |
| <i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771 | Faucon pèlerin |
| <i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758 | Faucon hobereau |
| <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758 | Faucon crécerelle |
| <i>Felis silvestris silvestris</i> Schreber, 1775 | Chat sauvage, Chat forestier |
| <i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764) | Gobemouche noir |
| <i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758) | Bécassine des marais |
| <i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758) | Grue cendrée |
| <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758 | Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée |
| <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758) | Rainette verte (La) |
| <i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758 | Torcol fourmilier |
| <i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758 | Pie-grièche écorcheur |

| | |
|---|---|
| Lanius excubitor Linnaeus, 1758 | Pie-grièche grise |
| Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758) | Mésange huppée |
| Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831 | Rossignol philomèle |
| Mergellus albellus (Linnaeus, 1758) | Harle piette |
| Motacilla alba alba Linnaeus, 1758 | Bergeronnette grise |
| Motacilla alba Linnaeus, 1758 | Bergeronnette grise |
| Motacilla cinerea Tunstall, 1771 | Bergeronnette des ruisseaux |
| Motacilla flava flava Linnaeus, 1758 | |
| Motacilla flava Linnaeus, 1758 | Bergeronnette printanière |
| Muscicapa striata (Pallas, 1764) | Gobemouche gris |
| Myotis mystacinus (Kuhl, 1817) | Murin à moustaches, Vespertilion à moustaches |
| Numenius arquata (Linnaeus, 1758) | Courlis cendré |
| Nyctalus noctula (Schreber, 1774) | Noctule commune |
| Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758) | Traquet motteux |
| Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758) | Loriot d'Europe, Loriot jaune |
| Otis tarda Linnaeus, 1758 | Grande Outarde, Outarde barbue |
| Parus major Linnaeus, 1758 | Mésange charbonnière |
| Periparus ater (Linnaeus, 1758) | Mésange noire |
| Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774) | Rougequeue noir |
| Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758) | Rougequeue à front blanc |
| Picus viridis Linnaeus, 1758 | Pic vert, Pivert |
| Plecotus auritus (Linnaeus, 1758) | Oreillard roux, Oreillard septentrional |
| Poecile montanus (Conrad, 1827) | Mésange boréale |
| Poecile palustris (Linnaeus, 1758) | Mésange nonnette |
| Prunella modularis (Linnaeus, 1758) | Accenteur mouchet |
| Rana dalmatina Fitzinger in Bonaparte, 1838 | Grenouille agile (La) |
| Regulus ignicapilla (Temminck, 1820) | Roitelet à triple bandeau |
| Regulus regulus (Linnaeus, 1758) | Roitelet huppé |
| Riparia riparia (Linnaeus, 1758) | Hirondelle de rivage |
| Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758) | Traquet tavier, Tavier des prés |
| Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766) | Tavier pâtre |
| Scolopax rusticola Linnaeus, 1758 | Bécasse des bois |
| Serinus serinus (Linnaeus, 1766) | Serin cini |
| Sitta europaea Linnaeus, 1758 | Sittelle torchepot |
| Sterna hirundo Linnaeus, 1758 | Sterne pierregarin |
| Strix aluco Linnaeus, 1758 | Chouette hulotte |
| Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758) | Fauvette à tête noire |
| Sylvia borin (Boddaert, 1783) | Fauvette des jardins |
| Sylvia communis Latham, 1787 | Fauvette grisette |
| Sylvia curruca (Linnaeus, 1758) | Fauvette babillarde |
| Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764) | Grèbe castagneux |
| Tetrax tetrax (Linnaeus, 1758) | Outarde canepetière |
| Tringa ochropus Linnaeus, 1758 | Chevalier culblanc |
| Triturus cristatus (Laurenti, 1768) | Triton crêté (Le) |
| Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758) | Troglodyte mignon |
| Tyto alba (Scopoli, 1769) | Chouette effraie, Effraie des clochers |

Les données suivantes proviennent de la base de données de la faune de la Champagne-Ardenne.

Insectes :

La base de données mentionne la présence de 60 espèces, dont :

- Sympétrum noir (2016), espèce rare,
- Stegania trimaculata (2016), espèce très rare,
- Phanéroptère méridional (2014), espèce rare,
- Cigale grise (2018), espèce très rare.

Poissons :

Deux poissons sont mentionnés : l'Ablette (2016) et la Perche Soleil (2017).

Amphibiens et reptiles :

Trois amphibiens sont répertoriés pour la commune de Reims, il s'agit de la grenouille agile (2017), la grenouille verte indéterminée (2017) et du triton palmé (2015).

5 espèces de reptiles sont répertoriées sur la commune de Reims dont la couleuvre à collier helvétique (2012), le lézard des murailles (2015), le lézard vivipare (2015) et l'orvet fragile (2015).

Oiseaux :

Plus de 160 espèces d'oiseaux figurent dans la base de données de Champagne Ardenne. Parmi celles-ci, on peut citer les espèces d'intérêt suivantes (les statuts mentionnés sont ceux de Champagne-Ardenne, les années sont celles de la dernière observation répertoriée sur la commune) :

- Aigle de Bonelli (1965), espèces très rare,
- Bec-croisé des sapins (2016), espèce rare,
- Bernache cravant (1988), espèce très rare,
- Bihoreau gris (2018), espèce rare,
- Circaète Jean-le-Blanc (2017), espèce rare,
- Fou de Bassan (1983), espèce très rare,
- Fuligule milouinan (2017), espèce rare,
- Goéland marin (2000), espèces très rare,
- Gorgebleue à miroir (2012), espèce rare,
- Guêpier d'Europe (2017), espèce rare,
- Hibou des marais (2011), espèce rare,
- Jaseur boréal (1989), espèce très rare,
- Merle à plastron (2016), espèce rare,
- Mésange à longue queue (2011), espèce très rare,
- Oie rieuse (2018), espèce rare,
- Outarde barbue (1979), espèce très rare,
- Pipit à gorge rousse (1961), espèce très rare,
- Pipit de Richard (1977), espèce très rare,
- Rémiz penduline (1992), espèce rare,
- Roselin cramois (1960), espèce très rare,
- Sizerin flammé (2017), espèce rare.

Mammifères :

Trente espèces de mammifères sont citées par la base de données de la faune de Champagne Ardenne pour la commune de Reims. Une d'entre-elles présente un intérêt :

- Musaraigne carrelet, espèce plutôt rare (1979)

1.4.3.2 Données du rapport de présentation du PLU de Reims

Des espèces patrimoniales ont été observées sur les espaces du réseau écologique de la ville de Reims. Excepté pour les oiseaux, les espèces patrimoniales se concentrent sur la coulée verte ou sur des friches ferroviaires.

Pour les Orthoptères (grillons, criquets) : 24 espèces identifiées, sur le marais des Trous de Leu et des friches ferroviaires. **4 espèces sont patrimoniales** : le conocéphale des roseaux et le criquet ensanglanté sur le marais, l'oedipode aigue-marine et le criquet noir ébène sur les friches.

Pour les Odonates (libellules) : 26 espèces identifiées, dont **2 patrimoniales**, sur le marais des Trous de Leu : cordulégastre annelé et grande aeschne.

Pour les Amphibiens : sur les 14 espèces connues actuellement en Champagne-Ardenne, 8 espèces sont présentes sur l'agglomération rémoise. **Elles bénéficient toutes d'une protection nationale, et 3 sont patrimoniales** (grenouille rousse et agile, triton crêté). On trouve des amphibiens sur le marais des trous de Leu.

Pour les reptiles : 5 espèces ont été identifiées, toutes protégées au niveau national, dont **2 patrimoniales** (lézard des souches et lézard des murailles). On les trouve sur les friches ferroviaires.

Pour les chauves-souris : **6 espèces patrimoniales** protégées au niveau national : sérotine commune, noctule commune et noctule de Leisler, pipistrelle commune et de Nathusius, murin de Daubenton. On les rencontre sur les milieux humides bordant la Vesle.

Pour les oiseaux : **106 espèces** au total dont 79 nicheuses, 27 migratrices ; Parmi l'ensemble de ces espèces **25 présentent un enjeu de conservation fort** : râle des genêts, pie-grièche écorcheur, cochevis huppé, faucon crécerelle et hobereau, fauvette babillarde, tourterelle des bois, bruant jaune, tarier pâtre, pipit des arbres, phragmite des joncs, râle d'eau, sterne pierregarrin, chevalier guignette, martin pêcheur, petit gravelot, bondrée apivore, pic épeichette et vert, hirondelle de rivage et de fenêtre, hirondelle rustique, busard Saint-Martin, perdrix grise, rousserolle verderolle. On les trouve en particulier sur les milieux humides de la Coulée Verte, mais aussi en milieu urbain.

Concrètement, les aménagements en cours ou futurs prennent ou prendront en compte la présence.

1.4.4 Zones humides

Les zones humides sont des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtres de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hydrophiles pendant au moins une partie de l'année. Ces zones jouent un rôle fondamental dans les équilibres écologiques (rôle d'épuration, alimentation des cours d'eau, habitat naturel très riche, champs d'expansion des crues...).

1.4.4.1 Zone humide d'importance internationale RAMSAR

La convention RAMSAR est un traité intergouvernemental qui incarne les engagements de ses États membres à maintenir les caractéristiques écologiques de leurs zones humides d'importance internationale et à planifier « l'utilisation rationnelle », ou utilisation durable, de toutes les zones humides se trouvant sur leur territoire.

Aucune zone RAMSAR n'est située à proximité de la zone d'étude.

1.4.4.2 Zone à dominante humide

Les zones humides sont, depuis la loi sur l'eau de 1992 et le SDAGE de 1996, reconnues comme des entités de notre patrimoine qu'il convient de protéger et de restaurer. Depuis 2000, l'ensemble des travaux relatifs à la Directive Cadre sur l'eau rappelle la contribution significative de ces zones humides à l'atteinte des objectifs de bon état des masses d'eau. Plus récemment, la loi relative au développement des territoires ruraux précise la définition juridique de la « zone humide » et renforce sa protection.

L'orientation n°22 du SDAGE 2016-2021 du Bassin Seine-Normandie est de mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité.

Plusieurs dispositions doivent permettre d'atteindre cet objectif, notamment celle qui consiste à protéger les zones humides par les documents d'urbanisme.

Le SDAGE a identifié de tels biotopes sur Reims, correspondant à la zone Natura 2000 et aux ZNIEFF représentées sur la cartographie ci-dessous :

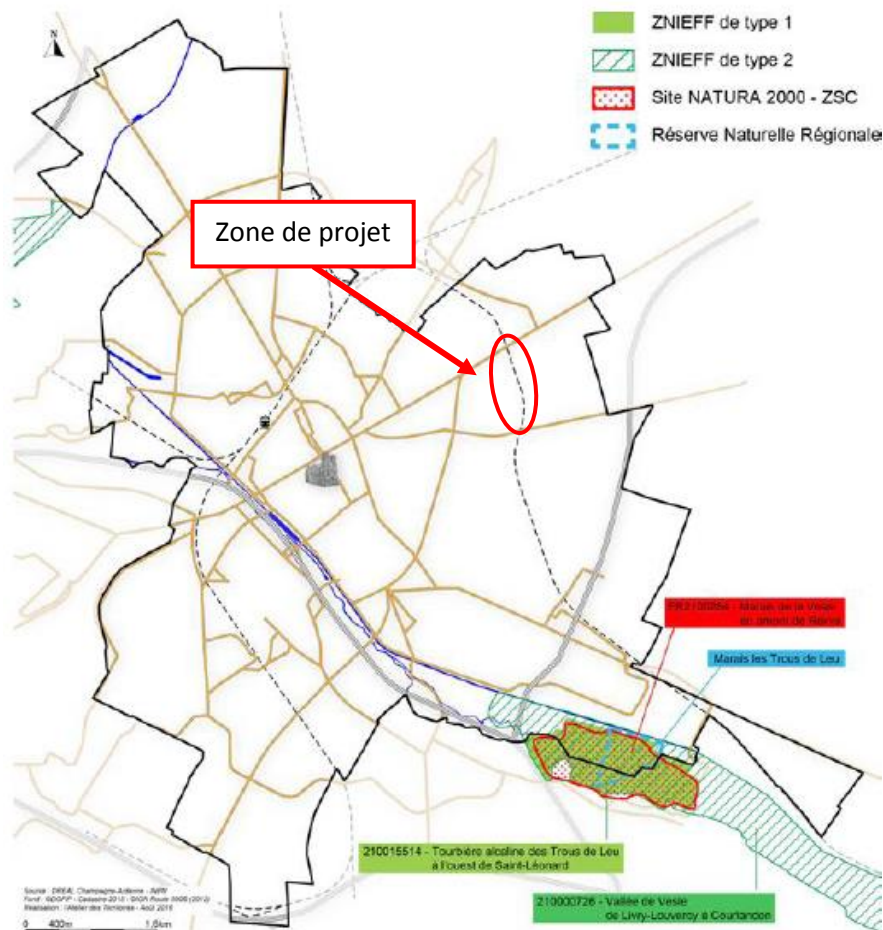


Figure 26 : Localisation des zones humides sur la commune de Reims (Source : PLU de la commune)

Un inventaire a été réalisé sur le territoire du SAGE Aisne Vesle Suipe, en 2011 par le SIABAVE. Cette cartographie est non exhaustive et non réglementaire.

Les zones humides du territoire de Reims sont localisées en bordure de la Vesle, et jouent un rôle important vis-à-vis de la qualité de l'eau potable, des eaux superficielles, des inondations et de la biodiversité.

1.4.4.3 Milieux potentiellement humides

Sollicitées par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux **potentiellement** humides de la France métropolitaine.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

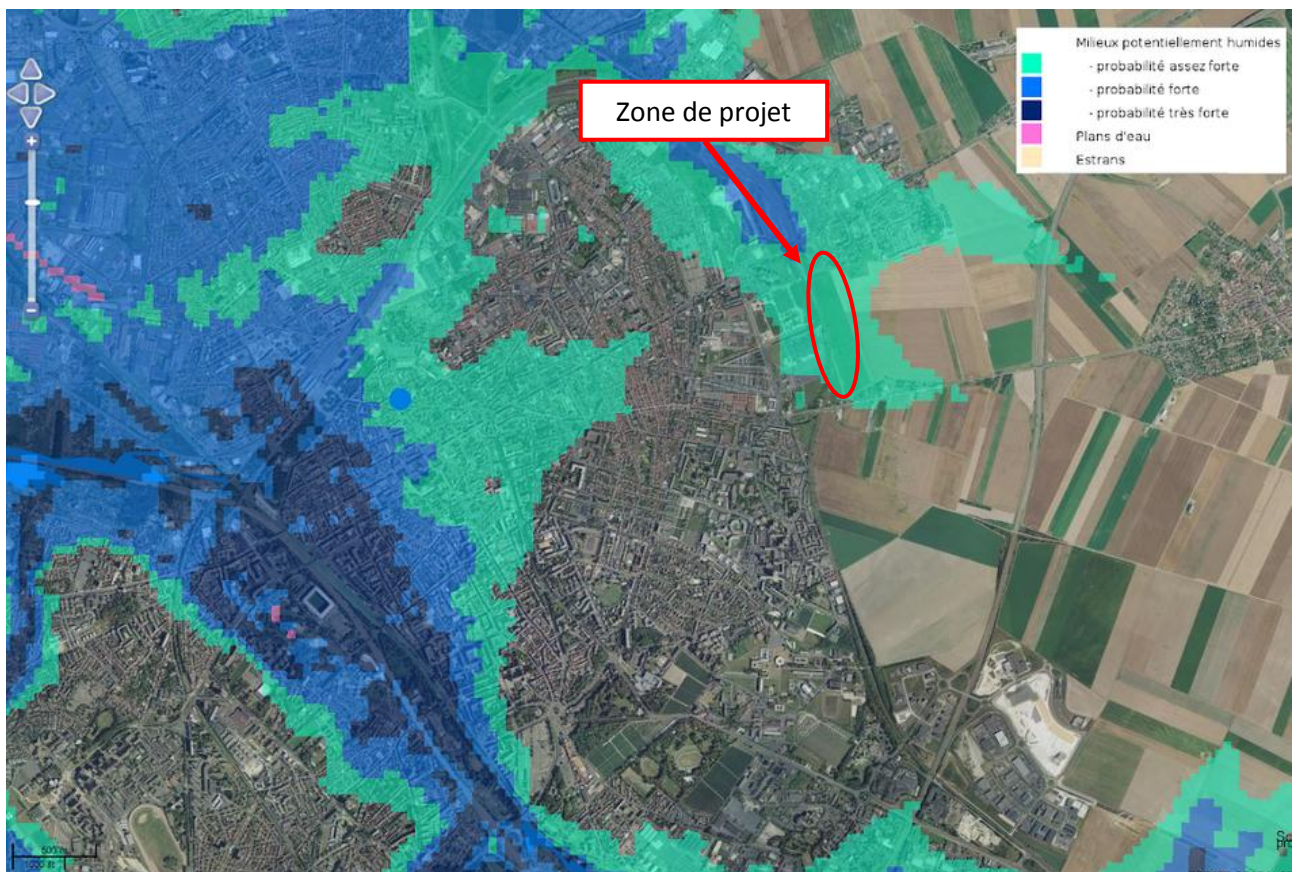


Figure 27 : Milieux potentiellement humides (Source : UMR SAS INRA-AGROCAMPUS Ouest)

Selon la cartographie ci-dessus, la zone d'étude se situe dans un milieu potentiellement humide à probabilité assez forte.

1.4.4.4 Délimitation de la zone humide

Au vu des résultats des recherches bibliographiques, il s'avère qu'une campagne de délimitation de zone humide est nécessaire sur la zone de projet, conformément à la circulaire du 18 janvier 2010, relative à la délimitation des zones humides.

Cette étude a été réalisée en novembre 2018 par AREA Conseil sur les parcelles BW5 et BW14. A noter une absence de végétation spontanée sur site. La zone humide a donc été caractérisée par le seul critère pédologique. D'après les investigations menées, cette étude a conclu en l'absence de zone humide sur la zone de projet.

1.4.5 Paysage

Ensermée dans le paysage de la Champagne Crayeuse où la topographie est peu marquée, la Ville de Reims offre à son approche la vision d'une large ceinture en forme de front bâti.

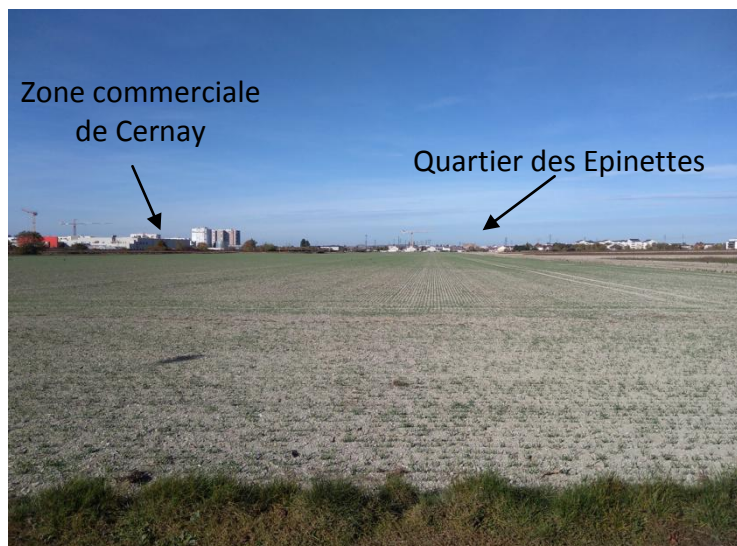
Les reliefs de faible altitude de la plaine de la Vesle ont, cependant, un rôle déterminant dans la perception de la ville. Ils se révèlent très présents au niveau d'éléments remarquables, comme la Montagne de Reims et le Mont de Berru, perçus en vues lointaines, en fonds de perspectives.

Le paysage rémois est caractérisé par l'absence d'étalement de l'urbanisation, ce qui contribue à la perception d'une ville à l'identité évidente. Un front bâti dense marque les limites de la ville en confrontation directe avec les espaces agricoles ouverts occupés par des cultures céréalières ou le vignoble.

A l'approche de Reims, le paysage est essentiellement naturel jusqu'à la limite urbaine puis le paysage agricole cède sans transition la place à un environnement bâti qui, quelle que soit la pénétrante concernée, se caractérise par des extensions urbaines récentes.

Paysage du site d'étude :

Le site d'étude est localisé en périphérie de la ville de Reims. Il s'agit de parcelles agricoles. Des zones urbanisées, notamment de l'habitat, se sont développées au Nord et au Sud du site laissant ainsi une rupture d'urbanisation entre le quartier des Epinettes et le lieu-dit La Saboterie. A l'Ouest du site, se trouve la zone commerciale de Cernay.



Le site est perceptible dans son intégralité depuis les différents chemins (chemin des Courtes Martin et ancien chemin de Cernay les Reims). Quasiment, aucun boisement n'encadre le site.

1.5 LE MILIEU AQUATIQUE

1.5.1 Eaux superficielles

1.5.1.1 Description

La commune de Reims fait partie du bassin versant de la rivière de la Vesle.

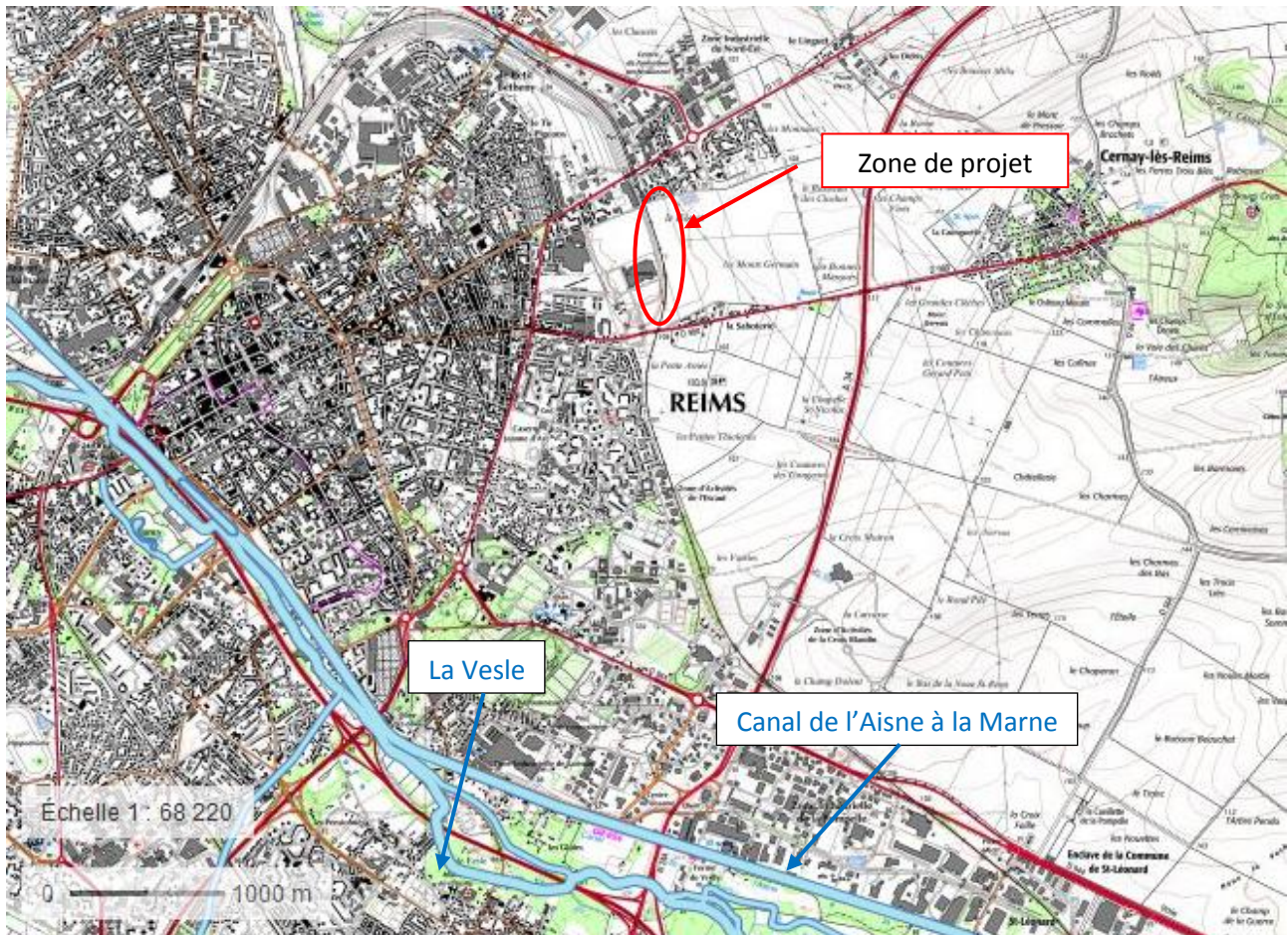


Figure 28 : Cours d'eau environnants (Source : Géoportail)

Trois masses d'eau superficielles sont présentes à Reims :

- la Vesle du confluent du Ru de Prosne au confluent du Ru de Cohot,
- le Rouillat,
- la Muire.

La zone d'étude se situe à 3,5 km environ de la rivière de La Vesle et à 3 km du Canal de l'Aisne à la Marne.

La Muire et le Rouillat sont des affluents de la Vesle.

Tableau 6 : Caractéristiques des cours d'eau (Source : SAGE Aisne Vesle Suipe)

| | La Vesle | La Muire | Le Rouillat |
|----------------------------------|---|----------------|----------------|
| Statut | Fortement modifiée | - | - |
| Code générique | R208B | R208B-H1544000 | R208B-H1542000 |
| Masse d'eau | La Vesle du confluent du Ru de Prosne (exclu) au confluent du Ru du Cochot (exlu) | Vesle moyenne | |
| Atteinte du bon état | Après 2015 | 2021 | 2021 |
| Raisons biologiques | Invertébrés phytoplancton | * | * |
| Raisons physico-chimiques | Nutriments | * | * |
| Raisons chimiques | Pesticides et micropolluants | - | - |

Cours d'eau à proximité de la zone de projet :

La Vesle :

La Vesle est un affluent de rive gauche de l'Aisne et un sous-affluent de la Seine par l'Aisne puis par l'Oise. Elle prend sa source à Somme-Vesle dans la Marne. Son principal affluent est l'Ardre qui après 39 km conflue à Fismes en rive gauche. La Vesle présente un linéaire de 139,4 km.

Les autres affluents importants sont la Noblette, le Cheneu et la Prosne pour la partie amont, le Rouillat pour la partie médiane et la Muze pour la partie avale.

C'est une rivière caractérisé par un faible débit. Elle a également fait l'objet de nombreuses modifications d'origine humaine. En effet la majorité de ses marais ont été asséchés, des bras ont été supprimés. Son cours a également été rectifié et canalisé.

En amont de Reims, les cultures alternent avec les zones humides où les peupleraies ont tendance à se développer au niveau du lit majeur. Au niveau de l'agglomération rémoise, le lit majeur est très urbanisé. En aval, le fond de la vallée est occupé essentiellement par des peupleraies. Dans la partie axonaise, les carrières et plans d'eau résultant occupent une part importante du lit majeur.

Canal à proximité de la zone de projet :

Le canal de l'Aisne à la Marne :

Ce canal assure la liaison entre le canal latéral à l'Aisne au niveau de Berry-au-Bac (02) et le canal latéral à la Marne au niveau de Condé-sur-Marne (51). Il longe la Vesle de Sept-Saulx (51) à Reims (51) puis la Loivre sur tout son linéaire. Son alimentation se fait à Sept-Saulx par surverse de la Vesle en temps normal et par pompage dans le canal latéral à la marne à Condé-sur-Marne en période d'étiage.

1.5.1.2 Régimes hydrologiques

Stations hydrométriques :

Plusieurs stations mesurent le débit sur la Vesle, il s'agit des stations :

- La Vesle à Puisieux (en amont)
- La Vesle à Saint-Brice-Courcelles (en aval)

Ces stations sont suivies par la DREAL Champagne-Ardenne.

Station hydrométrique : La Vesle à Puisieux

Tableau 7 : Caractéristiques de la station hydrométrique (Source : Hydro France)

| Surface BV | Code station | Module | QMNA5 | Qpointe10 |
|---------------------|--------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| 603 km ² | H6402030 | 2,620 m ³ /s | 0,23 m ³ /s | 9,6 m ³ /s |

Débits : Les débits moyens mensuels de la Vesle à Puisieux ont été déterminés grâce aux relevés de la station entre 1983 à 2018 (Hydro France) :

Tableau 8 : Débits moyens mensuels de la Vesle à Puisieux (1983-2018) (Source : Hydro France)

| | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Débit moyen (m ³ /s) | 3,55 | 4,72 | 5,13 | 4,64 | 3,51 | 2,25 | 1,43 | 0,95 | 0,84 | 0,99 | 1,38 | 2,20 |

Débits correspondants aux débits moyens mensuels interannuels calculés pour chaque mois de 1983 à 2018

Station hydrométrique : La Vesle à Saint-Brice-Courcelles

Tableau 9 : Caractéristiques de la station hydrométrique (Source : Hydro France)

| Surface BV | Code station | Module | QMNA5 | Qpointe10 |
|---------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| 762 km ² | H6412010 | 3,200 m ³ /s | 0,430 m ³ /s | 15 m ³ /s |

Débits : Les débits moyens mensuels de la Vesle à Saint-Brice-Courcelles ont été déterminés grâce aux relevés de la station entre 1968 à 2017 (Hydro France) :

Tableau 10 : Débits moyens mensuels de la Vesle à Saint-Brice-Courcelles (1968-2017) (Source : Hydro France)

| | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---------------------------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Débit moyen (m ³ /s) | 3,87 | 5,1 | 5,84 | 5,55 | 4,26 | 3,26 | 2,22 | 1,54 | 1,28 | 1,23 | 1,76 | 2,6 |

Débits correspondants aux débits moyens mensuels interannuels calculés pour chaque mois de 1968 à 2017

1.5.1.3 Aspect qualitatif

Objectifs de qualité :

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a été adopté le 5 novembre 2015.

Les huit défis identifiés dans le SDAGE sont les suivants :

- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques,
- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques,
- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants,
- Protéger et restaurer la mer et le littoral,
- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future,
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides,
- Gérer la rareté de la ressource en eau,
- Limiter et prévenir le risque d'inondation.

Les objectifs du SDAGE Seine et des cours d'eau côtiers normands pour cette zone, sont les suivants :

Tableau 11 : Objectifs du SDAGE (SDAGE Seine et des cours d'eau côtiers normands)

| Code de la masse d'eau | Nom de la rivière | Objectif état chimique | | | | Objectif état écologique | | |
|------------------------|--|---------------------------|--|---|--|--------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | | Objectifs avec ubiquistes | Délai atteinte Objectifs avec ubiquistes | Paramètres cause dérogation avec ubiquistes | Délai atteinte objectif hors ubiquiste | Objectif | Délai atteinte objectif | Paramètre causes de dérogations |
| FRHR208B | La Vesle du confluent du Ru de Prosne au confluent du Ru de Cochot | Bon état | 2027 | HAP | 2015 | Bon potentiel | 2015 | - |
| FRHR208B H1542000 | Le Rouillat | Bon état | 2027 | HAP | 2015 | Bon potentiel | 2027 | Hydrobiologie, métaux, pesticide |
| FRHR208B H1544000 | La Muire | Bon état | 2027 | HAP | 2015 | Bon potentiel | 2027 | Nutriments, nitrates, pesticide |

L'état qualitatif des cours d'eau a été évalué dans l'état des lieux 2013 adopté par le comité de Bassin le 5 Décembre 2013.

La masse d'eau de la Vesle, considérée sur le plan communal de Reims présente un état écologique « moyen ». Les paramètres déclassant sont les concentrations en ammonium, en dioxyde d'azote et le bio indicateur des diatomées. Son état chimique est « mauvais », avec la prise en compte de la présence des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et correct pour les autres paramètres.

En dehors du territoire rémois, la Vesle en amont de Beaumont-sur-Vesle présente un état écologique « bon » tandis qu'en aval de Reims, la Vesle apparaît particulièrement dégradée, sur les paramètres physico-chimiques comme biologiques.

Les petits cours d'eau, le Rouillat et la Muire, affluents de la Vesle présentent une qualité très dégradée. Leurs états chimiques sont « mauvais » avec la prise en compte des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), et corrects pour les autres paramètres. L'état écologique du Rouillat est « médiocre » avec comme paramètres déclassant les bio indicateurs (invertébrés et diatomées). L'état écologique de la Muire est « mauvais » en raison d'une trop forte oxygénation de l'eau, des concentrations trop élevées en ammonium, en oxydes d'azote et en phosphate.

Pour les trois masses d'eau présentes sur la commune de Reims, l'objectif d'atteinte du bon état global (écologique et physico-chimique) a été repoussé à 2021.

Tableau 12 : Objectif d'atteinte du bon état global (écologique et physico-chimique) (Source : Rapport de présentation du PLU)

| | Etat chimique | | Etat écologique | | Etat physico-chimique | Etat biologique | Objectif global de la masse d'eau | Délai d'attente de l'objectif écologique | Délai d'attente de l'objectif chimique |
|---|---------------|----------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------|--|--|
| | Avec HAP | Sans HAP | Avec polluants spécifiques | Sans polluants spécifiques | | | | | |
| La Vesle (du confluent du Ru de Prosne au confluent du Ru de Cohot) | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2021 | Bon potentiel 2021 | Bon état 2021 |
| Canal de l'Aisne à la marne | - | - | - | - | - | - | 2015 | Bon potentiel 2015 | Bon état 2015 |
| Le Rouillat | 5 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2021 | Bon état 2021 | Bon état 2021 |
| La Muire | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | - | 2021 | Bon état 2021 | Bon état 2021 |

1.5.2 Eaux souterraines

1.5.2.1 Hydrogéologie

Plusieurs nappes phréatiques sont présentes au droit de Reims :

- la nappe de la craie de Champagne Nord,
- la nappe albien-néocomien captif.

La nappe de la Craie est l'une des formations géologiques les plus étendues du bassin parisien. Cette formation géologique abrite une nappe d'eau d'un volume considérable. Cette nappe alimente les cours d'eau et les affluents des grandes rivières qui traversent la Champagne-Ardenne. Cette nappe représente la principale source d'eau du secteur. En effet, elle est utilisée pour l'alimentation en eau potable, industrielle et agricole. La rivière de La Vesle est également alimentée par cette dernière.

La nappe est essentiellement alimentée par les pluies efficaces dans toute sa partie libre et se vidange par le biais d'exutoires naturels (sources, cours d'eau).

La profondeur de la nappe de la Craie Champagne-Nord varie sur le territoire communal. En effet elle est faible en bordure de la Vesle (inférieur à 5 m) et plus importante dans le reste du territoire (de 10 à 20 m environ).

1.5.2.2 Description de la masse d'eau souterraine

La zone de projet se situe au niveau de la nappe de la craie de Champagne (code hydro FRHG207). Cette nappe présente une surface totale de 4 673 km².

Structure de l'entité hydrogéologique : Monocouche

État de l'entité hydrogéologique : Partie libre et captive, majoritairement libre

Lithologie de l'entité hydrogéologique : dominante sédimentaire, Craie

1.5.2.3 Aspect quantitatif

L'état quantitatif de la masse d'eau est qualifié de bon.

Le niveau piézométrique de la nappe varie de façon saisonnière et interannuelle. La nappe se recharge d'octobre à avril lors d'épisodes pluvieux et se vidange le reste de l'année.

11 piézomètres sont installés pour le suivi de la masse d'eau.

Piézomètres : Une station de mesure est localisée à proximité de Reims, sur la même masse d'eau que la zone de projet :

- Station : 01322X0049/PZADER à Reims, à environ 3 km au Sud de la zone de projet.



Figure 29 : Localisation des piézomètres (Source : BRGM, ADES)

Ces piézomètres permettent de suivre les niveaux de la nappe :

Tableau 13 : Niveaux de la nappe (FRHG207) (Source : ADES, eau France)

| Niveaux de la nappe | Station : 01322X0049/PZADER | | Station : 01086X0013/S1 | |
|---------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| | Profondeur | Côte | Profondeur | Côte |
| Niveau maximum | 5,55 m | 85,85 m NGF | 1,3 m | 66,7 m NGF |
| Niveau minimum | 11,5 m | 79,9 m NGF | 3,96 m | 63,94 m NGF |

Le piézomètre (01086X0013/S1) situé à Saint-Etienne-sur-Suippe présentent les niveaux piézométriques les plus proches du sol (entre 1 et 4 m de profondeur environ), tandis que le piézomètre (01322X0049/PZADER) situé à Reims se caractérisent par des niveaux plus profonds, de l'ordre de 5 à 11 m.

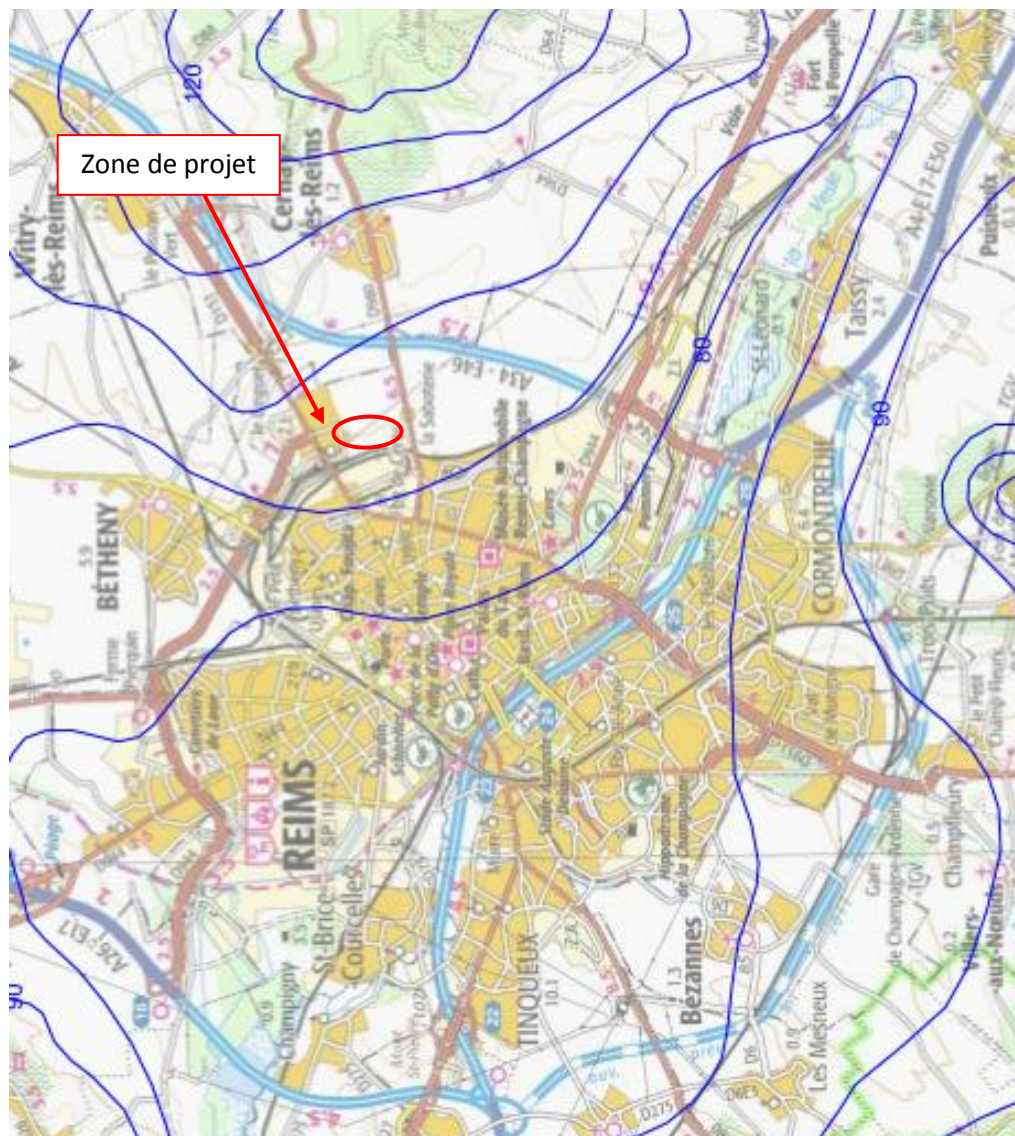
Carte piézométrique des plus hautes eaux :

Figure 30 : Carte piézométrique de la nappe de la craie en Champagne-Ardenne (2002) (Source : BRGM)

La carte page précédente présente le niveau de la nappe de la craie lors de la période des hautes eaux de 2002.

Le niveau maximum relevé au piézomètre, à Reims, est de **85,85 m NGF**. Sur la carte piézométrique de la page précédente, le niveau des plus hautes eaux en 2002 sur le même site semble être proche de **80 m NGF**.

Le niveau maximum relevé au piézomètre, à Saint-Etienne-Sur-Suippe est de **66,7 m NGF**. Sur la carte piézométrique de la page précédente, le niveau des plus hautes eaux en 2002 sur le même site

La carte piézométrique des plus hautes eaux 2002 est proche des niveaux maximaux relevés sur les piézomètres alentour.

Ainsi, on peut estimer le niveau des plus hautes sur la zone de projet. D'après la carte piézométrique, le niveau des plus hautes sur la zone de projet est proche de **95 m NGF**.

1.5.2.4 Aspect qualitatif

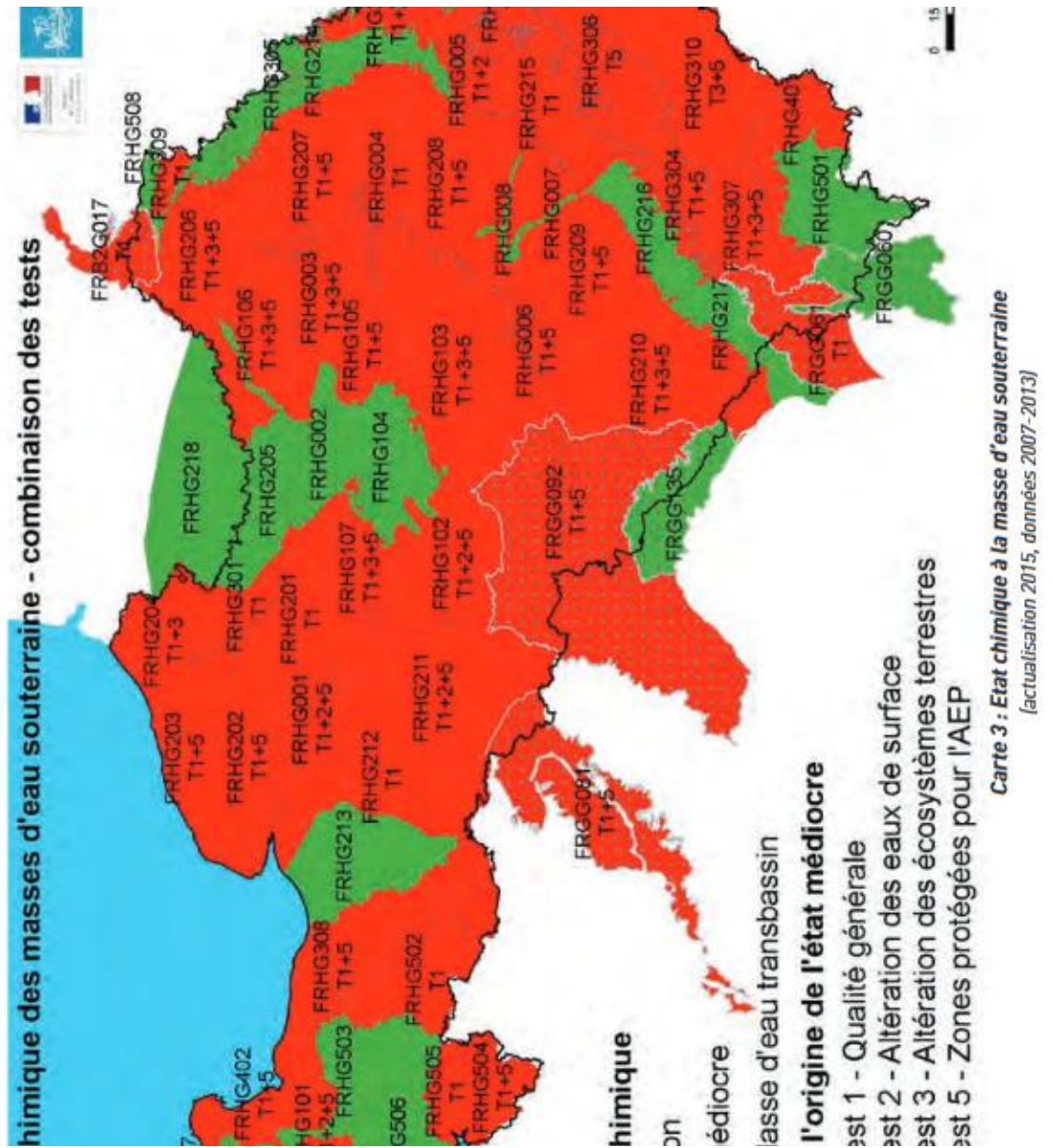
Selon l'état des lieux du SDAGE, réalisé en 2013, l'état chimique de la nappe est médiocre. En cause une concentration trop élevée en nitrates (NO₃) et en certains pesticides. L'objectif d'atteinte du bon état chimique a été repoussé à 2027.

Tableau 14 : Objectifs de l'état chimique de la nappe (Rapport de présentation du PLU)

| | Etat chimique | Paramètres déclassant | Etat quantitatif | Délai d'attente de l'objectif chimique | Délai d'attente de l'objectif quantitatif |
|-------------------------|---------------|-----------------------|------------------|--|---|
| CRAIE DE CHAMPAGNE NORD | Médiocre | NO3, Pesticides | Bon | Bon état 2027 | Bon état 2015 |

La carte page suivante montre l'état chimique global des masses d'eau souterraine. Elle est issue du SDAGE 2016-2021.

Figure 31 : État chimique des masses d'eaux souterraines (Source : SDAGE du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands (2016-2021))



1.5.3 Usages liés à l'eau

1.5.3.1 Usage

Usages halieutiques :

La pêche est une activité pratiquée sur la rivière de la Vesle.

Loisirs :

Le canal de l'Aisne à la Marne permet de pratiquer du canoë-kayak ainsi que de l'aviron. Deux clubs sont situés à Reims.

Prélèvements d'eau :

Voir paragraphe suivant.

1.5.3.2 Resource en eau – Captage d'eau potable

Le service d'eau potable et d'assainissement de la Communauté Urbaine du Grand Reims gère les compétences de production, de transfert et de distribution de l'eau potable.

La ressource en eau potable de la ville de Reims provient de 4 champs captant :

- Fléchambault, situé sur la commune de Reims, en rive gauche de la Vesle, sa production étant limitée à 25 000 m³/jour,
- Couraux, situé sur la commune de Puisieux, en rive gauche et droite de la Vesle, sa production étant limitée à 30 000 m³/jour,
- Auménancourt, situé sur la commune du même nom, en rive droite de la Suipe, sa production étant limitée à 20 000 m³/jour,
- Avaux, situé dans le département de l'Aisne, à 22 km au Nord de Reims. L'exploitation des premiers prélèvements a eu lieu en début d'année 2016. Le débit maximal autorisé est de 25 000 m³/jour.

D'autres prélèvements étaient présents jusqu'en 2015 sur le territoire de la communauté Urbaine du Grand Reims (Champigny, Prunay, Sillery et Taissy). Ces captages ont été fermés progressivement au cours de l'année 2015, en raison de problèmes de qualité de leurs eaux.

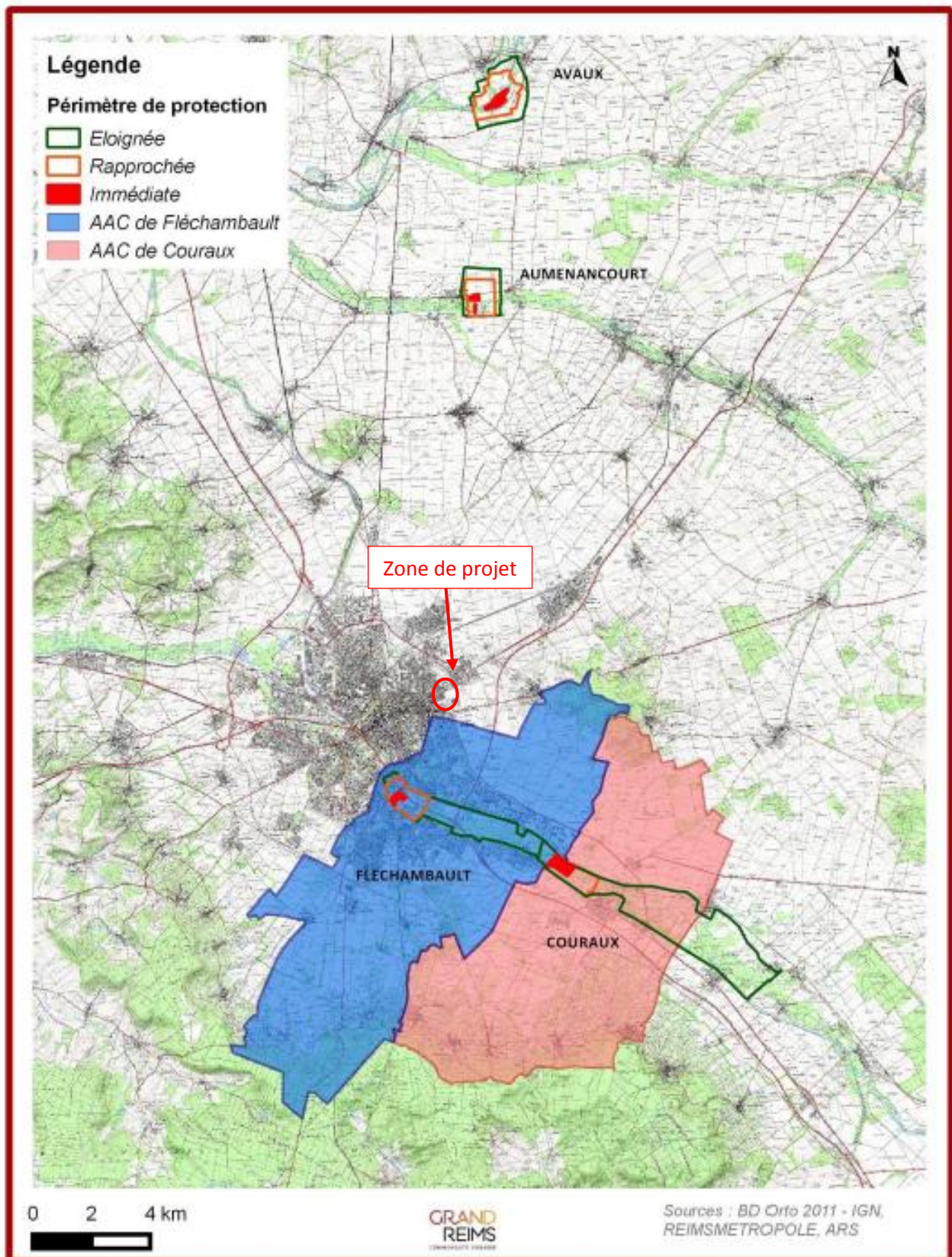
Outre Reims, ces champs captant alimentent certaines communes périphériques.

L'ensemble des ressources des champs captant permet ainsi d'assurer les performances suivantes :

- Capacité journalière maximale disponible d'eau potable : 80 000 m³, soit un dimensionnement pour 584 000 habitants environ,
- Volume produit pendant le jour de pointe : 59 993 m³.
- Coefficient de mobilisation de la ressource en période de pointe journalière : 75%.

La carte ci-dessous présente la localisation des captages d'eau potable.

La zone de projet se trouve en dehors de tous périmètres de protection et aire d'alimentation des captages.



REIMSMETROPOLE - Direction de l'Eau et de l'Assainissement - Janvier 2017

Figure 32 : Localisation des captages d'eau potable (Source : PLU de la commune)

1.6 LE MILIEU URBAIN

1.6.1 Occupation des sols

La zone de projet se situe sur des terres agricoles entre le quartier des Epinettes au Nord et la route de Cernay au Sud. Une zone d'habitat hétérogène est déjà présente au Sud de cette zone, au lieu-dit la Saboterie.

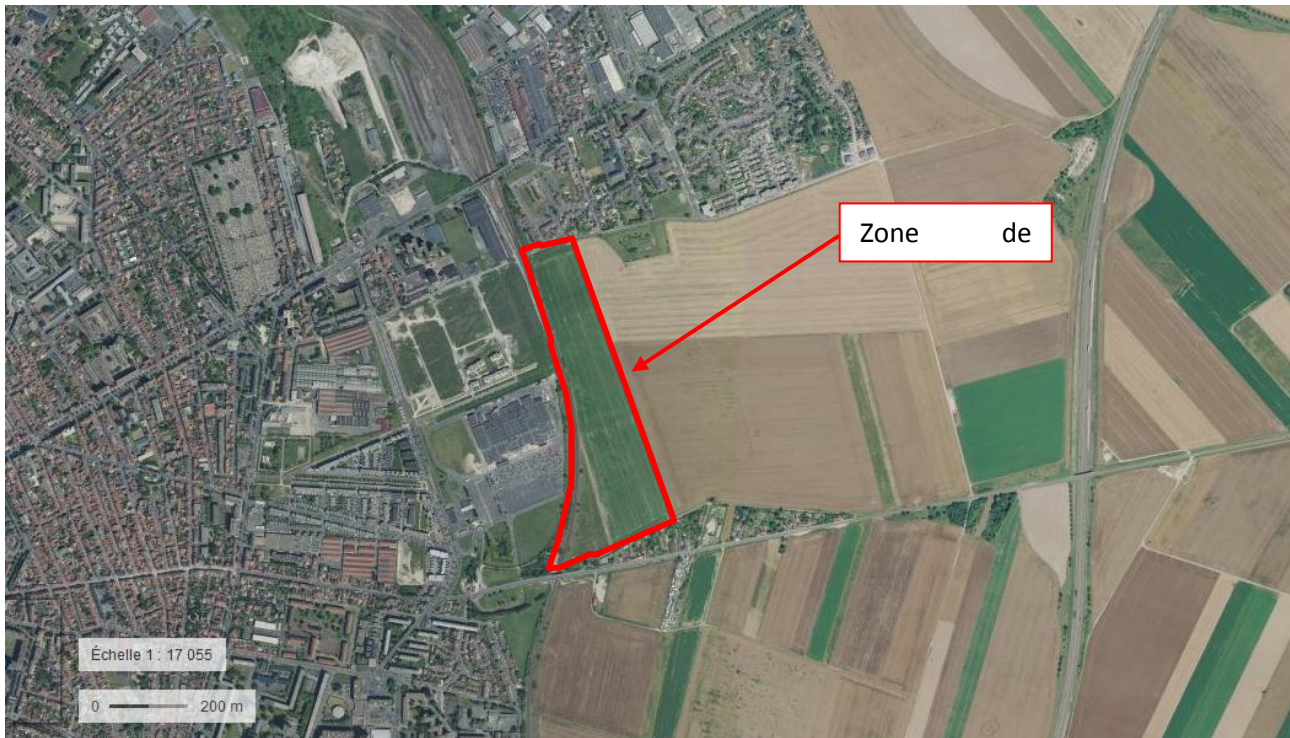


Figure 33 : Vue aérienne de la zone de projet et ses alentours (Source : Géoportail)

Les habitations les plus proches se trouvent à environ 15 m au Nord et au Sud de la zone de projet.

1.6.2 Orientations d'Aménagement et de Programmation

La zone de projet est définie par des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP). Plusieurs orientations ont été définies :

- **créer un nouveau quartier de couture urbaine répondant aux objectifs de mixité des quartiers durables** (mixité morphologique et typologique, mixité sociale, mixité générationnelle, mixité d'usages),
- **assurer des transitions paysagères et organiser le bâti** (exploiter les possibilités de vue vers la cathédrale Notre Dame et le relief environnant, prévoir une façade végétale et paysagère isolant la voie ferrée, créer des façades urbaines sur les axes principaux par des alignements de bâti de qualité pouvant reprendre les caractéristiques rémoises d'alignement),

- garantir des déplacements performants et adaptés au territoire (créer l'accessibilité par un maillage viaire interne, organiser les mobilités en développant les modes alternatifs à la voiture, prévoir des aménagements cyclables structurants),
- optimiser le stationnement.

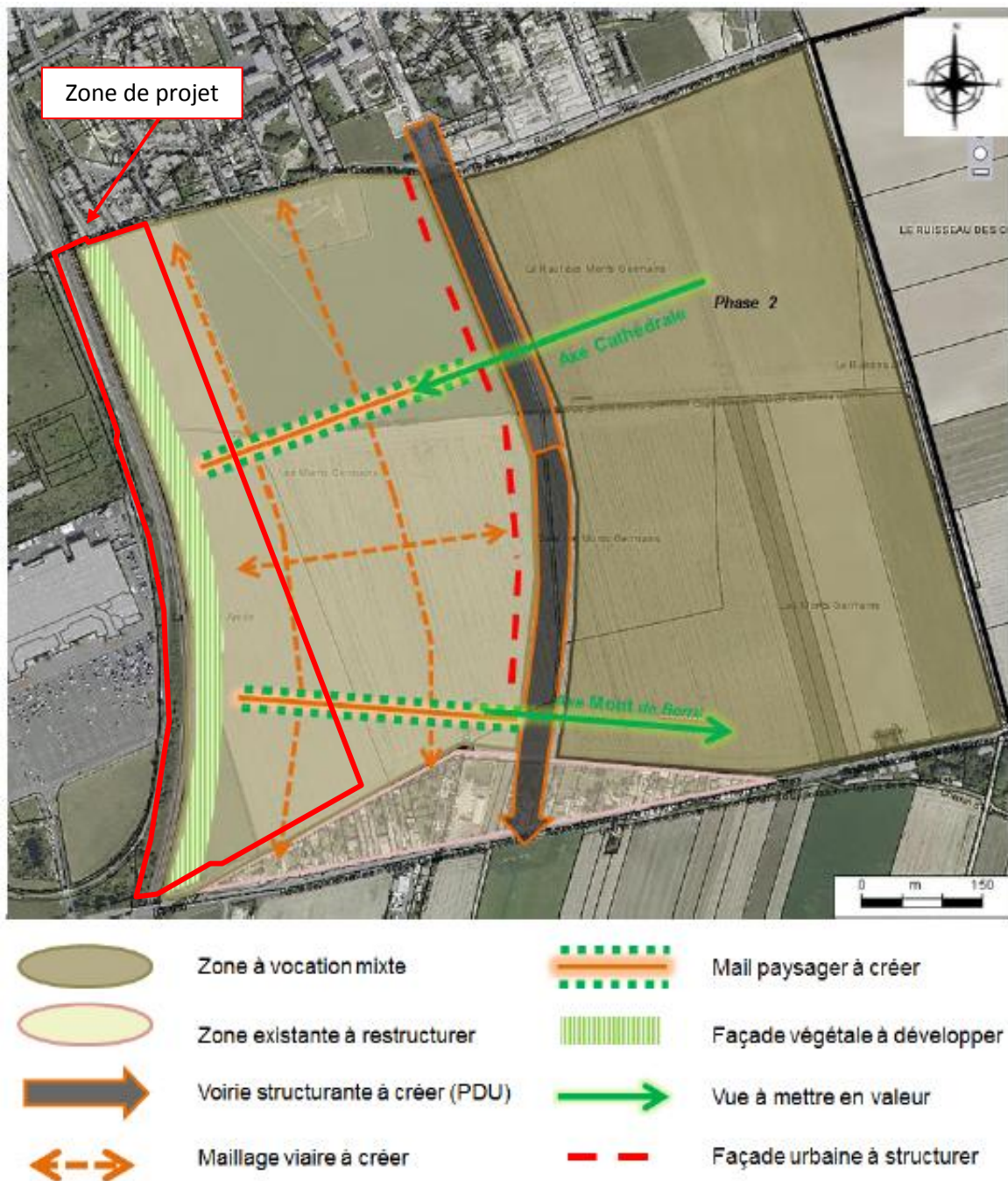


Figure 34 : Schéma de principe du quartier « Les Hauts de Cernay » (Source : OAP du PLU de Reims)

1.6.3 Agriculture

Les emprises agricoles et les vignes sont présentes sur le territoire de Reims, avec respectivement des superficies d'environ 550 ha et 50 ha. Les terres labourables sont exploitées intensivement par l'agriculture céréalière. Elles sont présentes autour de la zone urbanisée, majoritairement à l'Est de la ville.

Selon le registre parcellaire graphique de 2017, la zone d'étude est occupée par une production d'orge et de gel (sans production).

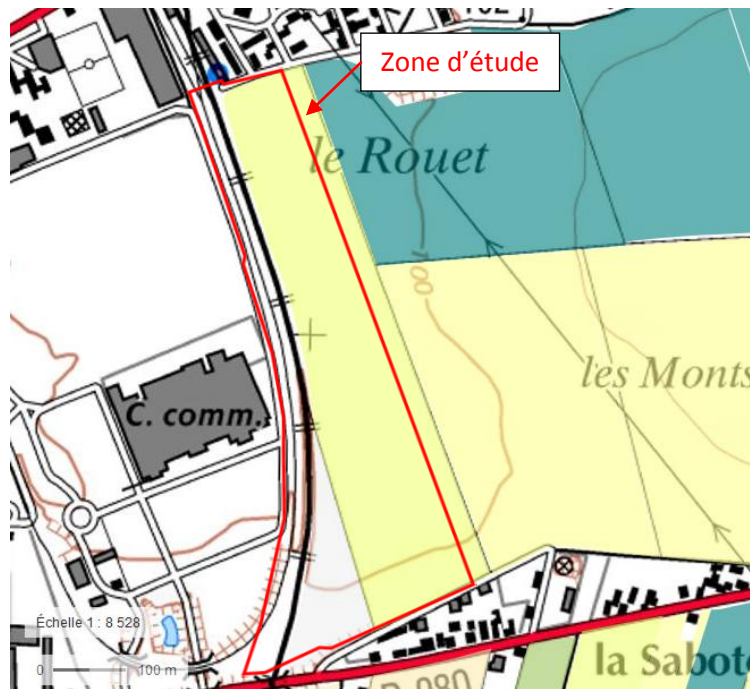


Figure 35 : Terres agricoles (Source : RPG 2017, Géoportail)

1.6.4 Voie de communication et transports

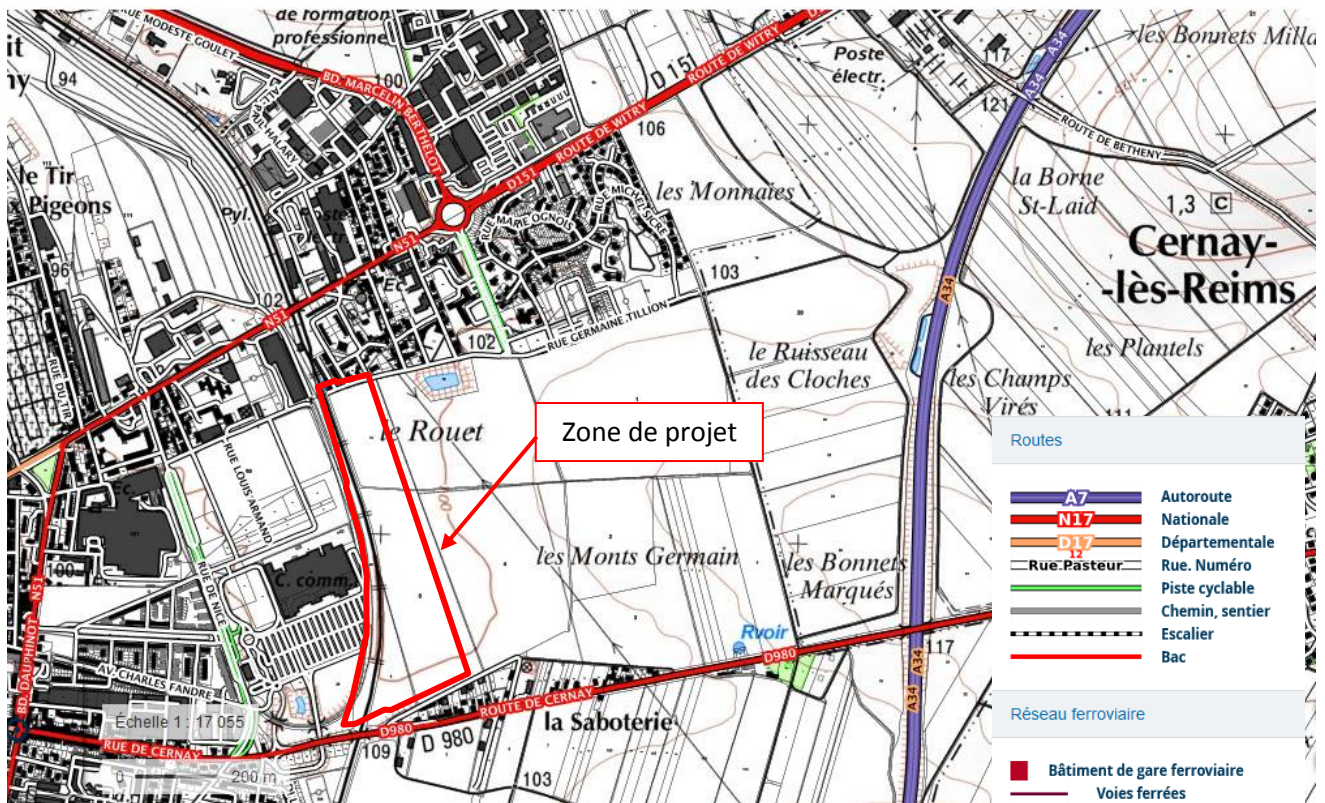


Figure 36 : Voies de communication (Source : Géoportail)

Transports :

La zone de projet est bordée à l'Ouest par une voie ferrée. La gare se trouve à 3 km environ à l'Ouest.

Deux lignes de transport en commun passent à proximité de la zone d'étude. Il s'agit des lignes n°5 et n°1. La gare se situant à proximité est notamment desservie par 5 lignes de bus.

L'aérodrome de Reims-Prunay est situé sur la commune de Prunay. La commune jouit de sa proximité avec Paris qui lui permettent, en TGV depuis la gare de Champagne-Ardenne, de rejoindre l'aéroport de Paris-Charles-de-Gaule en 30 minutes.

Accès :

La desserte de ce secteur est aujourd'hui inexistante. Le secteur est bordé au Nord par le chemin des Courtes Martin et au Sud par l'ancien chemin de Cernay les Reims.

Servitudes :

Les servitudes présentent à proximité de la zone de projet sont :

- Une zone de protection des voies ferrées,
- Les lignes électriques,
- Protection contre les obstacles – Télécomm.

Le règlement du PLU et les plans de localisation des servitudes sont présentés en annexe 1.

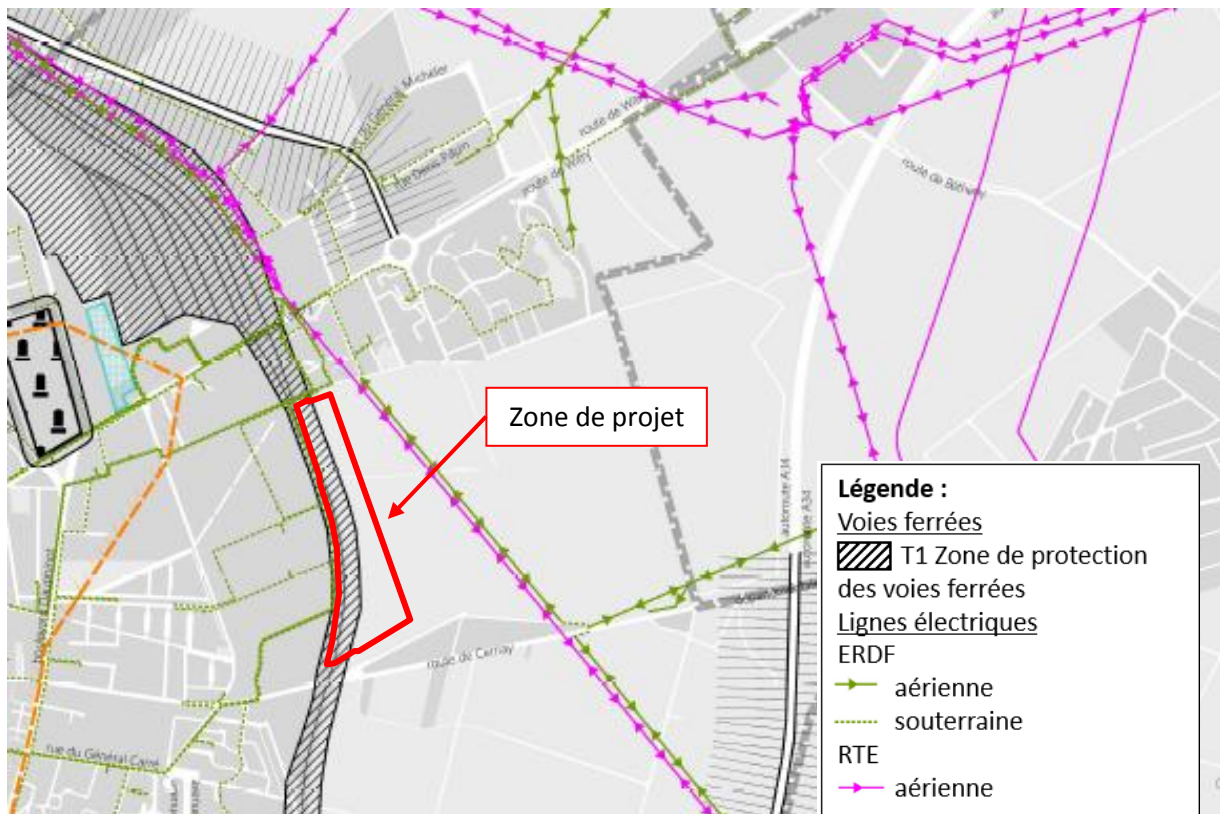
1.6.4.1 Servitude – Zone de protection des voies ferrées et des lignes électriques

Figure 37 : Extrait des servitudes d'utilité publique à proximité de la zone de projet (Source : Annexe PLU)

Zone de protection des voies ferrées

Une partie de la zone d'étude se situe en bordure d'une zone au sein de laquelle peuvent s'appliquer les servitudes relatives au chemin de fer pour la ligne SNCF.

Lignes électriques

La zone d'étude est située à proximité d'une servitude concernant les lignes électriques. Ces lignes passent à proximité de la partie Est et Nord de la zone. Ces lignes appartiennent à ERDF et RTE.

1.6.4.2 Servitude – Protection contre les obstacles – Télécomm

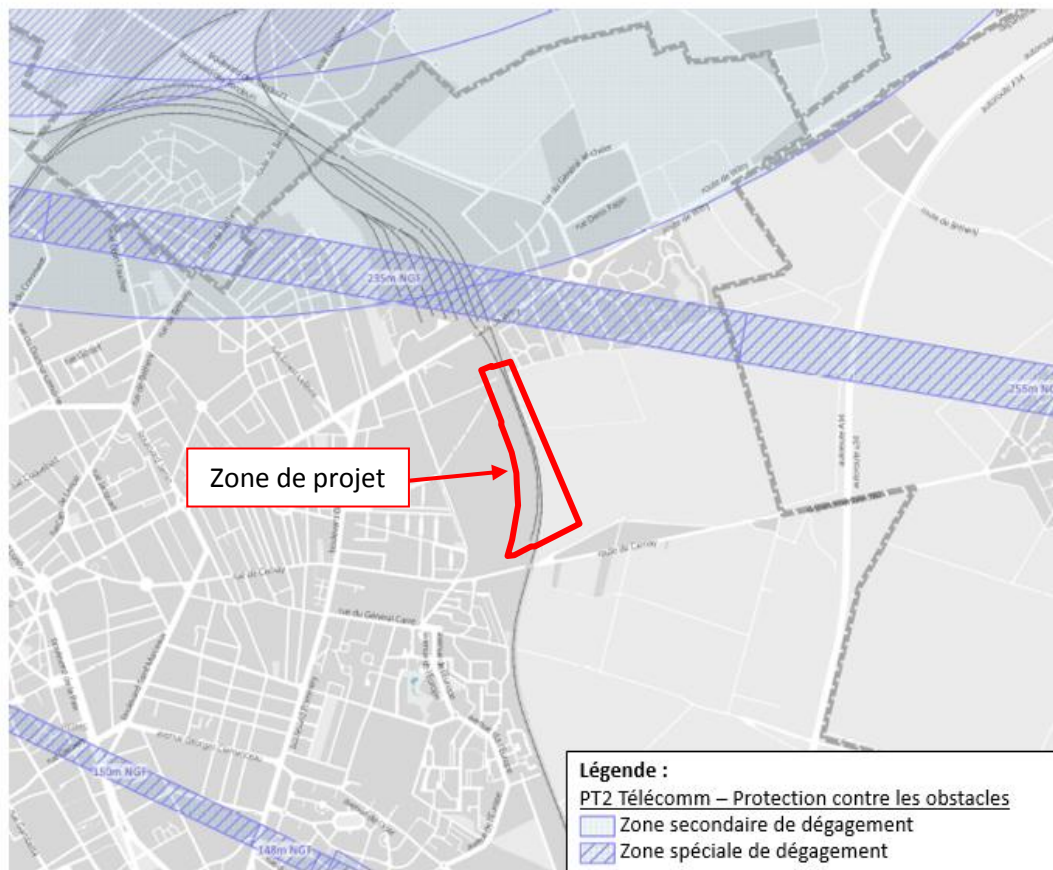


Figure 38 : Extrait des servitudes d'utilité publique à proximité de la zone de projet (Source : Annexe PLU)

La zone d'étude se situe à proximité d'une zone PT2 Télécomm, protection contre les obstacles.

1.6.5 Pollution lumineuse

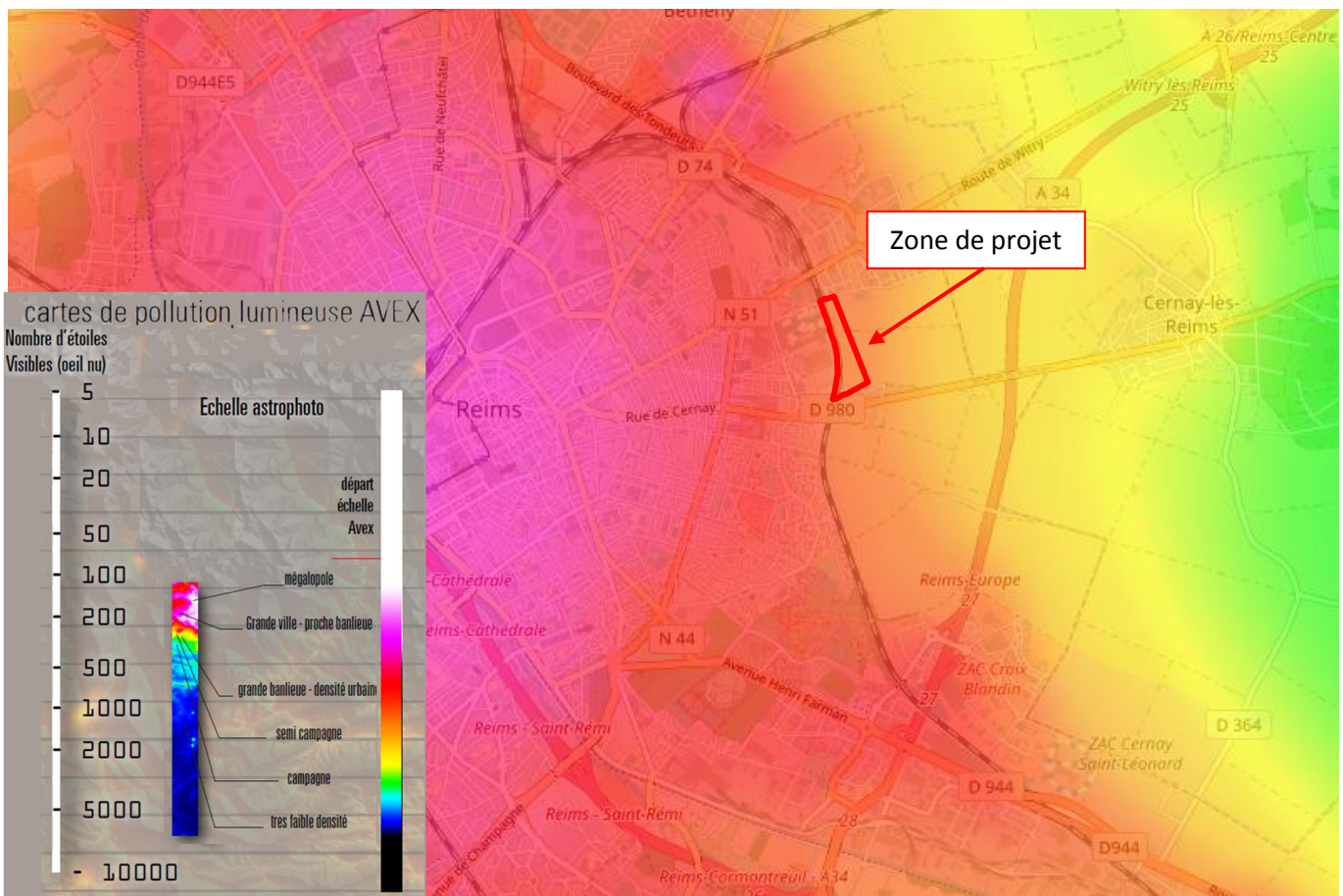


Figure 39 : Carte de pollution lumineuse de Reims (Source : AVEX)

La zone de projet s'inscrit dans un parc situé à proximité d'un espace très urbanisé. Elle se trouve ainsi entre la zone dite « grande banlieue densité urbaine ». La pollution lumineuse est présente.

1.6.6 Patrimoine

1.6.6.1 Patrimoine mondial

Reims bénéficie de deux inscriptions sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture). La première inscription concerne la cathédrale Notre-Dame, l'ancienne abbaye Saint-Remi et le Palais de Tau. La seconde inscription concerne le bien des Coteaux, Maisons et Caves de Champagne.

1.6.6.2 Mesures de protection du patrimoine

Le patrimoine de Reims, fait l'objet de mesures de protections nationales et locales, de par sa grande diversité.

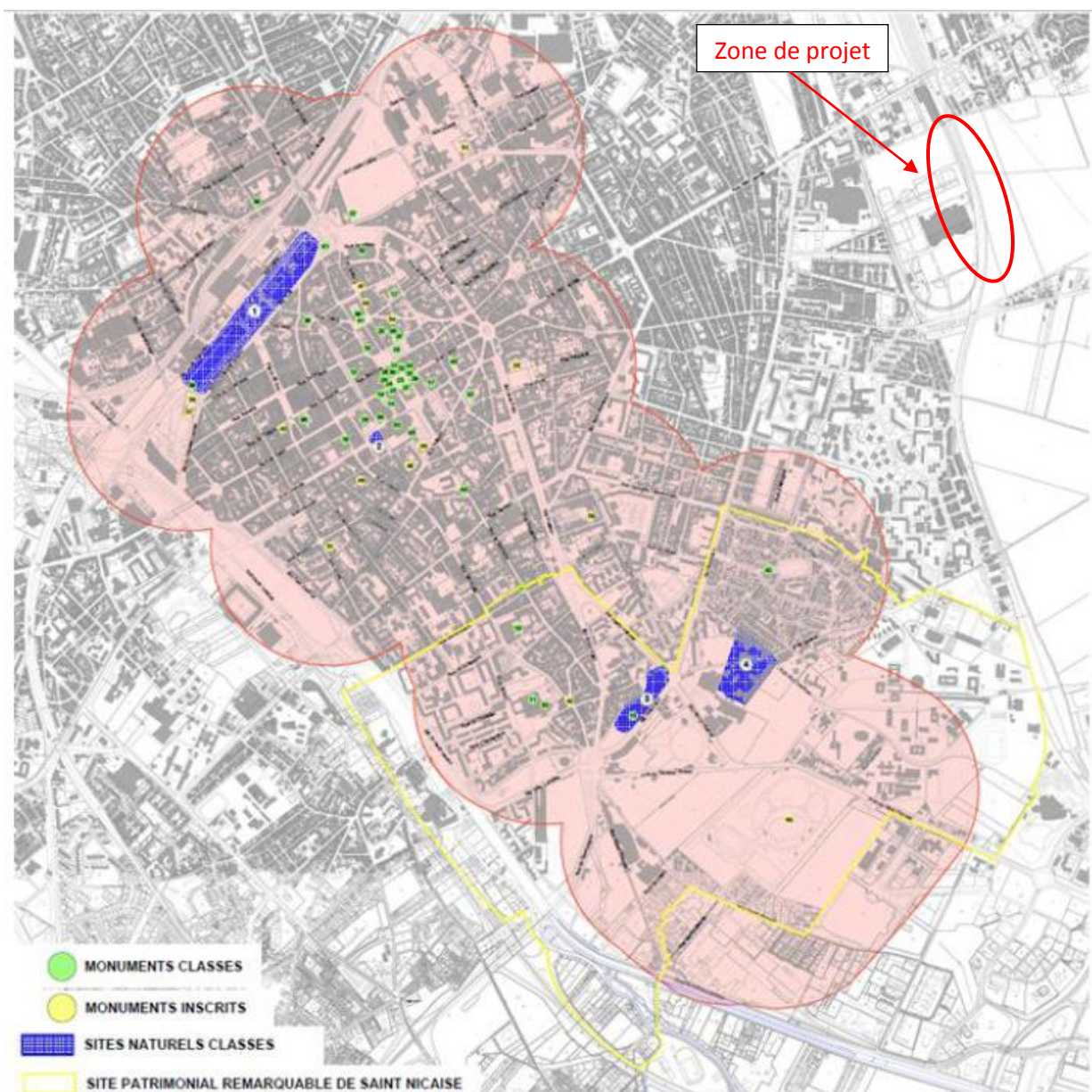


Figure 40 : Mesures de protection (Source : Ville de Reims)

La zone d'étude ne se situe pas dans une zone de protection patrimoniale.

1.6.6.3 Le zonage archéologique

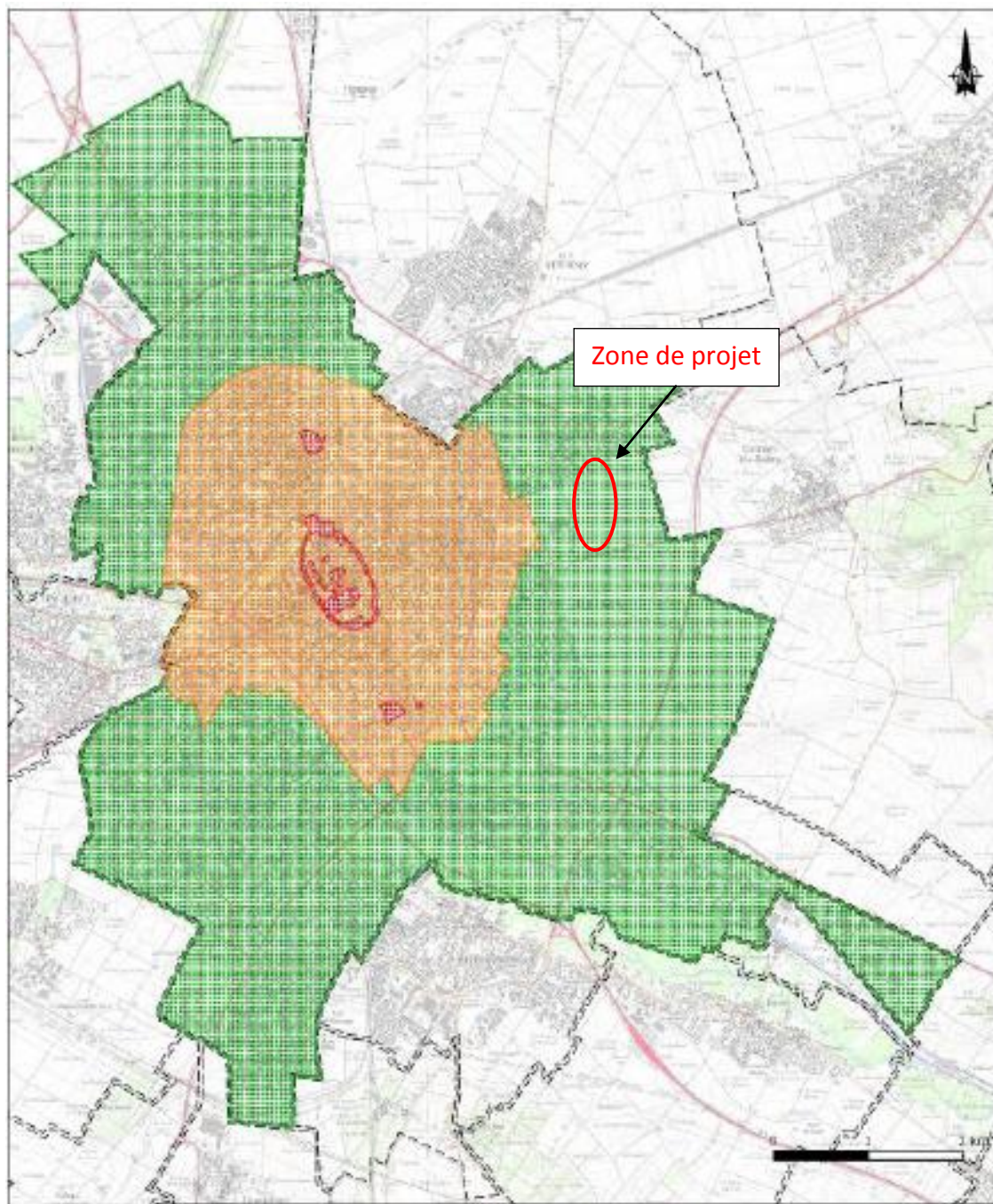
On dénombre à Reims 60 monuments historiques, dont 45 classés et 15 inscrits. Il s'agit des monuments inscrits sur la liste du patrimoine mondiale (Cathédrale, Palais du Tau et ancienne abbaye Saint-Remi).

Compte tenu de la forte sensibilité archéologique du territoire rémois, un arrêté préfectoral a été pris le 1er août 2003 afin de définir plusieurs périmètres dans lesquels tout permis de construire ou de démolir est soumis à l'avis préalable des services de l'Etat compétents en matière d'archéologie :

- Un premier périmètre dans lequel cet avis est requis pour l'ensemble des projets, quelle que soit leur surface. Ce périmètre couvre les secteurs avérés, ou fortement susceptibles de contenir les vestiges souterrains d'anciens monuments antiques ou médiévaux. Il inclut le tracé de l'enceinte du Bas-Empire, des secteurs de l'hyper-centre, l'ancienne abbaye Saint-Remi et son parc, la place Saint-Nicaise à l'emplacement de l'ancienne abbatale éponyme, et le secteur des Trois Piliers, qui abrite une grande densité de vestiges archéologiques d'époque antique et médiévale.
- Un deuxième périmètre dans lequel cet avis n'est requis que pour les projets affectant plus de 200 m² au sol. Ce périmètre comprend le reste du centre-ville, à savoir l'emprise de la cité du Haut-Empire, de l'ancien bourg Saint-Remi, une partie du secteur de Saint-Nicaise, les faubourgs (Porte de Paris, Clairmarais, Jaurès / Jamin, Cernay, Coutures) et les bords de Vesle
- Pour le reste du territoire communal, l'avis de l'autorité administrative ne concerne que les projets affectant plus de 1 000 m² au sol.


Le projet fait partie de la troisième catégorie puisqu'il présente une surface de 1 000 m². Il est donc soumis à l'avis de l'autorité administrative.


L'avis de la DRAC a été sollicité. Le courrier de réponse est présenté en annexe 2. Les travaux sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Des investigations complémentaires, et en particulier des prospections et sondages archéologiques de reconnaissance dans le sol sont à réaliser.



Légende :

Pour les permis de construire, de démolir, les autorisations d'installations ou de travaux divers :

 0 – Tous les dossiers d'aménagement affectant le sous-sol

 200 – Tous les dossiers affectant le sous-sol à partir de 200 m²


 1000 – Tous le reste du territoire de la commune : tous les dossiers affectant le sous-sol à partir de 1000 m²

Figure 41 : Zonage archéologique sur le territoire de Reims-2016 (Source : Reims Métropole / DRAC)

1.6.6.4 Les monuments historiques

On compte à Reims 60 monuments historiques, dont 45 classés et 15 inscrits.

Le monument historique le plus proche de la zone de projet est l'église Saint-Nicaise située à environ 1,5 km au Sud-Ouest :

- Eglise Saint-Nicaise, inscrit monument historique le 13/02/2002.

1.7 LES RISQUES

La zone de projet est concernée par les risques suivants :

1.7.1 Risque sismique

La commune de Reims est classée en zone de sismicité 1 soit un aléa très faible.

1.7.2 Risque inondation

La commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturel (PPRN) vis-à-vis des inondations. Elle est néanmoins recensée dans l'atlas des zones inondables (AZI de la Vesle : inondation : par une crue à débordement lent de cours d'eau).

Les limites des zones inondables de la rivière de la Vesle sur le territoire de Reims ont été établies dans le cadre d'une étude du Bureau d'études BCEOM en 1998, sur un tronçon compris entre le Moulin de Vrilly, sur la commune de Cormontreuil, et le Moulin de Compensé, sur la commune de Muizon.

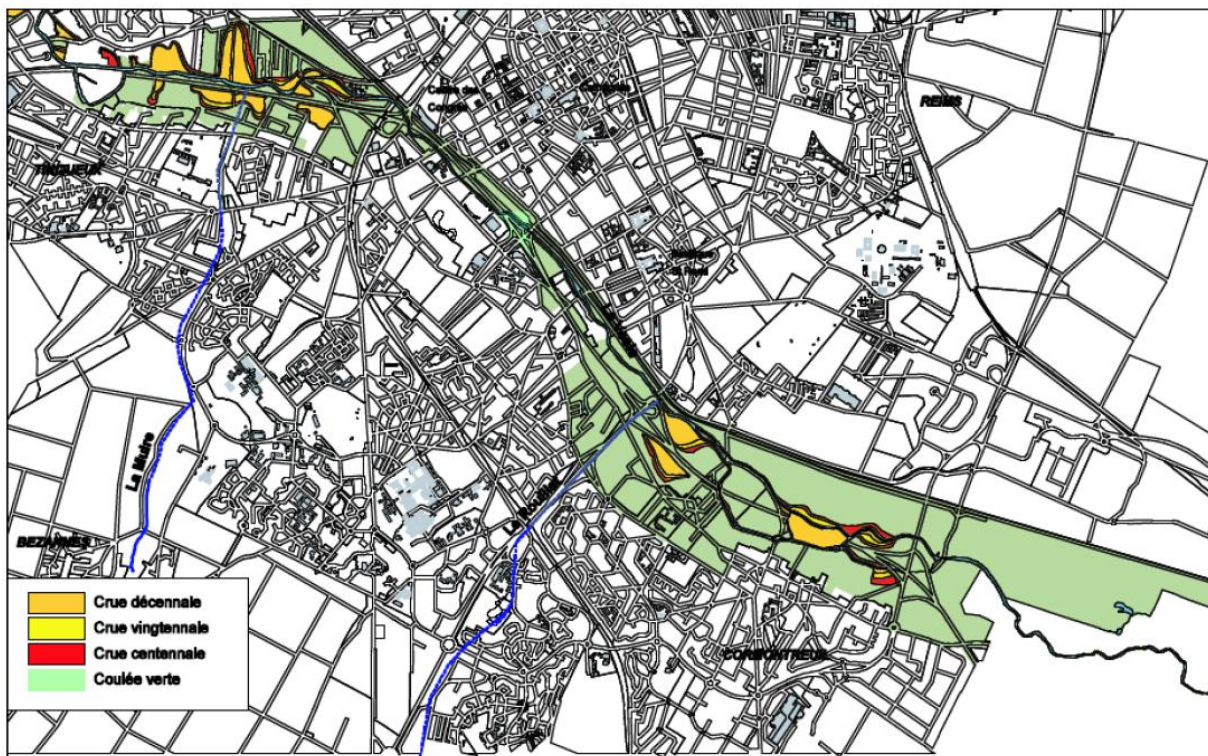


Figure 42 : Limites des zones inondables et périmètre de la coulée verte (Source : Etude BCEOM 1998)

La zone de projet se situe en dehors des zones inondables.

1.7.3 Risque de remontée de nappe

D'après la carte des risques de remontée de nappe établie, le secteur d'étude se situe dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe.

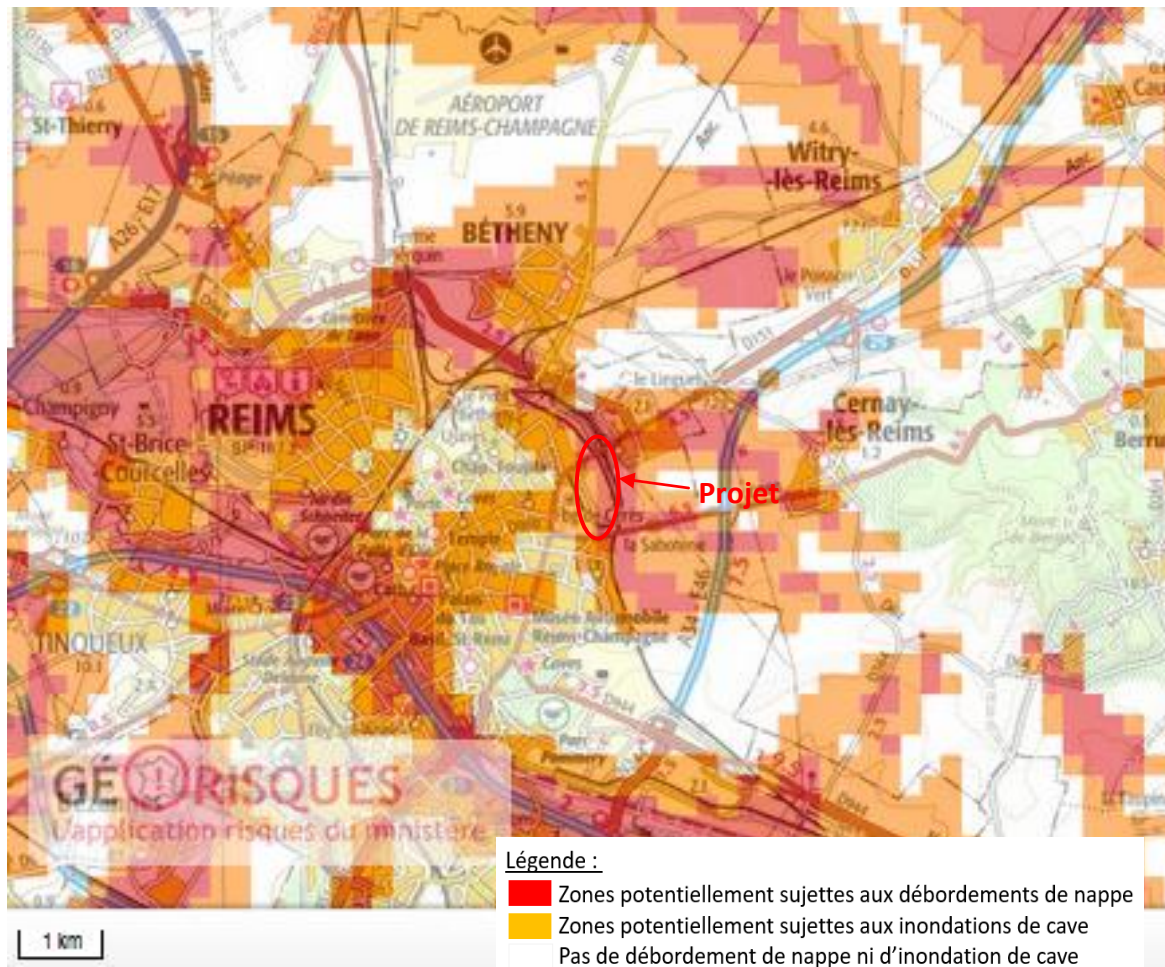


Figure 43 : Remontée nappe (Source : Géorisques)

Les ouvrages recensés dans la base de données du sous-sol (BSS) du BRGM sont les suivants :

Tableau 15 : Ouvrages recensés dans la BSS (Source : BRGM)

| Référence | Ouvrage | Localisation/distance | Profondeur | Eau | Utilisation | Date |
|------------|---------|-----------------------|------------|-----|-------------|------|
| BSS000KEZY | Forage | 100 au Sud-Est | 18 m | Oui | Piézomètre | 1995 |
| BSS000KFBP | Forage | 100 m à l'Ouest | 16,5 m | Oui | - | 2003 |
| BSS000KFBJ | Forage | 100 m au Sud | 39 m | Non | - | 1999 |

1.7.4 Risque d'effondrement de terrain

Le risque d'effondrement de terrain est très sensible sur la commune de Reims. En effet l'exploitation de la craie, a permis la création de cavités souterraines. Il est recensé 165 cavités souterraines sur la commune.

La commune est soumise à un PPRN Affaissements et effondrements (cavités souterraines hors mines) approuvé le 16 mai 1991.

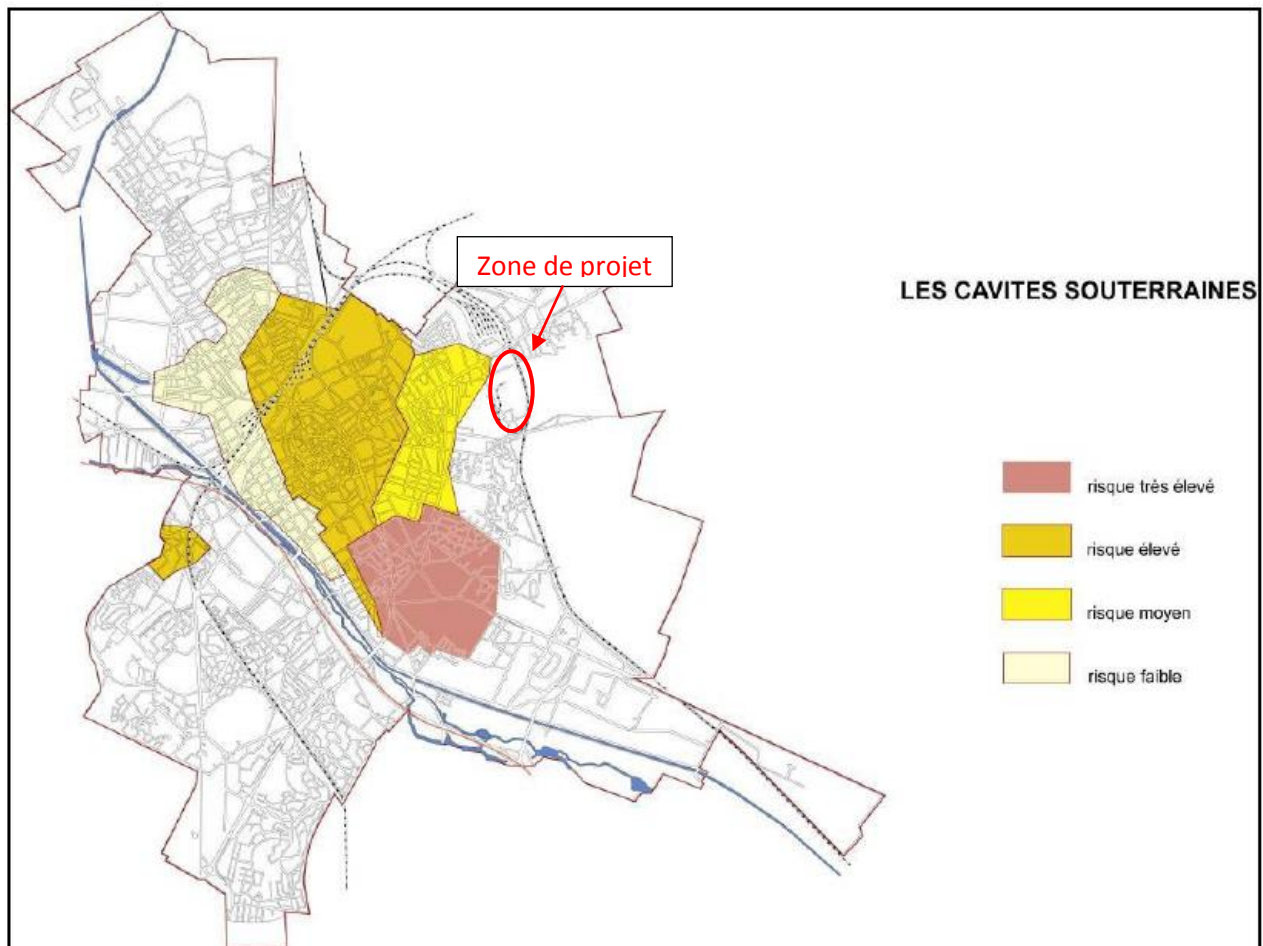


Figure 44 : Cartographie des risques relatifs à la présence de cavités souterraines (Rapport de présentation du PLU)

A chaque zone correspond un type différent de cavité et donc de gravité des dégâts potentiels :

- zone à risque très élevé, où la probabilité de présence de cavités de grandes dimensions est forte (crayères, galeries, caves) : 248 ha d'emprise,
- zone à risque élevé, où la probabilité de présence de cavités de petites dimensions est forte (galeries, caves) : 464 ha d'emprise,
- zone à risque moyen, où la probabilité de présence de cavités de petites dimensions n'est pas négligeable (galeries, caves) : 153 ha d'emprise
- zone à risque faible, dans laquelle il existe seulement une possibilité de présence de caves à faible profondeur (moins de 6 m.) : 230 ha d'emprise.

La zone d'étude n'est pas concernée par le risque d'effondrement liée à la présence de cavités souterraines.

1.7.5 Risque de mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères... Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

5 mouvements de terrain sont recensés sur la commune.

La zone d'étude n'est pas concernée par le risque de mouvements de terrain.

Une étude théorique de l'aléa glissement de terrain a été réalisée par le BRGM en 2000 sur le département de la Marne.

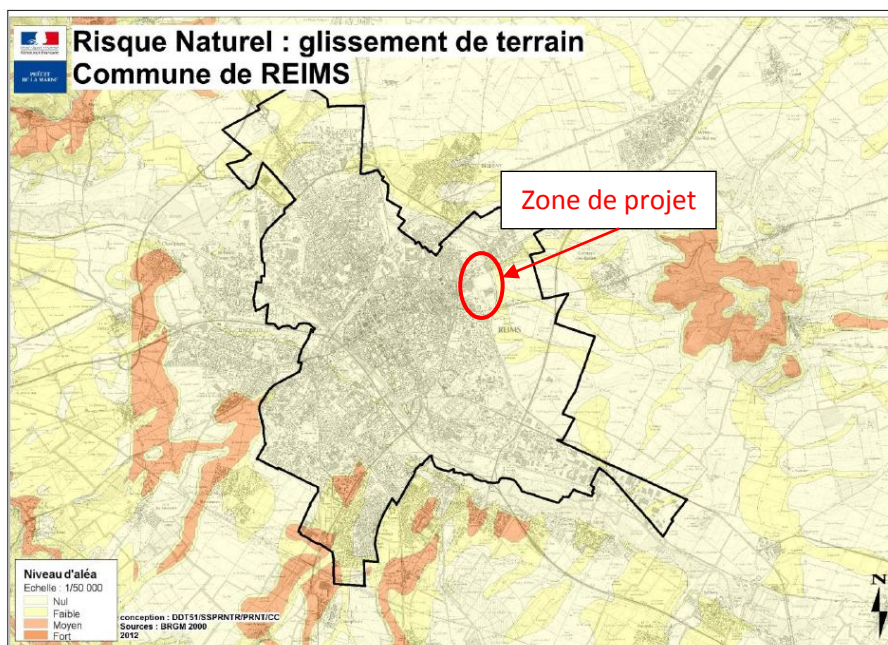


Figure 45 : Risque naturel de glissements de terrain (Source : BRGM)

La zone d'étude est située dans une zone d'aléa faible vis-à-vis du risque de glissement de terrain.

1.7.6 Risque de retrait-gonflement des argiles

Une étude a été réalisée sur ce risque en 2008 par le BRGM.

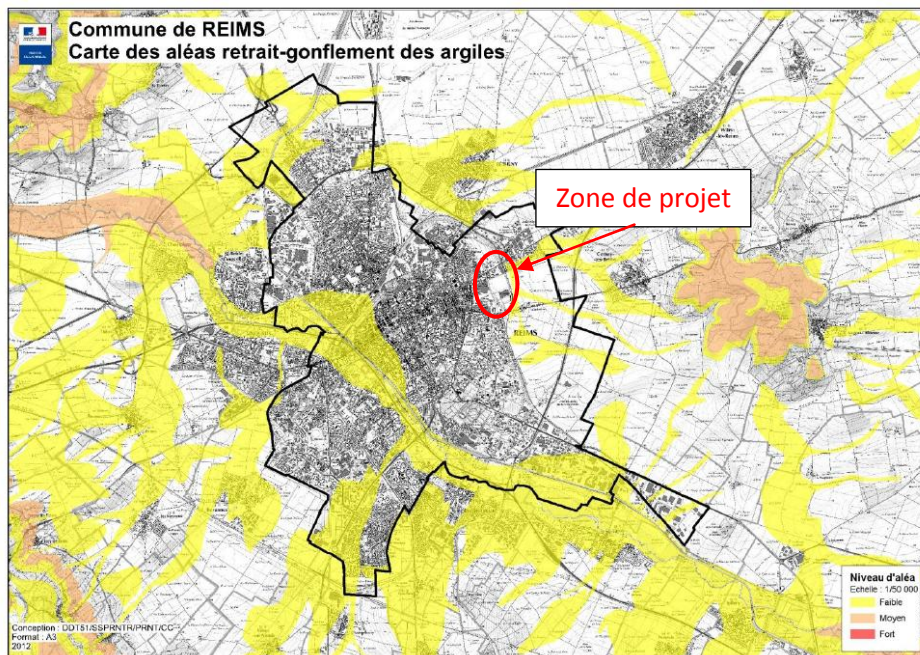


Figure 46 : Carte des aléas de retrait-gonflement des argiles (Source : BRGM)

La zone d'étude se situe au sein d'une zone caractérisée par un aléa faible.

1.7.7 Risque lié aux activités humaines

1.7.7.1 Risques technologiques

Risques industriels (ICPE) :

Sur la commune de Reims et des alentours proche, 75 établissements sont identifiés comme ICPE. 4 ICPE se situent à proximité de la zone d'étude. L'ICPE la plus proche du projet est située à 250 m du projet.

Tableau 16 : Liste des établissements ICPE à proximité du site d'étude (Source : Inspections des Installations Classées DREAL)

| Nom de l'établissement | Commune | Régime SEVESO | Distance/projet |
|------------------------|---------|---------------|-------------------|
| AUTO PIECES | Reims | Non Seveso | 250 m au Nord |
| PIECES AUTO | Reims | Non Seveso | 900 m au Nord-Est |
| REIMS ENROBES | Reims | Non Seveso | 750 m au Nord |
| ROCHE ATELIERS | Reims | Non Seveso | 750 m au Nord |

Risques industriels (SEVESO) : L'installation SEVESO la plus proche de la zone d'étude se trouve à plus de 2 km. L'établissement concerné est CHARBONNEAUX BRADANT SA.

1.7.7.2 Risque lié aux transports ferroviaires

La zone de projet se situe en bordure d'une voie ferroviaire.

1.7.7.3 Sites potentiellement pollués

La commune de Reims est concernée par 674 sites répertoriés dans la base de données BASIAS. 274 de ces sites correspondent à des activités terminées. Quatre de ces sites sont localisés à proximité de la zone d'étude.

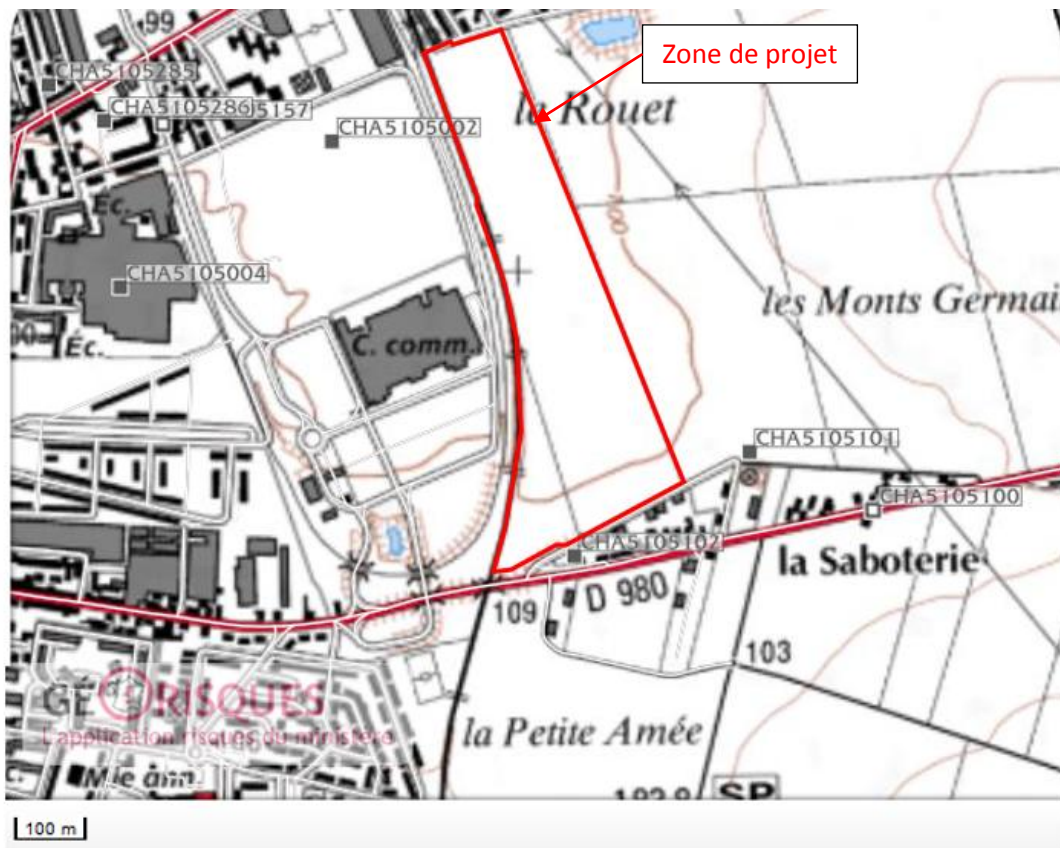


Figure 47 : Extrait de la base de données BASIAS (Source : Géorisques)

Tableau 17 : Liste des sites BASIAS situés à proximité du site (Géorisques)

| Référence | Activité | Période | Localisation/site |
|------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| CHA5105002 | Usine de construction métallique | Activité terminée | 180 m à l'Ouest |
| CHA5105100 | Décharge | - | 290 m au Sud-Est |
| CHA5105101 | Décharge | Activité terminé | 115 m au Sud-Est |
| CHA5105102 | Décharge et Elevages | Activité terminé | 20 m au Sud |

1.7.7.4 Risque lié aux canalisations de matières dangereuses

Concernant le risque face au transport de matières dangereuses, Reims est traversé par une canalisation de gaz naturel et une canalisation de produits chimiques.

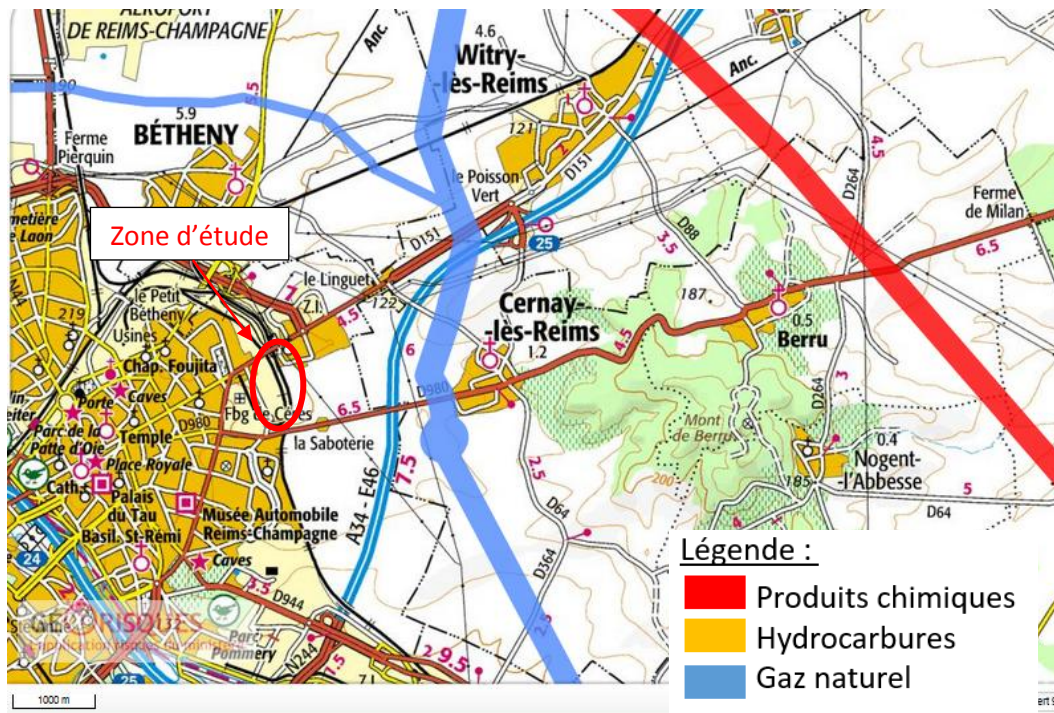


Figure 48 : Cartographie des canalisations de matières dangereuses (Géorisques)

Selon la cartographie ci-dessus, la canalisation de gaz naturel passe à l'Est de la zone de projet à une distance de 2 km environ. La canalisation de produits chimiques se situe à 7 km environ de la zone de projet.

La zone de projet n'est donc pas soumise à ce risque.

2 IMPACT DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES

2.1 PHASE TRAVAUX

2.1.1 Impact

Les risques de pollution en période de chantier sont aléatoires et difficilement quantifiables (peu de références chiffrées existent). Il est impossible de transposer l'étude des risques d'un projet à un autre.

Les travaux entraîneront des nuisances provisoires pour le voisinage, à savoir :

- la circulation répétée des engins de travaux publics pour l'apport des matériaux et la réalisation des ouvrages entraîneront un niveau sonore supérieur,
- lors d'un chantier, il est normal de stocker sur le site les nombreux matériaux nécessaires à la réalisation de l'ouvrage. Ainsi, du ciment, des coffrages, des éléments métalliques d'échafaudages ou de construction, des tuyaux, des fûts de carburants, des produits d'étanchéité... sont posés, pendant un temps plus ou moins long sur le site, avec des risques différents suivant la nature des objets. Du fait de sa nature même, un chantier est générateur de déchets de toutes sortes (bidons métalliques, sacs plastiques, surplus de béton, ordures ménagères...) qui sont susceptibles d'être dispersés sur le site.
- les engins de travaux publics peuvent éventuellement présenter des fuites de carburant ou d'huile, qui viendraient polluer le sol. Des moyens préventifs et curatifs devront être présents sur le chantier, le personnel devant savoir les utiliser.
- lors des opérations d'aménagement, une érosion des sols est possible lors du passage des engins.

2.1.1.1 Construction des nouveaux équipements

Les déchets générés lors de la construction des nouveaux équipements seront correctement triés et stockés avant d'être valorisés ou éliminés selon une filière agréée.

2.1.1.2 Poussières

L'aménagement de voiries et la circulation des engins de chantier est susceptible d'entraîner l'envol de poussière.

2.1.1.3 Nuisances sonores

Les travaux seront uniquement réalisés en période diurne. Ils ne nécessitent pas l'intervention d'engins ni d'équipements particulièrement bruyants.

2.1.2 Recommandations en phase travaux

Il est possible de prévenir la majeure partie des risques relatifs au travaux moyennant quelques précautions élémentaires qui seront imposées aux entreprises chargées de la mise en œuvre du projet :

- Assainissement du chantier.
- Stockage (décantation des eaux du chantier avant rejet).
- Engins de chantier seront vérifiés et entretenus périodiquement (éviter les fuites de fluide)
- Aires spécifiques pour le stationnement et l'entretien des engins de travaux.
- Dispositifs de sécurité liés au stockage de carburant, huiles et matières dangereuses.
- Conditions météorologiques pour la mise en œuvre des matériaux bitumineux.
- Des écrans ou filtres (bottes de paille, géotextiles...) seront mis en place afin d'éviter que des terrassements viennent se déverser au sein du milieu récepteur.
- Des instructions précises seront données aux entreprises afin d'éviter tout déversement de produits dangereux.
- Aires de lavage, ...
- Les niveaux de bruit pendant les chantiers devront rester compatibles avec les normes en vigueur et les documents d'urbanisme.
- Pas les sols à nu pendant une longue période. Limité dans le temps donc faible.
- Lors du choix des entreprises, la question de l'élimination des déchets sera prise en compte afin de respecter la réglementation en vigueur.

Cf. § 2.7.6. Risque inhérent au projet

2.2 LE MILIEU PHYSIQUE

2.2.1 Climat

2.2.1.1 Impacts

De par sa nature, le projet de lotissement n'aura aucune incidence mesurable et significative sur le microclimat du secteur. Les effets notables ne sont perceptibles qu'à de vastes échelles de territoires et sur de longues périodes.

2.2.1.2 Mesures compensatoires

Sans objet

2.2.2 Relief, géologie, sol

2.2.2.1 Impacts

Terrassement et remblaiement :

La physionomie du site sera transformée du fait de l'édification de construction et de la viabilisation de la zone d'étude.

Les impacts de l'aménagement du site sur le milieu sol ne sont pas encore définis. En effet, les études de sol ont été réalisées et le rapport est en cours de rédaction.

Pollution accidentelle et chronique :

Le lotissement n'aura pas vocation à accueillir des activités susceptibles de stocker et de mettre en œuvre de grandes quantités de produits liquides polluants.

Néanmoins, l'accident d'un véhicule sur les voiries internes est toujours possible, pouvant entraîner le déversement de carburant ou d'huile sur le sol. Le stationnement régulier de véhicules sur les parkings peut s'accompagner de quelques fuites hydrocarbures sur le sol.

A ce stade de l'étude, le projet aura un impact limité sur les sols. Des informations complémentaires seront apportées concernant la partie « Terrassement et remblaiement » suite à l'analyse des résultats des études de sol.

2.2.2.2 Mesures compensatoires

L'imperméabilisation des terrains (voiries, parkings), permettra d'assurer la protection des sols contre les risques de pollution accidentelle et chronique.

2.2.3 Qualité de l'air

2.2.3.1 Impacts

La zone d'étude est actuellement occupée par des terres agricoles et entourée par des quartiers d'habitation et par un centre commercial. Le projet d'aménagement entraînera une circulation supplémentaire le matin et le soir pour la desserte de la zone.

Les effets du projet sur la qualité de l'air seront limités aux effets induits par l'augmentation du trafic routier et au fonctionnement des systèmes de chauffage des logements. La vocation du site étant résidentielle, les rejets atmosphériques seront donc limités. Les polluants rejetés seront identiques à ceux présents dans tout lotissement. Ces valeurs ne dépasseront pas les limites admissibles.

En conclusion, l'aménagement des futurs logements, entrainera une augmentation des émissions très relative, et l'impact sur la qualité de l'air globale à l'échelle de la zone ne sera pas significatif.

2.2.3.2 Mesures compensatoires

Les espaces vert prévus ainsi que la mise en place de la façade végétale le long de la bordure Ouest du site, permettront d'assimiler certains polluants atmosphériques comme par exemple le gaz carbonique.

Les OAP de la zone d'étude, prévoient de développer des modes alternatifs à la voiture permettant ainsi de promouvoir la pratique du vélo et de la marche à pied. Des lignes de bus sont présentes à proximité de la zone de projet, permettant ainsi de limiter les déplacements en voiture.

De plus la mise en place d'énergies renouvelables sur le projet est envisageable.

En effet, les constructions devront suivre la réglementation thermique en vigueur qui limite la consommation d'énergie, tendant vers le concept de bâtiment passif. C'est-à-dire que les bâtiments produiront autant d'énergie (électricité, chaleur ...) qu'ils n'en consomment.

Par exemple, il serait envisageable de mettre à profit les murs, les toits et les fenêtres pour l'accumulation et la restitution de chaleur ou dans la production d'électricité.

Les réglementations thermiques à venir tendent vers le concept de bâtiment à énergie positive (BEPOS). C'est-à-dire que les bâtiments, maisons individuels et les immeubles produiront plus d'énergie (électricité, chaleur ...) qu'ils n'en consomment.

Par exemple, il serait envisageable d'inclure des éléments de productions énergétiques tels que :

- une ventilation avec la récupération de chaleur sur l'air vicié.
- une captation efficace de l'énergie solaire de façon passive.
- une isolation thermique renforcée.
- une limitation des consommations énergétiques des appareils ménagers.
- un réseau de chaleur alimenté par des énergies renouvelables.
- le Bioclimatique.
- l'électroménager basse consommation.
- un éclairage par diode électroluminescente.
- un poêle ou une pompe à chaleur.

2.2.4 Bruits

2.2.4.1 Impacts

Les sources de bruit supplémentaires liées au projet concerneront la circulation routière. Cependant compte tenu de la vocation du futur aménagement, l'augmentation du trafic ne provoquera pas d'élévation significative du niveau sonore ambiant.

Les bruits seront liés aux flux automobiles et aux jeux d'enfants. Il s'agit néanmoins d'une source majoritairement diurne. Bien que la végétation ne permette pas de diminuer la propagation du bruit, le traitement des franges urbaines du projet permettra de créer un écran visuel pour les habitations situées en limite du projet. Une plantation seule, même épaisse n'atténue certes pas le bruit, cependant elle a un impact psychologique important vis à vis des riverains.

Enfin, les aménagements routiers et paysagers préconisés dans le cadre de la création de ce lotissement vont permettre une réduction des vitesses de circulation réduisant ainsi le niveau sonore ambiant.

A noter que le projet s'insère dans un environnement périurbain proche, déjà exposé aux bruits ambiants.

2.2.4.2 Mesures compensatoires

Sans objet.

2.3 LE MILIEU NATUREL

2.3.1 Zones naturelles

La partie à aménager de la zone de projet se situe en dehors de toutes zones d'intérêt reconnu.

La zone de projet est actuellement occupée par des terres agricoles.

2.3.1.1 Impacts

Le futur lotissement n'aura aucun impact négatif sur les milieux naturels locaux, que ce soit ceux créés ou conservés dans l'emprise, ou ceux situés aux abords et en aval hydraulique. En effet, comme cela est précisé dans les chapitres précédents de cette étude d'impact :

- les eaux vannes de la zone seront collectées et rejetées dans le réseau public de collecte des eaux usées,
- les eaux pluviales du projet seront dirigées vers des noues en infiltration (en attente des résultats de l'étude de sol).

De même, le futur lotissement ne générera aucune émission importante à l'atmosphère en dehors des émissions liées à la circulation routière au sein de l'ensemble résidentiel.

- **Impacts temporaires, liés à la phase travaux :**

Flore : Durant la phase travaux, le projet peut avoir des effets indirects sur la végétation :

- par les modifications engendrées sur la végétation située aux abords immédiats,
- par l'émission de poussières, pouvant parfois bloquer partiellement la photosynthèse des plantes située à proximité,
- par l'apparition d'espèces pionnières indésirables et envahissantes.

Les habitats de la zone d'aménagement du projet étant très artificialisés, l'impact sur les habitats en eux-mêmes n'est pas préjudiciable.

- **Impacts permanents :**

Le projet n'engendre pas de perte d'habitat significative. Il ne nécessite pas de déboisement.

- **Conclusions :**

En dehors de la période de travaux, le projet n'entraînera pas d'impact significatif sur les zones naturelles. De plus, l'impact en phase travaux sera très faible et temporaire.

2.3.1.2 Mesures compensatoires

Sans objet.

2.3.2 Natura 2000

Dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude, deux sites Natura 2000 sont présents :

- ZSC « Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims »
- ZCS « Marais de la Vesle en amont de Reims »

Conformément au 4° de l'article R 414-19-I du Code de l'Environnement, les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à étude d'impact doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles sur un ou plusieurs sites NATURA 2000.

Toutes les données mentionnées dans les tableaux suivants sont issues du Formulaire Standard de Données (FSD) du site Natura 2000 considéré. Les FSD des sites Natura 2000 sont disponibles sur le site Internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

- ZSC « Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims »

Les habitats d'intérêt communautaire du SIC "Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims" sont précisés dans le tableau suivant.

Tableau 18 : Tableau des habitats naturels d'intérêt communautaire du SIC

| Type d'habitat d'intérêt communautaire | Code Natura 2000 | % de cet habitat dans le SIC (FSD) | Représentativité | Superficie relative au réseau national (FSD) | Degré de conservation | Evaluation globale |
|--|------------------|------------------------------------|------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp | 3140 | 1 % | A | C | C | B |
| Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion | 3260 | 0.02% | D | | | |
| Pelouses calcaires de sables xériques | 6120 | 0.5 % | A | C | B | A |
| Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuisonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) | 6210 | 2.36 % | A | C | B | A |
| Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) | 6230 | 0.37 % | D | | | |
| Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou | 6410 | 2.1 % | A | C | B | B |

| | | | | | | |
|---|------|--------|---|---|---|---|
| argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>) | | | | | | |
| Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin | 6430 | 0.05 % | A | C | B | A |
| Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) | 6510 | 0.03 % | D | | | |
| Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i> | 7210 | 1.11% | A | C | A | A |
| Tourbières basses alcalines | 7230 | 2.24 % | A | C | A | A |
| Tourbières boisées | 91D0 | 0.03 % | D | | | |
| Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) | 91E0 | 0.16 % | A | C | B | B |

Habitats prioritaires (en gras) : habitats en danger de disparition sur le territoire européen et pour la conservation desquels l'union européenne porte une responsabilité particulière.

Tableau 19 : Légende du tableau des habitats naturels d'intérêt communautaire

| Représentativité (donne une mesure de la spécificité de chaque type d'habitat naturel concerné) | |
|--|------------------------------------|
| A | Représentativité excellente |
| B | Représentativité bonne |
| C | Représentativité significative |
| D | Représentativité non significative |
| Superficie relative (superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national) | |
| A | $100\% \geq p \geq 15\%$ |
| B | $15\% \geq p \geq 2\%$ |
| C | $2\% \geq p \geq 0\%$ |
| Degré de conservation (état de la structure, des fonctions de l'habitat naturel, possibilités de restauration) | |
| A | Conservation excellente |
| B | Conservation bonne |
| C | Conservation moyenne ou réduite |
| Evaluation globale (évaluation globale de la valeur du site pour la conservation des habitats naturels concernés) | |
| A | Valeur excellente |
| B | Valeur bonne |
| C | Valeur significative |

La présence de ces habitats d'intérêt communautaire est favorable à certaines espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitat.

Tableau 20 : Tableau des espèces d'intérêt communautaire du SIC " Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims "

| Compartiment biologique | Nom scientifique | Evaluation du site | | | |
|-------------------------|---|--------------------|--------------|-----------|---------|
| | | Population | Conservation | Isolement | Globale |
| Invertébrés | <i>Vertigo angustior</i> | D | | | |
| | Vertigo de Des Moulins <i>Vertigo moulinsiana</i> | D | | | |
| | Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i> | D | | | |
| | Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i> | C | C | A | C |
| | Damier de la succise <i>Euphydryas aurinia</i> | D | | | |
| Amphibiens | Triton crêté <i>Triturus cristatus</i> | C | A | A | B |
| Mammifères | Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | D | | | |
| Plantes | Liparis de Loesel <i>Liparis loeselii</i> | C | B | C | B |

Tableau 21 : Légende du tableau des espèces d'intérêt communautaire

| | |
|---|--|
| Population (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentes sur le territoire national) | |
| A | 100% ≥ p ≥ 15% |
| B | 15% ≥ p ≥ 2% |
| C | 2% ≥ p ≥ 0% |
| D | Population non significative |
| Conservation (degré de conservation des éléments de l'habitat importants pour l'espèce concernée et possibilités de restauration) | |
| A | Conservation excellente (éléments en état excellent, indépendamment de la notion de la possibilité de restauration) |
| B | Conservation bonne (éléments bien conservés indépendamment de la notion de restauration, ou élément en état moyen ou partiellement dégradé et restauration facile) |
| C | Conservation moyenne ou réduite (les autres combinaisons) |
| Isolement (degré d'isolement de la population présente sur le site par rapport à l'aire de répartition naturelle de l'espèce) | |

| | |
|---|--|
| A | Population (presque) isolée |
| B | Population non isolée, en marge de son aire de répartition |
| C | Population non isolée dans sa pleine aire de répartition |
| Evaluation globale (évaluation globale de la valeur du site pour la conservation des habitats naturels concernés) | |
| A | Valeur excellente |
| B | Valeur bonne |
| C | Valeur significative |

- ZCS « Marais de la Vesle en amont de Reims »

Les habitats d'intérêt communautaire du SIC "Marais de la Vesle en amont de Reims" sont précisés dans le tableau suivant.

Tableau 22 : Tableau des habitats naturels d'intérêt communautaire du SIC

| Type d'habitat d'intérêt communautaire | Code Natura 2000 | % de cet habitat dans le SIC (FSD) | Représentativité | Superficie relative au réseau national (FSD) | Degré de conservation | Evaluation globale |
|---|------------------|------------------------------------|------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp | 3140 | 0 % | C | C | C | C |
| Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion | 3260 | 2 % | C | C | C | C |
| Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) | 6410 | 1 % | C | C | B | B |
| Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin | 6430 | 4 % | C | C | C | C |
| Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae | 7210 | 2 % | B | C | B | B |
| Tourbières basses alcalines | 7230 | 6 % | C | C | C | C |
| Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) | 91E0 | 27 % | C | C | B | C |
| Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli | 9160 | 1% | C | C | C | C |

Habitats prioritaires (en gras) : habitats en danger de disparition sur le territoire européen et pour la conservation desquels l'union européenne porte une responsabilité particulière.

La présence de ces habitats d'intérêt communautaire est favorable à certaines espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitat.

Tableau 23 : Tableau des espèces d'intérêt communautaire du SIC " Marais de la Vesle en amont de Reims "

| Compartiment biologique | Nom scientifique | Evaluation du site | | | |
|-------------------------|---|--------------------|--------------|-----------|---------|
| | | Population | Conservation | Isolement | Globale |
| Poissons | Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i> | C | C | C | C |
| | Le Chabot <i>Cottus perifretum</i> | D | | | |

L'occupation du sol est dominée par de grandes cultures et une végétation spontanée bordière, peu diversifiée et très commune. La présence d'habitat d'intérêt communautaire et/ou d'espèce protégée est très peu probable compte tenu des milieux présents et de leur rudéralité.

Les deux sites Natura 2000 ne sont pas en contact direct avec le projet. Ils sont en effet distants de 4 km environ des limites des périmètres Natura 2000.

Il n'est donc pas attendu d'incidences directes des travaux d'implantation puis de la phase d'exploitation du projet sur les sites NATURA 2000.

Par ailleurs, le futur lotissement ne sera pas en relation hydraulique, via ses eaux pluviales, avec les sites NATURA 2000. Il est prévu de gérer l'ensemble des ruissellements des eaux par infiltration.

Compte tenu des distances entre le projet et les sites NATURA 2000 d'une part et de l'absence de lien hydraulique d'autre part, il n'est attendu aucune incidence du projet résidentiel sur l'état de conservation des espèces et des habitats naturels qui ont justifié la désignation « Des marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims » et « des Marais de la Vesle en amont de Reims » en ZSC du réseau NATURA 2000.

2.3.3 Zone humide

2.3.3.1 Impacts

L'étude de délimitation des zones humides a été réalisée par AREA Conseil, en novembre 2018. D'après les investigations menées, cette étude a conclu en l'absence de zone humide sur la zone de projet (parcelles BW5 et 14).

Le projet n'est donc pas concerné par la nomenclature 3.3.1.0 de l'article R214-1 du Code de l'Environnement : « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais en zones humides ou de marais ».

2.3.3.2 Mesures compensatoires

Sans objet.

2.3.4 Paysage

2.3.4.1 Impacts

Le projet va modifier le paysage actuel du site (parcelles agricoles) et les perceptions depuis les quartiers périphériques.

Afin d'intégrer au mieux le site, des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) ont été définies. Le schéma de principe des OAP est présenté ci-dessous :

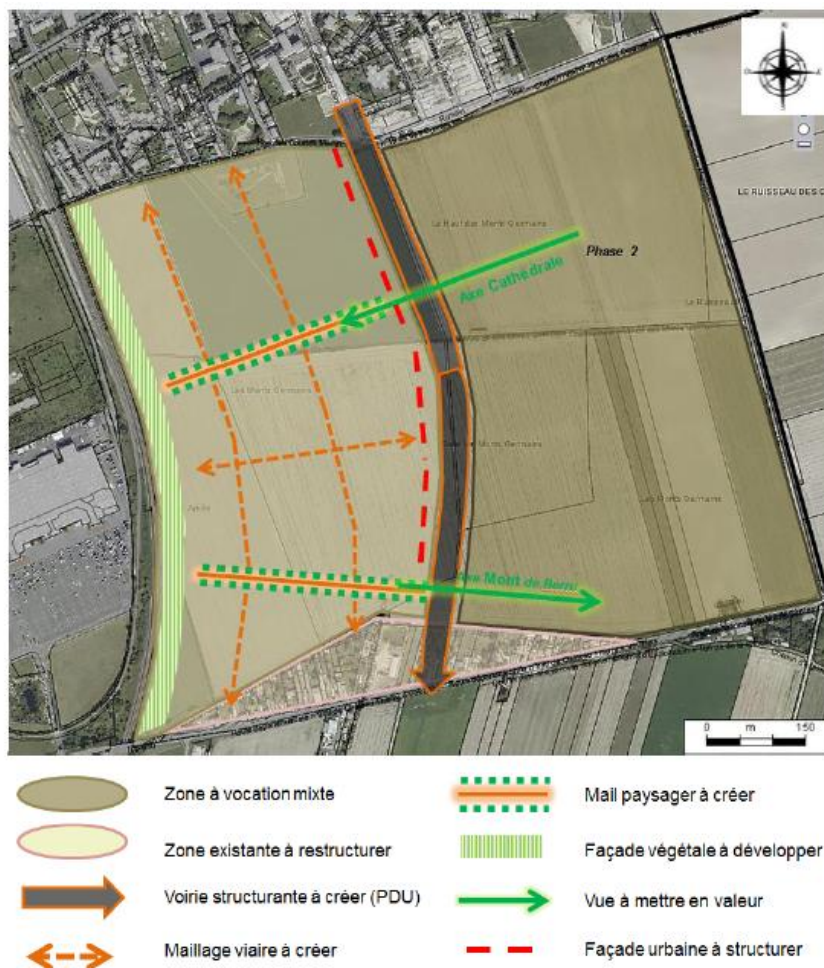


Figure 49 : Schéma de principe des OAP de la zone d'étude (Source : OAP du PLU de la commune)

Les orientations définies sont :

- **Assurer des transitions paysagères :**

L'exploitation des vues possibles vers la cathédrale Notre Dame et le relief environnant (Mont de Berru).

Il est prévu la création d'une façade végétale et paysagère permettant un isolement de la voie ferrée, le long de la bordure Ouest de la zone d'étude.

- **Organisation du bâti :**

Il est prévu la création de façades urbaines sur les axes principaux par la mise en place d'alignements de bâti de qualité pouvant reprendre les caractéristiques rémoise d'alignement.



Figure 50 : Hypothèse d'implantation des bâtiments (Source : AWO)

2.3.4.2 Mesures compensatoires

Sans objet.

2.4 LE MILIEU AQUATIQUE

2.4.1 Eaux superficielles

2.4.1.1 Impacts

Selon les hypothèses prévues, il n'y aura aucun rejet dans les eaux superficielles. Les eaux pluviales seront gérées à la parcelle par infiltration, par la mise en place de noues.

Concernant la problématique « zone inondable » : voir paragraphe 2.7.2. Risques d'inondation ».

2.4.1.2 Mesures compensatoires

Sans objet.

2.4.2 Eaux souterraines

2.4.2.1 Impacts

Concernant la contamination potentielle des eaux souterraines :

- les eaux usées seront rejetées au réseau d'assainissement collectif de la commune,
- les eaux pluviales du site seront gérées par infiltration (mise en place de noues).

Ces différentes mesures permettront d'éviter l'infiltration des polluants vers la nappe.

Les eaux pluviales seront infiltrées, permettant un abattement de la pollution. Les eaux de ruissellement provenant de la voirie desservant les habitations sont les plus susceptibles de charrier des éléments polluants. Ces accès seront principalement empruntés par les véhicules.

À noter que, de plus, la nappe se trouve à plus de 2 m en période de plus hautes eaux (proche de 95 m NGF).

2.4.2.2 Mesures compensatoires

Sans objet.

2.4.3 Usages liés à l'eau

2.4.3.1 Impacts

La zone de projet se situe en dehors de tout périmètre de protection et de toute aire d'alimentation de captage. Le projet n'aura donc aucune incidence sur les captages d'eau potable.

2.4.3.2 Mesures compensatoires

Sans objet.

2.5 LE MILIEU URBAIN

2.5.1 Occupation des sols – Activités économiques locales

Actuellement les parcelles nécessaires à la construction du lotissement sont occupées par des terres agricoles.

La réalisation du projet va induire une perte de Surface Agricole Utile.

2.5.2 Réseaux

Avant les travaux, une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) devra être envoyés à chaque concessionnaire afin de connaître précisément l'emplacement des réseaux existants.

Les démarches seront entreprises pour mettre en adéquation les réseaux avec les nouveaux besoins créés par l'opération d'urbanisation et l'arrivée de nouveaux habitants.

Le plan masse des réseaux est présenté en annexe 3.

2.5.2.1 Défense incendie

Une étude sur le réseau d'adduction est en cours. La circulaire du SDIS de Reims sera respectée.

2.5.2.2 Eau potable

L'eau potable proviendra uniquement du réseau d'eau potable de la commune. Le futur réseau d'eau potable sera raccordé aux réseaux existants.

Un nouveau réseau d'eau potable interne alimentera les lots libres ainsi que les îlots collectifs.

2.5.2.3 Assainissement

Actuellement la zone d'étude n'est pas raccordée au réseau d'eaux usées. En situation future, l'ensemble du lotissement sera raccordé au réseau d'eaux usées de la commune suffisamment dimensionné pour les recevoir.

2.5.2.4 Débits prévisionnels pour le futur lotissement

Les débits prévisionnels eaux usées et eaux potables ont été calculés avec les hypothèses suivantes :

- Logement individuel = 4 Habitants
- Logement Collectif = 3 Habitants
- $q_{AEP} = 0,15 \text{ m}^3$ par habitant par jour
- $C_{rest} = 0,9$ (Coefficient de restitution)
- $q_{EU} = Q_{aep} \times C_{rest}$

| Phase 1 | | | | |
|----------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Logt Ind 99 | Logt Collect 312 | Habitants 1332 | Débit AEP m ³ /j 199.8 | Débit EU m ³ /j 179.82 |

| Phase 2 | | | | |
|----------------|---------------------|------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Logt Ind 44 | Logt Collect 125 | Habitants 551 | Débit AEP m ³ /j 82.65 | Débit EU m ³ /j 74.38 |

| Phase 3 | | | | |
|----------------|---------------------|------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Logt Ind 70 | Logt Collect 156 | Habitants 748 | Débit AEP m ³ /j 112.2 | Débit EU m ³ /j 100.98 |

| TOTAUX | | | | |
|-----------------|---------------------|-------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Logt Ind 213 | Logt Collect 593 | Habitants 2631 | Débit AEP m ³ /j 394.65 | Débit EU m ³ /j 355.185 |

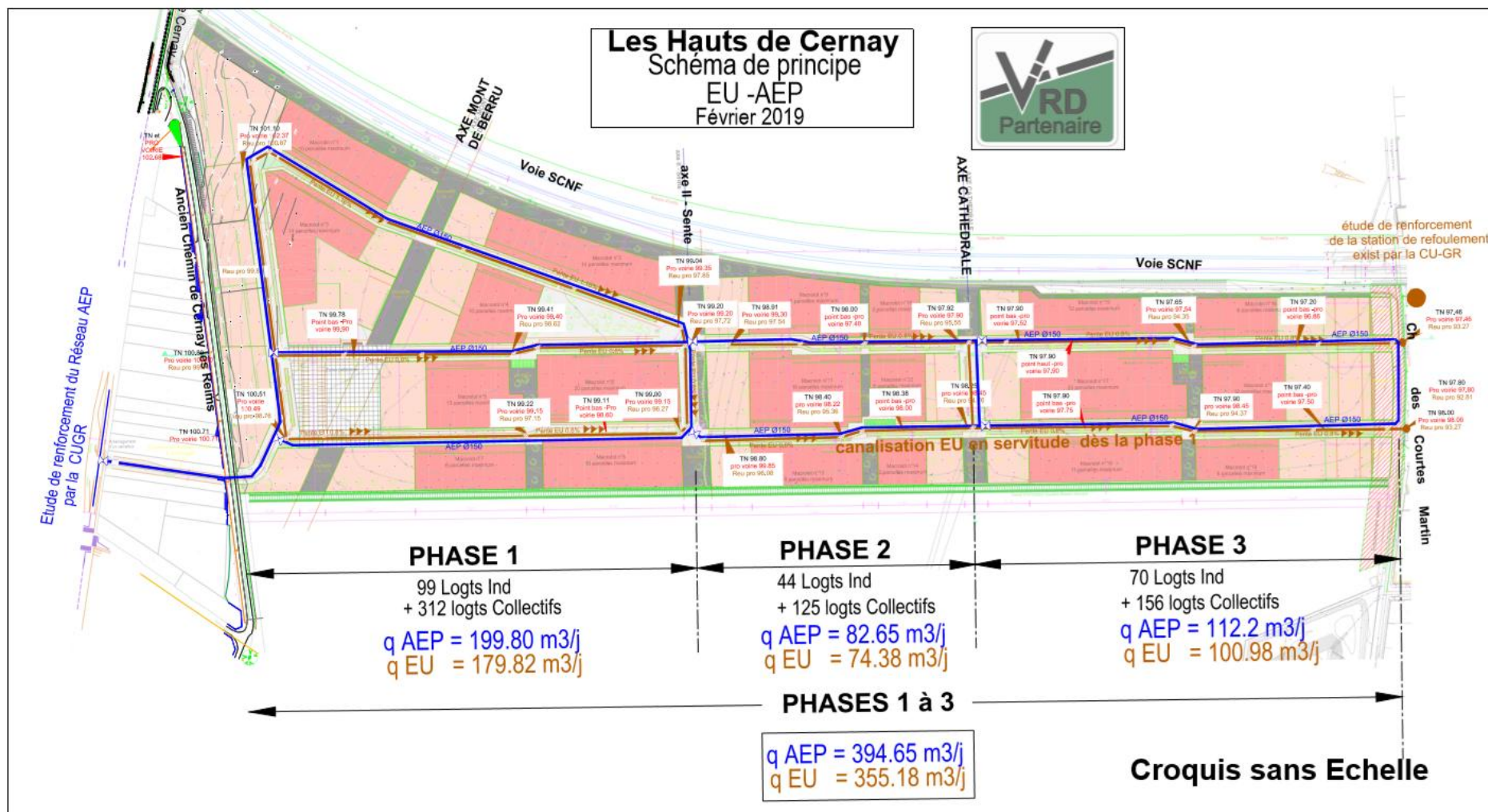


Figure 51 : Les réseaux d'eaux usées et d'alimentation en eau potable (Source : VRD Partenaire)

2.5.2.5 Eaux pluviales

L'urbanisation va entraîner une modification des conditions hydrologiques sur le site qui est actuellement occupé par des terres agricoles. Le projet va entraîner une imperméabilisation des sols (constructions, voiries).

L'ensemble des éléments relatifs à la gestion des eaux pluviales a fait l'objet d'un dossier dit communément « loi sur l'eau » qui est joint à ce DAEU (Volet 1 : Dossier Loi sur l'Eau). L'étude d'impact intègre les principales mesures envisagées par le dossier Loi sur l'Eau afin de répondre aux exigences du SDAGE Seine-Normandie et du SAGE Aisne-Vesle-Suippe.

D'un point de vue hydraulique, la zone de projet n'est pas isolée des terrains alentours. Le bassin versant considéré représente une surface de 78 hectares environ.

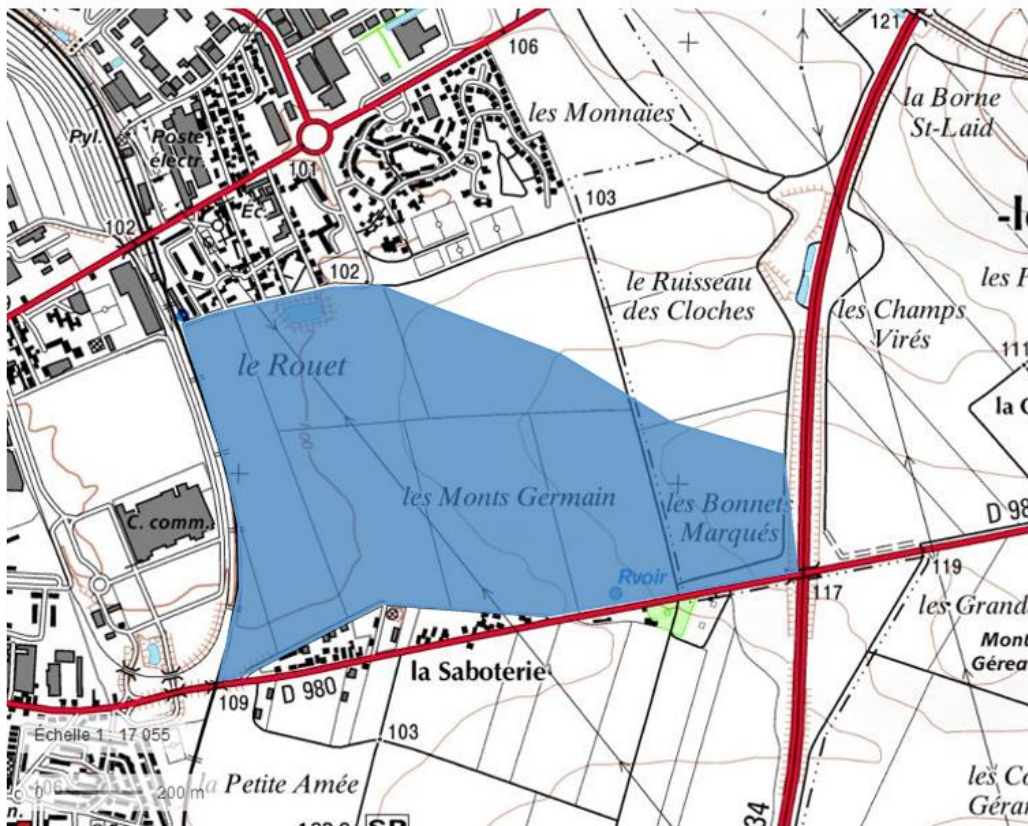


Figure 52 : Bassin versant de la zone d'étude (Source : Géoportail)

A l'état actuel, l'occupation des sols dans l'emprise du projet est en espace vert (12,4 ha).

A l'état futur après la création du lotissement, l'occupation du sol sera la suivante :

- Voiries, parkings : 16 880 m²
- Venelle : 15 752 m²

- Espaces verts : 68 567 m²
- Parcs : 5 178 m²
- Collectifs et habitations : 33 065 m²

Le projet va donc conduire à l'augmentation des surfaces imperméabilisées. Le coefficient d'imperméabilisation de la zone de projet est estimé à 0,506.

Il est prévu de gérer les eaux pluviales au sein du site sans rejet par la mise en place de noues.

2.5.2.6 Mesures compensatoires

La gestion des eaux pluviales sera gérée par des techniques alternatives avec l'intégration de noues le long des voiries et de bassins d'infiltration paysagers. A ce titre, le parcours de l'eau a été étudié finement afin de s'appuyer sur la topographie du site, même si celle-ci reste relativement plate.

2.5.3 Voie de communication, transport, circulation

2.5.3.1 Voie ferrée

La SNCF a ainsi été consultée sur le projet d'aménagement de lotissements. Le projet respectera les préconisations émises par la SNCF.

Les contraintes SNCF ont été vues. À ce stade il est nécessaire de prévoir une clôture défensive.

Les travaux et aménagements de l'extension respecteront également les préconisations du Code des Transports.

À noter que le projet respectera les conditions de servitude dues à la présence de la voie ferrée.

- Toutes nouvelles constructions se trouveront donc à plus de 2 m réglementaire des rails extérieurs de la voie ferrée.
- Aucun dépôt inflammable ne sera stocké sur le site.

À noter que la présence d'arbres formant une barrière végétale entre le projet et la voie ferrée permettra d'atténuer les nuisances sonores liées à cette dernière.

La présence de la voie ferrée n'aura ainsi pas d'impact significatif sur le projet.

2.5.3.2 Zones de protection des lignes électriques

La présence des lignes électriques est sans conséquence sur le projet.

2.5.3.1 Etude de circulation

La société IRIS Conseil a été missionnée pour l'étude de la génération de trafic et de l'intégration circulaire en lien avec le projet de lotissement, notamment au droit des routes de Witry et de Cernay. Cette étude a pour objectifs :

- L'élaboration d'un diagnostic circulaire de la situation actuelle,
- L'évaluation de la génération de trafic liée à l'implantation du projet,
- L'identification des attendus circulatoires sur le réseau environnant.

Cette étude est jointe en Annexe n° 5 du présent document.

2.5.4 Gestion des déchets

La communauté Urbaine du Grand Reims assure la compétence élimination et valorisation des déchets. Ses principales missions sont de :

- gérer la pré-collecte et la collecte des déchets ménagers et assimilés,
- assurer le traitement de ceux-ci dans le respect des réglementations en vigueur et dans la recherche constante de leurs valorisations,
- gérer les équipements de gestion de déchets (déchetteries, plateformes mâchefers et centre de tri, UIOM),
- assurer la communication et l'animation autour de la gestion des déchets.

La production annuelle moyenne d'un habitant de la communauté Urbaine du Grand Reims s'élevait à 457 kg/an en 2015. Cette production est en-dessous de la moyenne nationale que l'ADEME estime à 590 kg/an/hab.

La collecte du verre est organisée dans le cadre d'un marché spécifique sur l'ensemble du territoire de la communauté Urbaine du Grand Reims qui se charge de la collecte des conteneurs.

Parmi les cinq déchèteries dont disposent les habitants de la communauté Urbaine du Grand Reims, deux sont implantées à Reims et localisées dans les quartiers Europe et Croix-Rouge.

La nouvelle zone sera intégrée dans le circuit de collecte des ordures ménagères. Une déchetterie se trouve à proximité du projet (Déchetterie Reims Europe, située à 1,3 km au Sud).

Dans le cadre de son Programme Territoire Zéro Déchet Zéro Gaspillage, le Grand Reims met l'accent sur le développement de la pratique du compostage.

2.5.5 Pollution lumineuse

2.5.5.1 Impacts

La zone d'étude est située au sein d'un espace urbanisé où la pollution lumineuse est présente.

La pollution lumineuse de la ville sera atténuée par la mise en place de la façade végétale en bordure Ouest du site d'étude.

Le projet n'aura ainsi pas d'impact sur les émissions lumineuses.

2.5.5.2 Mesures compensatoires

Sans objet.

2.5.6 Patrimoine

2.5.6.1 Patrimoine archéologique

Le projet fait partie de la troisième catégorie du zonage archéologique, et est donc soumis à l'avis de l'autorité administrative. Un courrier exposant le projet a été transmis à la DRAC pour solliciter son avis, leur réponse est présentée en Annexe 2.

Le projet est soumis à la réalisation d'investigations complémentaires, comprenant des prospections et sondages archéologiques.

2.5.6.2 Patrimoine historique

Le projet se situe à 1,5 km environ du monument historique le plus proche (Eglise Saint-Nicaise). Il n'aura donc pas d'impact sur le patrimoine historique.

2.5.6.3 Mesures compensatoires

Sans objet.

2.6 VOISINAGE ET EFFETS SUR LA SANTE

2.6.1 Émissions de poussières

Voir paragraphe 2.2.3.

2.6.2 Nuisances sonores

Voir paragraphe 2.2.4.

2.6.3 Nuisances lumineuses

Voir paragraphe 2.5.5.

2.7 LES RISQUES

2.7.1 Risques sismiques

2.7.1.1 Impacts

La commune de Reims est en zone de sismicité 1 d'aléa très faible.

2.7.1.2 Mesures compensatoires

Les zones de sismicité 1 ne présentent pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal.

2.7.2 Risque d'inondation

2.7.2.1 Impacts

La zone de projet se situe en dehors des zones inondables, établies par le bureau d'études BCEOM.

Cependant la zone d'étude se situe dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe.

2.7.2.2 Mesures compensatoires

Un prétraitement sera mis en place et permettra un abattement significatif des polluants afin de ne pas impacter la nappe souterraine.

2.7.3 Risque d'effondrement et de mouvement de terrain

2.7.3.1 Impacts

La zone d'étude n'est pas concernée par le risque d'effondrement liée à la présence de cavités souterraines.

La zone d'étude n'est pas concernée par le risque de mouvements de terrain.

2.7.3.2 Mesures compensatoires

Sans objet

2.7.4 Risques de retrait-gonflement des argiles

2.7.4.1 Impacts

La zone d'étude se situe au sein d'une zone caractérisée par un aléa faible.

2.7.4.2 Mesures compensatoires

Sans objet

2.7.5 Risque liés aux activités humaines

2.7.5.1 Risques technologiques

2.7.5.1.1 Impacts

L'ICPE la plus proche se trouve à 250 m de la zone de projet et l'installation SEVESO la plus proche est située à plus de 2 km.

2.7.5.1.2 Mesures compensatoires

Sans objet

2.7.5.2 Risque lié aux transports ferroviaires

2.7.5.2.1 Impacts

La voie ferrée se trouve à 5 m de la zone de projet. Le risque de déraillement est très faible.

2.7.5.2.2 Mesures compensatoires

Une voirie technique non accessible au public sépare la voie ferrée et du futur aménagement.

De plus, une façade végétale et paysagère isolera la voie ferrée.

2.7.5.3 Risque lié aux canalisations de matières dangereuses

2.7.5.3.1 Impacts

Une canalisation de gaz naturel se trouve à 2 km de la zone de projet. Une canalisation de produits chimiques est également présente, à 7 km environ du futur aménagement.

2.7.5.3.2 Mesures compensatoires

Sans objet.

2.7.6 Risque inhérent au projet

Les risques inhérents au projet ont été évalués en phase provisoire (phase chantier) mais aussi en phase définitive. Le tableau suivant précise l'ensemble des risques évalués selon leur typologie ainsi que les dispositions retenues par le maître d'ouvrage.

| Typologie de risque | Zones de vigilance | Dispositions retenues par le maitre d'ouvrage | Autres dispositions préconisées |
|---|------------------------------------|--|--|
| Mode provisoire (Phase chantier) | | | |
| Vols de matériel de chantier | Chantier | Dispositions techniques et organisationnelles : <ul style="list-style-type: none"> • Equipements mobiles stockés dans des bungalows dédiés et fermés à clé, • Dispositif d'éclairage sur le chantier avec détecteur de présence (stockage matériel), • Clôturer le chantier zone par zone compte-tenu de l'envergure du chantier, où au moins les parties sensibles, • Fermeture des accès par des cadenas en dehors des heures de chantier, • Inclure dans le cahier des charges les mesures de sûreté pour l'ensemble du chantier, • Prévoir un éclairage, la nuit, au droit des installations de chantier, déclenché par un dispositif de détection de présence, • Prévenir les autorités en cas de vols afin de renforcer les rondes nocturnes, • Prévoir des caméras fictives pouvant s'avérer dissuasives. | Dispositions techniques et organisationnelles : <ul style="list-style-type: none"> • Gardiennage ou vidéosurveillance sur le chantier, notamment au moment des livraisons de matériels et pendant les périodes sensibles, • Dispositif de vidéosurveillance au niveau des habitats collectifs prévue par les promoteurs pendant la construction (à partir du second semestre 2021). |
| Destructions & Dégradations | | | |
| Mode définitif | | | |
| Atteintes aux personnes | | | |
| Violences physiques | Parking et lieux ouverts au public | Dispositions architecturales et urbaines : <ul style="list-style-type: none"> • Eclairage permanent des voiries, • Détecteur de présence dans le parc et au niveau du parking de la future zone de commerces pour activer la lumière, • Eclairage permanent des zones de parking disposées le long des voiries, • Eviter d'installer des bancs dans les zones non-éclairées, qui pourraient générer du détournement d'usage, • Dans les espaces verts, éviter les arbustes et la végétation trop dense ; privilégier des arbres-tige. Dispositions techniques : <ul style="list-style-type: none"> • Installation de trottoirs et de systèmes de noues pour protéger les voies piétonnes, • Habitats collectifs fermés par barrière – l'accès se fera au moyen d'un badge et par appel et vidéo contrôle du locataire visité, | Dispositions techniques : <ul style="list-style-type: none"> • Prévoir une protection aux abords des bâtiments par des bornes ou des potelets, • Prévoir des éléments bloquants au niveau des voies piétonnes et des pistes cyclables. Dispositions organisationnelles : <ul style="list-style-type: none"> • Etendre la vidéosurveillance aux zones sensibles telles que les habitats collectifs, • Sensibilisation des habitants au risque d'attentat, • Mise en place d'une démarche de « participation citoyenne ». |

| Typologie de risque | Zones de vigilance | Dispositions retenues par le maitre d'ouvrage | Autres dispositions préconisées |
|---------------------|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Prévoir des éléments bloquants type poteaux à l'entrée des espaces verts. <p>Dispositions organisationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Installation d'une vidéosurveillance à l'entrée du lotissement (3 caméras), Sauvegarde des enregistrements des caméras pendant 7 jours minimum et enregistrements conservés dans une salle sécurisée, Veiller à ce que les résolutions d'images du système de vidéosurveillance retenu soient de bonne qualité pour une meilleure exploitation par les forces de l'ordre en cas d'infraction, Signaler à l'entrée du lotissement la vidéosurveillance. | |
| Vols | Parking et lieux ouverts au public Habitats | <p>Dispositions architecturales et urbaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitation de la vitesse de circulation à 30 km/h sur tout le lotissement, Mise en place de ralentisseurs type « plateau » ou « chicanes », Eclairage permanent des voiries, Détecteur de présence dans le parc et au niveau du parking de la futur zone de commerce pour activer la lumière, Eclairage permanent des zones de parking disposées le long des voiries. <p>Dispositions techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Locaux techniques et sensibles fermés à clés, Installation de trottoirs et de systèmes de noues pour protéger les voies piétonnes, Habitats collectifs fermés par barrière – l'accès se fera au moyen d'un badge et par appel et vidéo contrôle du locataire visité, Voiries adaptées à la circulation des engins de secours, Prévoir des éléments bloquants type poteaux à l'entrée des espaces verts, Eviter d'installer des bancs dans les zones non-éclairées, qui pourraient générer du détournement d'usage, Dans les espaces verts, éviter les arbustes et la végétation trop dense ; privilégier des arbres-tiges. <p>Dispositions organisationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Installation d'une vidéosurveillance à l'entrée du lotissement (3 caméras), Sauvegarde des enregistrements des caméras pendant 7 jours minimum et enregistrements conservés dans une salle sécurisée, | <p>Dispositions techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Prévoir une protection aux abords des bâtiments par des bornes ou des potelets, Prévoir des éléments bloquants au niveau des voies piétonnes et des pistes cyclables. <p>Dispositions organisationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'une démarche de « participation citoyenne », Sensibilisation des habitants au risque d'attentat. |

| Typologie de risque | Zones de vigilance | Dispositions retenues par le maitre d'ouvrage | Autres dispositions préconisées |
|----------------------------|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Veiller à ce que les résolutions d'images du système de vidéosurveillance retenu soient de bonne qualité pour une meilleure exploitation par les forces de l'ordre en cas d'infraction, • Signaler à l'entrée du lotissement la vidéosurveillance. | |
| Incivilités | Parking et lieux ouverts au public | <p>Dispositions architecturales et urbaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitation de la vitesse de circulation à 30 km/h sur tout le lotissement, • Mise en place de ralentisseur type « plateau » ou « chicanes », • Affichage d'un plan de circulation (signalétique habituelle), • Eclairage permanent des voiries, • Détecteur de présence dans le parc et au niveau du parking de la futur zone de commerce de proximité pour activer la lumière, • Eclairage permanent des zones de parking disposées le long des voiries. <p>Dispositions techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation de trottoirs et de systèmes de noues pour protéger les voies piétonnes, • Habitats collectifs fermés par barrière – l'accès se fera au moyen d'un badge et par appel et vidéo contrôle du locataire visité, • Voiries adaptées à la circulation des engins de secours. <p>Dispositions organisationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation d'une vidéosurveillance à l'entrée du lotissement (3 caméras), • Sauvegarde des enregistrements des caméras pendant 7 jours minimum et enregistrements conservés dans une salle sécurisée, • Veiller à ce que les résolutions d'images du système de vidéosurveillance retenu soient de bonne qualité pour une meilleure exploitation par les forces de l'ordre en cas d'infraction, • Signaler à l'entrée du lotissement la vidéosurveillance. | <p>Dispositions techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévoir une protection aux abords des bâtiments par des bornes ou des potelets, • Prévoir des éléments bloquants au niveau des voies piétonnes et des pistes cyclables.. <p>Dispositions organisationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'une démarche de « participation citoyenne », • Sensibilisation des habitants au risque d'attentat. |
| Atteintes aux biens | | | |
| Incendie | Voiries Habitats Locaux techniques | <p>Dispositions architecturales et urbaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Affichage d'un plan de circulation (signalétique habituelle), • Eclairage permanent des voiries, • Détecteur de présence dans le parc et au niveau du parking de la futur | <p>Dispositions techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévoir une protection aux abords des bâtiments par des bornes ou des potelets, • Prévoir des éléments bloquants au niveau des |

| Typologie de risque | Zones de vigilance | Dispositions retenues par le maitre d'ouvrage | Autres dispositions préconisées |
|---|-------------------------------|--|--|
| | Zones de stockage des déchets | <p>zone commerciale pour activer la lumière,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eclairage permanent des zones de parkings disposées le long des voiries, • Eviter d'installer des bancs dans les zones non-éclairées, qui pourraient générer du détournement d'usage, • Dans les espaces verts, éviter les arbustes et la végétation trop dense ; privilégier des arbres-tiges. <p>Dispositions techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect de la réglementation incendie, • Locaux techniques et sensibles fermés à clés, • Installation de trottoirs et de systèmes de noues pour protéger les voies piétonnes, • Habitats collectifs fermés par barrière – l'accès se fera au moyen d'un badge et par appel et vidéo contrôle du locataire visité, • Voiries adaptées à la circulation des engins de secours, • Zones déchets dans de collecte ou en porte à porte. <p>Dispositions organisationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation d'une vidéosurveillance à l'entrée du lotissement (3 caméras), • Sauvegarde des enregistrements des caméras pendant 7 jours minimum et enregistrements conservés dans une salle sécurisée, • Veiller à ce que les résolutions d'images du système de vidéosurveillance retenu soient de bonne qualité pour une meilleure exploitation par les forces de l'ordre en cas d'infraction, • Signaler à l'entrée du lotissement la vidéosurveillance, • Interdiction de fumer dans l'enceinte des bâtiments et des accès couverts publics. | <p>voies piétonnes et des pistes cyclables,</p> <p>Dispositions organisationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'une démarche de « participation citoyenne », • Sensibilisation des habitants au risque d'attentat |
| Vols de voitures, de deux-roues et vols à la roulotte | Parking | <p>Dispositions architecturales et urbaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eclairage permanent des voiries, • Détecteur de présence dans le parc et au niveau du parking de la futur zone de commerces pour activer la lumière, • Eclairage permanent des zones de parking disposées le long des voiries, • Eviter d'installer des bancs dans les zones non-éclairées, qui pourraient générer du détournement d'usage, | <p>Dispositions techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévoir une protection aux abords des bâtiments par des bornes ou des potelets, • Prévoir des éléments bloquants au niveau des voies piétonnes et des pistes cyclables, |

| Typologie de risque | Zones de vigilance | Dispositions retenues par le maitre d'ouvrage | Autres dispositions préconisées |
|------------------------------|---------------------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Dans les espaces verts, éviter les arbustes et la végétation trop dense ; privilégier des arbres-tiges. <p>Dispositions techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habitats collectifs fermés par barrière – l'accès se fera au moyen d'un badge et par appel et vidéo contrôle du locataire visité. <p>Dispositions organisationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation d'une vidéosurveillance à l'entrée du lotissement (3 caméras), • Sauvegarde des enregistrements des caméras pendant 7 jours minimum et enregistrements conservés dans une salle sécurisée, • Veiller à ce que les résolutions d'images du système de vidéosurveillance retenu soient de bonne qualité pour une meilleure exploitation par les forces de l'ordre en cas d'infraction, • Signaler à l'entrée du lotissement la vidéosurveillance. | <p>Dispositions organisationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'une démarche de « participation citoyenne », • Sensibilisation des habitants au risque d'attentat |
| Destructions Dégradations | & Bâti extérieur | <p>Dispositions architecturales et urbaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eclairage permanent des voiries, • Détecteur de présence dans le parc et au niveau du parking de la futur zone de commerce pour activer la lumière, • Eclairage permanent des zones de parking disposées le long des voiries, • Eviter d'installer des bancs dans les zones non-éclairées, qui pourraient générer du détournement d'usage, • Dans les espaces verts, éviter les arbustes et la végétation trop dense ; privilégier des arbres-tiges <p>Dispositions techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habitats collectifs fermés par barrière – l'accès se fera au moyen d'un badge et par appel et vidéo contrôle du locataire visité <p>Dispositions organisationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation d'une vidéosurveillance à l'entrée du lotissement (3 caméras), • Sauvegarde des enregistrements des caméras pendant 7 jours minimum et enregistrements conservés dans une salle sécurisée, • Veiller à ce que les résolutions d'images du système de vidéosurveillance retenu soient de bonne qualité pour une meilleure exploitation par les | <p>Dispositions techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévoir une protection aux abords des bâtiments par des bornes ou des potelets, • Prévoir des éléments bloquants au niveau des voies piétonnes et des pistes cyclables, <p>Dispositions organisationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'une démarche de « participation citoyenne », • Sensibilisation des habitants au risque d'attentat |

| Typologie de risque | Zones de vigilance | Dispositions retenues par le maitre d'ouvrage | Autres dispositions préconisées |
|-----------------------------------|---------------------------------|--|---|
| | | <p>forces de l'ordre en cas d'infraction,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Signaler à l'entrée du lotissement la vidéosurveillance. | |
| Atteintes à l'ordre public | | | |
| Stationnements gênants ou abusifs | Parking et zones de circulation | <p>Dispositions architecturales et urbaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eclairage permanent des voiries, • Détecteur de présence dans le parc et au niveau du parking de la futur zone commerciale pour activer la lumière, • Eclairage permanent des zones de parking disposées le long des voiries, • Eviter d'installer des bancs dans les zones non-éclairées, qui pourraient générer du détournement d'usage, • Dans les espaces verts, éviter les arbustes et la végétation trop dense ; privilégier des arbres-tiges <p>Dispositions techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation de trottoirs et de systèmes de noues pour protéger les voies piétonnes, • Habitats collectifs fermés par barrière – l'accès se fera au moyen d'un badge et par appel et vidéo contrôle du locataire visité. <p>Dispositions organisationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation d'une vidéosurveillance à l'entrée du lotissement (3 caméras), • Sauvegarde des enregistrements des caméras pendant 7 jours minimum et enregistrements conservés dans une salle sécurisée, • Veiller à ce que les résolutions d'images du système de vidéosurveillance retenu soient de bonne qualité pour une meilleure exploitation par les forces de l'ordre en cas d'infraction, • Signaler à l'entrée du lotissement la vidéosurveillance. | <p>Dispositions techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévoir une protection aux abords des bâtiments par des bornes ou des potelets, • Prévoir des éléments bloquants au niveau des voies piétonnes et des pistes cyclables, <p>Dispositions organisationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'une démarche de « participation citoyenne », • Sensibilisation des habitants au risque d'attentat |
| Nuisances nocturnes | Parking et zones de circulation | <p>Dispositions architecturales et urbaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitation de la vitesse de circulation à 30 km/h sur tout le lotissement, • Mise en place de ralentisseur type « plateau » et « chicanes », • Affichage d'un plan de circulation (signalétique habituelle), • Eclairage permanent des voiries, • Détecteur de présence dans le parc et au niveau du parking de la futur | <p>Dispositions techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévoir une protection aux abords des bâtiments par des bornes ou des potelets, • Prévoir des éléments bloquants au niveau des voies piétonnes et des pistes cyclables, |

| Typologie de risque | Zones de vigilance | Dispositions retenues par le maitre d'ouvrage | Autres dispositions préconisées |
|---------------------|--------------------|---|--|
| | | <p>zone commerciale pour activer la lumière,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eclairage permanent des zones de parking disposées le long des voiries, • Eviter d'installer des bancs dans les zones non-éclairées, qui pourraient générer du détournement d'usage, • Dans les espaces verts, éviter les arbustes et la végétation trop dense ; privilégier des arbres-tiges <p>Dispositions techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation de trottoirs et de systèmes de noues pour protéger les voies piétonnes, • Habitats collectifs fermés par barrière – l'accès se fera au moyen d'un badge et par appel et vidéo contrôle du locataire visité, • Voiries adaptées à la circulation des engins de secours <p>Dispositions organisationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation d'une vidéosurveillance à l'entrée du lotissement (3 caméras), • Sauvegarde des enregistrements des caméras pendant 7 jours minimum et enregistrements conservés dans une salle sécurisée, • Veiller à ce que les résolutions d'images du système de vidéosurveillance retenu soient de bonne qualité pour une meilleure exploitation par les forces de l'ordre en cas d'infraction, • Signaler à l'entrée du lotissement la vidéosurveillance. | <p>Dispositions organisationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'une démarche de « participation citoyenne », • Sensibilisation des habitants au risque d'attentat |

3 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME, LE SDAGE ET LE PROGRAMME NATURA 2000

3.1 SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Il convient de s'assurer de la compatibilité du projet vis-à-vis du SDAGE de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. Le dernier SDAGE approuvé le 5 novembre 2015 pour la période 2016 a été récemment annulé. L'ancien SDAGE, approuvé le 17 décembre 2009 est donc en vigueur. En effet, l'article L 212-3 du Code de l'Environnement du 31 décembre 2006, stipule que :

« Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux institué pour un sous-bassin, pour un groupement de sous-bassins correspondant à une unité hydrographique cohérente ou pour un système aquifère fixe les objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L. 211-1 et L. 430-1. »

« Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu [...] ou rendu compatible avec lui dans un délai de trois ans suivant la mise à jour du schéma directeur. »

3.1.1 Le S.D.A.G.E. du Bassin Seine-Normandie de 2009

L'analyse de la compatibilité du projet avec les documents de planification des ressources en eau est réalisée sur la base du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) du Bassin Seine-Normandie.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, ou S.D.A.G.E., est un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » (article L212-1 du code de l'environnement) à atteindre dans le bassin Seine et cours d'eau côtiers normands. « Cette gestion prend en compte les adaptations aux changements climatiques » (article L211-1 du code de l'environnement) et « la préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole » (article L430-1 du code de l'environnement).

Introduit par la loi sur l'eau de 1992, qui avait conduit à l'adoption d'un premier S.D.A.G.E. en 1996, le contenu et la portée du S.D.A.G.E. ont été amenés à évoluer pour faire de ce schéma le plan de gestion du district hydrographique de la Seine au sens de la Directive Cadre européenne sur l'Eau de 2000. Cette dernière prévoit en effet, pour chaque district hydrographique européen, la réalisation d'un plan de gestion qui fixe des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau du bassin (portions de cours d'eau, plans d'eau, eaux souterraines, eaux côtières et eaux de transition) et définit les conditions de leur atteinte. Ce plan de gestion est accompagné d'un programme de mesures qui énonce les actions pertinentes, en nature et en ampleur, pour permettre l'atteinte des objectifs fixés.

3.1.2 Les orientations du S.D.A.G.E. Seine-Normandie 2009

Les orientations fondamentales du S.D.A.G.E. pour une gestion équilibrée de la ressource en eau répondent aux principaux enjeux identifiés à l'issue de l'état des lieux sur le bassin.

Les orientations sont organisées selon le plan suivant :

- Huit défis à relever ;
- Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis ;
- Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

3.1.3 Analyse du projet au regard des défis du S.D.A.G.E. Seine-Normandie qui le concernent

Le projet est concerné par les points suivants :

Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques

De nombreuses dispositions concourent à la diminution des pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques. Dans le cadre du projet de lotissement présenté dans ce dossier, la gestion des eaux pluviales doit être cohérente notamment avec les dispositions 5, 7 et 8 suivantes :

- ↳ *Disposition 5 : Améliorer les réseaux collectifs d'assainissement ;*
- ↳ *Disposition 7 : Réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie ;*
- ↳ *Disposition 8 : Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales.*

- **Disposition 5 : Améliorer les réseaux collectifs d'assainissement**

Il est indiqué dans le S.D.A.G.E. : « Les maîtres d'ouvrage privilégient les possibilités de rejet direct dans les eaux superficielles des eaux peu polluées, comme les eaux pluviales, après traitement adapté plutôt que dans le réseau d'assainissement ».

Le projet de lotissement, objet du présent dossier, ne prévoit pas de rejet des eaux pluviales dans les réseaux d'assainissement de la commune. Les eaux pluviales des lots d'habitations seront gérées à la parcelle car la perméabilité et la nature des sols ainsi que la surface enherbée disponible le permettront. Les eaux de la voirie seront collectées par des noues de stockage et d'infiltration qui pourra gérer les eaux pluviales du projet de manière autonome jusqu'à une pluie d'occurrence centennale.

La végétation qui sera plantée au niveau de ces ouvrages d'infiltration réalisera une épuration des eaux pluviales avec un abattement de la charge polluante de ces eaux. Ces eaux seront faiblement polluées puisqu'elles ne comporteront que la charge polluante éventuelle produite uniquement au niveau de la voie de desserte du lotissement.

- **Disposition 7 : Réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie**

Il est indiqué dans le S.D.A.G.E. : « *Il faut favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et leur dépollution si nécessaire avant réutilisation ou infiltration, si les conditions pédo-géologiques le permettent* ».

Comme cela a été précisé pour la Disposition 5 du S.D.A.G.E., une gestion des eaux pluviales à la parcelle au niveau des lots d'habitations sera réalisée et permettra ainsi de réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie au niveau des noues.

De plus, les accotements situés le long de la voie de desserte du lotissement seront végétalisés permettant ainsi une infiltration des eaux pouvant ruisseler sur ces surfaces et ainsi une diminution de l'apport hydraulique au niveau des noues de collecte, et donc une diminution du volume d'eaux pluviales à stocker puis infiltrer.

De même, les eaux de voirie seront collectées par un réseau de noues. Ces ouvrages permettront une infiltration de ces eaux de manière à éviter le rejet d'eaux pluviales dans un réseau existant.

La dépollution éventuellement nécessaire de ces eaux de pluie se fera par la végétation qui sera mise en place au niveau des noues et du bassin. La dépollution par les plantes donne en effet de bons résultats concernant l'abattement de la charge polluante potentiellement présente dans les eaux pluviales.

- **Disposition 8 : Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales**

Il est indiqué dans le S.D.A.G.E. : « La non imperméabilisation des sols, le stockage des eaux pluviales, leur infiltration ou leur recyclage sont à privilégier. Les conditions de restitution des eaux stockées vers un réseau ou par infiltration ne doivent pas entraîner de préjudice pour l'aval ».

Comme indiqué pour les Dispositions 5 et 7 du S.D.A.G.E., la non imperméabilisation de certaines surfaces ainsi que l'infiltration et le stockage des eaux pluviales ont été privilégiés. En effet, les accotements seront végétalisés, les eaux des lots d'habitations seront gérées à la parcelle par infiltration car les conditions pédologiques le permettent, les eaux de voirie seront infiltrées via des noues d'infiltration. Ce réseau de noues permettra l'infiltration et le stockage des eaux de pluies de manière à éviter tout rejet vers un réseau existant.

Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques

↳ *Disposition 20 : Limiter l'impact des infiltrations en nappes.*

- **Disposition 20 : Limiter l'impact des infiltrations en nappes**

Il est indiqué dans le S.D.A.G.E. : « *Toutes les précautions doivent être prises pour éviter tout impact de l'infiltration sur les usages, notamment l'alimentation en eau potable, et limiter les risques de pollutions des nappes souterraines* ».

Le site d'étude ne se situe dans aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable ni à proximité immédiate d'un tel périmètre. Par conséquent, dans le cas d'une éventuelle

pollution des eaux souterraines, cette pollution ne serait pas captée par les captages d'alimentation en eau potable.

De plus, le risque de pollution des eaux de la nappe souterraine sera peu probable de par la nature du projet à vocation de lotissement, et par le mode de gestion des eaux pluviales. La dépollution éventuellement nécessaire des eaux ruissellement de voirie se fera par la végétation qui sera mise en place au niveau des noues de collecte des eaux pluviales et du bassin de stockage/infiltration. La dépollution par les plantes donne en effet de bons résultats concernant l'abattement de la charge polluante potentiellement présente dans les eaux pluviales.

L'étude de la piézométrie du secteur (carte des plus hautes eaux 2002) permet d'estimer le niveau des plus hautes eaux sur la zone de projet à 95 m NGF. Le terrain présentant une altitude comprise entre 97 et 101 m NGF, une distance supérieure à 2 m sépare donc le terrain naturel des plus hautes eaux de la nappe. Cette profondeur de la nappe permet donc de garantir la non contamination de celle-ci par les eaux d'infiltration.

Défi 8 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides

↳ *Disposition 146 : Privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement.*

- **Disposition 146 : Privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement**

Il est indiqué dans le S.D.A.G.E. : « *Pour l'ensemble des projets neufs ou de renouvellement du domaine privé ou public, il est recommandé d'étudier et de mettre en œuvre des techniques de gestion à la parcelle permettant d'approcher un rejet nul d'eau pluviale dans les réseaux, que ces derniers soient unitaires ou séparatifs* ».

Dans le cadre du projet de lotissement objet de ce présent dossier, aucun rejet d'eau pluviale n'est prévu dans les réseaux, ni même vers le milieu naturel. En effet, comme indiqué pour les Dispositions 5 et 7 du S.D.A.G.E., la non imperméabilisation de certaines surfaces ainsi que l'infiltration et le stockage des eaux pluviales ont été privilégiés.

3.1.4 Analyse synthétique du projet au regard des défis du S.D.A.G.E. Seine-Normandie qui le concernent

| Les 8 Défis du S.D.A.G.E. | |
|---|--|
| 1. <u>Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques</u> | Mise en place d'un réseau d'eaux usées au niveau du futur lotissement et raccordement au réseau existant. Mise en place de techniques alternatives (noues, bassin) pour la gestion des eaux pluviales des espaces publics (voiries, espaces verts). Les eaux de ruissellement issues des surfaces privatives seront infiltrées à la parcelle. |
| 2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques | Mise en place d'un réseau de venelles et de noues créant un réel maillage sur le futur lotissement. Maîtrise des ruissellements par temps de pluie (occurrence centennale). Absence de captage d'alimentation en eau potable et de périmètre de protection associé à proximité du site d'implantation. |
| 3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses | Aucun rejet de substances dangereuses. |
| 4. Protéger et restaurer la mer et le littoral | Aucun rejet d'origine domestique, industriel et agricole sur le site. Toutes les eaux souillées (eaux usées des sanitaires) seront récupérées puis connectées au réseau d'assainissement existant. |
| 5. Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future | Aucun périmètre de protection de captage d'eau A.E.P. à proximité du futur lotissement. Aucun rejet au milieu naturel. |
| 6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides | Les eaux pluviales du site d'étude de toutes surfaces non sujettes à la pollution par les hydrocarbures ruisselleront et s'infiltreront sur place. Aucun rejet d'eaux usées ou d'eaux de ruissellement vers le milieu naturel. |
| 7. Gérer la rareté de la ressource en eau | L'ensemble des eaux usées sera collecté puis dirigé vers la station d'épuration suffisamment dimensionnée. Aucun pompage des eaux souterraines n'est prévu. |
| 8. Limiter et prévenir le risque d'inondation | Le site se trouve à l'extérieur de toute zone d'aléa d'inondation, de ruissellement ou de zone d'expansion de crues. Les eaux pluviales ruisselant sur le projet s'infiltreront sur place grâce à la mise en place de techniques alternatives (noues et bassin). La topographie du site a été respectée puisque les aménagements pour la gestion des eaux pluviales (bassin) seront implantés au cœur du futur lotissement (maillage) permettant une gestion gravitaire. |

→ Compte tenu de ces éléments, le projet apparaît compatible avec les défis et les dispositions du S.D.A.G.E. Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

3.2 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le SAGE est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative du patrimoine aquatique. Il a pour finalité de développer une gestion équilibrée entre protection des écosystèmes aquatiques et satisfaction des usages humains, afin de garantir un développement social et économique durable. Il doit être compatible avec le SDAGE.

Le bassin est coupé en deux d'un point de vue géologique et topographique. L'Est du bassin est crayeux et de faible altitude alors que l'Ouest du bassin est tertiaire et vallonné. Il possède des rivières de nature différente :

- l'Aisne : rivière de grande taille à fort débit prenant sa source dans la Meuse,
- la Suipe et la Vesle : affluents de l'Aisne sur sa rive gauche, petits cours d'eau crayeux où le chevelu est peu développé, à l'exception de l'aval de la Vesle, à partir de la confluence avec son affluent principal, l'Ardre.

Le territoire est marqué par un paysage rural avec une occupation du sol par les terres arables de 76%. Les cultures céréalières et betteravières dominent. On note la présence de vignes sur les coteaux de la Vesle, de l'Ardre et de la Loivre. L'élevage est peu développé sur le territoire (bovins et volailles majoritairement). Ce paysage est contrasté par un important pôle urbain et industriel situé le long de la Vesle au niveau de l'agglomération rémoise. L'industrie est notamment caractérisée par de l'agro-alimentaire.

La zone de projet se situe au sein du SAGE « Aisne Vesle Suipe ». Ce SAGE a été approuvé le 16/12/2013.

Le territoire du SAGE compte 3 départements et 269 communes (Aisne, Ardennes et Marne) et couvre 3 096 km².

Les enjeux du SAGE sont les suivants :

Enjeu 1 : Gestion quantitative de la ressource en période d'été

- **Objectif** : Satisfaire les besoins des usagers en maintenant le bon état quantitatif des eaux souterraines demandé par la DCE (Directive Cadre européenne sur l'Eau)
- **Objectif** : Garantir un niveau d'eau favorable à la vie dans les cours d'eau

Enjeu 2 : Amélioration de la qualité des eaux souterraines et des eaux superficielles

- **Objectif** : Atteindre le bon état chimique des eaux souterraines demandé par la DCE (Directive Cadre européenne sur l'Eau) et défini dans le SDAGE
- **Objectif** : Atteindre le bon état chimique et écologique des eaux superficielles demandé par la DCE (Directive Cadre européenne sur l'Eau) et défini dans le SDAGE

Enjeu 3 : Préservation et sécurisation de l'alimentation en eau potable

- **Objectif** : Préserver / reconquérir la qualité des eaux brutes
- **Objectif** : Satisfaire les besoins en eau potable d'un point de vue qualitatif et quantitatif

Enjeu 4 : Préservation et restauration de la qualité des milieux aquatiques et humides

- **Objectif** : Atteindre le bon état écologique demandé par la DCE (Directive Cadre européenne sur l'Eau) vis-à-vis des conditions hydromorphologiques
- **Objectif** : Protéger les espèces patrimoniales
- **Objectif** : Préserver les zones humides

Enjeu 5 : Inondations et ruissellement

- **Objectif** : réduire le risque d'inondations et de coulées de boues

Enjeu 6 : Gouvernance de l'eau

Les études de sol n'ont pas été réalisées pour le moment. A l'heure actuelle, il est prévu que les eaux de ruissellement soient gérées sur place et non rejetées au milieu aquatique superficiel (limitation de l'aléa inondation/ruissellement/érosion des sols), hypothèse sera validée selon les résultats de l'étude de sol.

Une étude de zone humide a été réalisée. Selon cette étude, la zone de projet n'est pas concernée par la présence de zone humide.

Le projet n'entre pas en conflit avec les enjeux du SAGE « Aisne Vesle Suipe ».

3.3 NATURA 2000

Deux sites Natura 2000 sont présents dans un périmètre de 10 km autour de la zone de projet :

- la ZSC « Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims » située à 4 km à l'Est,
- la ZSC « Marais de la Vesle en amont de Reims » située à 4 km au Sud-Ouest.

Le projet n'engendrera pas de rejet pluvial ou d'eaux usées dans la zone Natura 2000.

3.4 PLAN LOCAL D'URBANISME

Le projet a pour objectif d'accueillir un quartier mixte, en continuité du projet de renouvellement en cours sur le quartier des Epinettes et son liaisonnement. Le projet permet également de répondre aux besoins en termes de logements.

Le projet est donc compatible avec le PLU de Reims.

3.5 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL

Le projet s'inscrit dans une démarche de développement en termes de logements, permettant de respecter les objectifs d'intensification de la production de logements au sein de la région Rémoise.

Le projet s'inscrit également dans une optique de développement durable.

Ainsi le projet est compatible avec le SCOT.

3.6 SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Le projet a pour objectif d'assurer des transitions paysagères (exploitations des vues vers la Cathédrale Notre Dame et le Mont Berru). De plus il est également prévu une façade végétale et paysagère le long de la voie ferrée.

Le projet est compatible avec le SRCE de Champagne-Ardenne.

3.7 PLAN CLIMAT ENERGIE

Le projet est compatible avec le PCE.

3.8 SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE

Le projet est concerné par les orientations :

- accroître la production d'énergies renouvelables et de récupération pour qu'elles représentent 45% (34% hors agro-carburants) de la consommation d'énergie finale à l'horizon 2020.

Le projet est donc compatible avec le SRCAE de Champagne-Ardenne.

3.9 PLAN REGIONAL SANTE

Des mesures pour prévenir les risques d'émissions de poussières, de polluants ont été précisées dans les paragraphes précédents. Le projet est compatible avec le PRSE Grand Est.

4 DEVELOPEMENT DURABLE - UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

Matériaux :

Les matériaux utilisés seront dans la mesure du possible des matériaux respectueux de l'environnement et de faible consommation d'énergie aussi bien lors du chantier que pour le fonctionnement ultérieur du site, dans le sens du développement durable.

Suivi de la consommation d'énergie :

La consommation d'énergie sera régulièrement suivie (relevés de compteurs) de manière à identifier rapidement toute dérive.

5 VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique dans le Grand Est se caractérisera par une diminution des précipitations moyennes. Le temps passé en état de sécheresse pourrait augmenter progressivement jusqu'à 30% à horizon 2030, 60% en 2050, 80% en 2080.

Cela va entraîner une diminution conjointe du ruissellement et de l'infiltration.

Le changement climatique ne provoquera pas de conséquences vis-à-vis du projet.

6 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

6.1 AUTRES PROJETS CONNUS

Aucun projets connus.

6.2 EFFETS CUMULES AVEC LE PROJET

Sans objet.

7 ESTIMATION FINANCIERE

Le coût estimatif de l'aménagement du lotissement est estimé entre 120 et 140 millions d'euros HT.

8 CALENDRIER DES OPERATIONS

La mise en place du projet complet (constructions) est estimée à 8 années.

9 METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

9.1 CADRE GENERAL

Cette rubrique doit servir à valider les résultats ou les conclusions présentées dans le corps de l'étude, elle a pour objet d'informer le lecteur en lui permettant de juger du sérieux et de la transparence de l'étude.

Toutes ces démarches sont complémentaires et indissociables.

- Recueil de documents cartographiques : cartes IGN, BRGM, plan cadastral, photographie aérienne etc. utilisés comme supports, ils permettent de synthétiser les informations et de les présenter d'une manière concise et attrayante.
- Recueil de données brutes et de documents techniques et scientifiques auprès d'organismes tels que : Météo France, la DDT, l'Agence de l'Eau Grand Reims, la DREAL, le PLU et des annexes, l'INSEE, le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands et le SAGE Aisne Vesle Suipe.
- Expériences acquises sur d'autres dossiers qui nous permettent de recenser les principales nuisances susceptibles d'être occasionnées.

Ainsi, on juge de l'effet d'un projet soit de manière subjective, sachant que chacun a sa propre perception et interprétation d'un problème, soit la plupart du temps en se basant sur des textes réglementaires qui fixent normes et dispositions à respecter, soit de manière objective en s'appuyant sur des données brutes et des analyses scientifiques.

9.2 METHODOLOGIE UTILISEE POUR L'ELABORATION DE L'ETAT INITIAL

9.2.1 Biodiversité et zones naturelles

Les données sur les zones d'intérêt reconnu, zones naturelles sensibles et la biodiversité proviennent :

- DREAL Grand Est
- INPN
- Agence de l'Eau Grand Reims
- Rapport de présentation du PLU de Reims
- Base de données de la faune de la Champagne-Ardenne

9.2.2 Qualité du milieu récepteur

Les données sur la qualité des eaux superficielles et souterraines dans ce document proviennent :

- SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands
- SAGE Aisne Vesle Suipe
- Agence de l'Eau Grand Reims
- Rapport de présentation du PLU de Reims
- BRGM (piézomètres, hydrogéologie)

9.2.3 Pollution atmosphérique

Les données météorologiques proviennent de Météo France via la station météo de Reims-Courcy. L'état initial de la qualité de l'air a été évalué à partir des données d'ATMO Grand-Est.

9.2.4 Nuisances dues au bruit

L'état des nuisances dues au bruit ont été évalué à partir des données du rapport de présentation du PLU de Reims.

ANNEXES

ANNEXE 1 REGLEMENT DU PLU ET SERVITUDES

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE AU

Généralités : *Voir dispositions communes à toutes les zones*

Les Espaces Boisés Classés : *Voir dispositions communes à toutes les zones*

Cette zone est concernée par des orientations d'aménagement spécifiques, il convient de se référer au document n°3 « Orientations d'Aménagement par secteur ».

Cette zone est concernée par l'article L.111-6 du code de l'urbanisme fixant des marges de recul pour les constructions le long des axes routiers importants ainsi que par l'arrêté préfectoral du 31 mai 2010 fixant la liste des routes concernées. Cette contrainte ne peut être levée que par la réalisation d'une étude d'entrée de Ville accompagnant le projet urbain envisagé.

Section I - Destination des constructions, usages des sols et natures d'activité

I.1 - Usages et affectations des sols, types d'activités et destinations ou sous-destinations de constructions interdites

Article AU 1 - Usages, affectations des sols, constructions, activités, destinations ou sous-destinations interdits

Dans l'ensemble de la zone :

1.1. Les constructions de toute nature sauf celles mentionnées à l'article AU 2.

Dans les secteurs AUb et AUx :

1.2. Les agrandissements des constructions existantes à la date d'approbation du PLU.

1.3. Les terrains de camping.

1.4. Les habitations légères de loisirs.

1.5. Le stationnement de caravanes hors des terrains aménagés.

Dans le secteur AUb :

1.6. La création d'installations classées soumises à autorisation.

I.2 - Types d'activités et destinations ou sous destinations de constructions soumises à conditions particulières

Article AU 2 - Activités, destinations ou sous-destinations soumises à conditions particulières

Dans l'ensemble de la zone :

2.1. Les clôtures.

2.2. Les démolitions, lorsqu'elles ne remettent pas en cause les éléments du Patrimoine Rémois (Articles L 430-1 et L 123-1-7 du code de l'Urbanisme).

2.3. Les défrichements hors des Espaces Boisés Classés.

2.4. Les exhaussements et affouillements des sols nécessaires à la réalisation des types d'occupation des sols autorisés.

2.5. Les opérations d'aménagement d'ensemble et les constructions groupées. Dans le cas de lotissements, les constructions sont autorisées à condition d'appliquer les règles du présent règlement à chaque lot issu de la division parcellaire et non à l'ensemble du projet,

2.6. Les équipements, constructions, travaux, exhaussements et affouillements liés à la réalisation, l'exploitation ou la mise en valeur des infrastructures routières, ferroviaires, fluviales, de transport d'électricité et des services publics, ainsi que les équipements collectifs.

Dans le secteur AUa :

2.7. Les agrandissements limités des constructions existantes (voir article relatif à l'emprise au sol).

2.8. Le stationnement des caravanes sur les parcelles aménagées à cet effet.

2.9. Les constructions et édicules techniques et sanitaires liés à l'aménagement des terrains de caravanes.

Dans le secteur AUb :

2.10. Les constructions à usage de logements, de commerces et de services dans le cadre d'opérations d'aménagement d'ensemble.

2.11. La création de jardins familiaux ainsi que les constructions annexes qui leur sont liées.

2.12. Les installations classées soumises à déclaration et/ou à enregistrement, à condition qu'elles correspondent aux besoins nécessaires à la vie des habitants du quartier, que soient mises en œuvre toutes dispositions utiles permettant d'éviter les dangers et les nuisances particulières pour le voisinage, et que les installations nouvelles, par leur volume et leur aspect extérieur, soient compatibles avec le milieu environnant,

Dans le secteur AUx :

2.13. Les constructions destinées à l'artisanat, aux activités industrielles, commerciales et de services, dans le cadre d'opérations d'aménagement d'ensemble.

2.14. Les constructions à usage d'habitation strictement indispensables à la surveillance et au gardiennage des activités autorisées dans le secteur, dont la surface de plancher n'excède pas 150m² et dans le cadre d'opérations d'aménagement d'ensemble.

2.15. Les installations classées liées aux activités autorisées dans le secteur, dans le cadre d'opérations d'aménagement d'ensemble.

2.16. Les grands équipements collectifs nécessitant des surfaces constructibles importantes.

2.17. Les jardins familiaux.

Dans le sous-secteur AUx1 :

2.18. Les constructions à usage d'activités liées au commerce de récupération et au recyclage des matériaux, dans le cadre d'opérations d'aménagement d'ensemble.

2.19. Les dépôts de véhicules susceptibles de contenir au moins 10 unités, dans le cadre d'opérations d'aménagement d'ensemble.

2.20. Le stationnement des caravanes sur les parcelles aménagées à cet effet.

Section II - Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères

II.1 - Volumétrie et implantation des constructions

Article AU 3 - Implantation par rapport aux voies et emprises publiques

3.1. Dans le secteur AUa :

Les constructions autorisées à l'article AU2 doivent être implantées :

- soit à l'alignement ou à la limite de fait de la voie privée ou de la marge de recul indiquée sur le plan des zones,
- soit en retrait de 5m minimum de la limite de l'alignement ou de la limite de fait de la voie privée ou de la marge de recul indiquée sur le plan de zones.

Toutefois, des implantations différentes pourront être autorisées dans le cas de constructions existantes qui ne satisfont pas à cette règle. Les agrandissements et/ou surélévations devront alors s'implanter en respectant au moins la distance séparant la construction existante de la limite du domaine public.

3.2. Dans le secteur AUb :

Les constructions seront implantées :

- soit à l'alignement ou à la limite de fait de la voie privée ou de la marge de recul indiquée sur le plan des zones,
- soit en retrait de 5m minimum de la limite de l'alignement ou de la limite de fait de la voie privée ou de la marge de recul indiquée sur le plan de zones.

Les oriels sont autorisés.

3.3. Dans le secteur AUx :

3.3.1. Les constructions seront implantées à une distance d'au moins 5m de l'alignement ou de la limite de fait de la voie privée. Cependant **pour les activités de logistique**, ce retrait est porté à 10m.

3.3.2. Dans le sous-secteur AUx1 :

Les constructions doivent s'implanter à une distance au moins égale à 20m de l'axe des voies et emprises publiques.

3.4. Dans l'ensemble de la zone pour les Ouvrages Techniques Nécessaires au Fonctionnement des Services Publics : pas de prescription particulière.

Article AU 4 - Implantation par rapport aux limites séparatives

4.1. Dans le secteur AUa:

Les constructions autorisées à l'article AU2 doivent s'implanter :

- soit en limite séparative,
- soit à une distance des limites séparatives au moins égale à la moitié de la hauteur de la construction sans toutefois être inférieure à 3m.

Toutefois, des implantations différentes pourront être autorisées dans le cas de constructions existantes qui ne satisfont pas à cette règle. Les agrandissements et/ou surélévations devront alors s'implanter en respectant la distance séparant la construction existante de la limite séparative.

4.2. Dans le secteur AUb :

Les constructions peuvent s'implanter :

- soit en ordre continu d'une limite à l'autre,
- soit sur l'une des limites, la distance à l'autre étant au moins égale à 4m,
- soit sur aucune des limites séparatives, la distance à celles-ci étant au moins égale à 4m.

4.3. Dans le secteur AUx :

4.3.1. Pour les constructions à usage d'activités :

- La distance horizontale de tout point d'un bâtiment au point le plus proche de la limite séparative doit être au moins égale à la moitié de sa hauteur sans être inférieure à 5m.
- Toutefois, les bâtiments peuvent s'implanter en limite séparative lorsque des mesures indispensables sont prises pour éviter la propagation des incendies (notamment murs coupe-feu).

4.3.2. Pour les constructions à usage d'habitation :

- La distance par rapport aux limites séparatives devra être égale à la moitié de la hauteur de la construction sans jamais être inférieure à 3m.

4.4. Dans l'ensemble de la zone pour les Ouvrages Techniques Nécessaires au Fonctionnements Services Publics :

- Pas de prescription particulière.

Article AU 5 - Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété

5.1. Dans les secteurs AUa et AUb :

Les agrandissements des constructions existantes et constructions non contiguës édifiées sur une même parcelle doivent être distants d'au moins 4m.

Toutefois, la distance entre la construction principale et les constructions annexes (garages, abris, remises, transformateurs) non contiguës doit être supérieure ou égale à 2m.

5.2. Dans le secteur AUx :

Les constructions non contiguës édifiées sur une même parcelle devront être distantes d'un minimum de 5m.

5.3. Dans l'ensemble de la zone pour les Ouvrages techniques Nécessaires au Fonctionnement des Services Publics :

Pas de prescription particulière.

Article AU 6 - Emprise au sol maximale

6.1. Dans l'ensemble de la zone pour les Ouvrages techniques Nécessaires au Fonctionnement des Services Publics :

- Pas de Prescription Particulière.

6.2. Dans le secteur AUa :

- L'emprise au sol de la propriété bâtie d'origine ne pourra pas être augmentée de plus d'une extension de 35m² ;
- la surface de plancher de l'extension ne devra pas excéder 35 m²

6.3. Dans le secteur AUb :

6.3.1. Pour les constructions dans les jardins familiaux : l'emprise au sol maximale est fixée à 6m² par parcelle de jardin.

6.3.2. Pour les autres constructions : pas de prescription particulière.

6.4. Dans le secteur AUx

L'emprise au sol des constructions ne peut excéder 2/3 de la surface de l'unité foncière et 60% de la parcelle pour les activités logistiques.

Article AU 7 - Surface de plancher

Pas de prescription particulière

Article AU 8 - Dimensions des constructions - hauteur

A l'intérieur des faisceaux de vue sur la cathédrale et la basilique Saint Rémi, la hauteur absolue mesurée au faîtage ne doit pas excéder les cotes indiquées sur le Plan des Zones.

8.1. Dans le secteur AUa :

- Les constructions autorisées ne devront pas excéder 9m au faîtage par rapport au niveau du terrain naturel.

8.2. Dans le secteur AUb :

8.2.1. La hauteur des constructions ne devra pas excéder 12m au faîtage par rapport au niveau du terrain naturel.

8.2.2. Toutefois la hauteur des constructions liées aux jardins familiaux ne devra pas excéder 5m au faîtage par rapport au niveau du terrain naturel.

8.3. Dans le secteur AUx :

- La hauteur des constructions ne devra pas excéder 15m au faîtage par rapport au niveau du terrain naturel.

8.3.1. Dans le sous-secteur AUx1 :

- La hauteur des constructions à usage d'habitation ne peut excéder 8m au faîtage par rapport au niveau du terrain naturel.
- La hauteur des constructions à usage d'activités ne peut excéder 13m au faîtage par rapport au niveau du terrain naturel.

II.2- Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère

Article AU 9 - Prescriptions relatives à l'insertion dans le contexte

Voir dispositions communes à toutes les zones

9.1. Locaux déchets

Voir dispositions communes à toutes les zones

9.2. Antennes et pylônes

Voir dispositions communes à toutes les zones

9.3. Dispositifs et installations techniques

Voir dispositions communes à toutes les zones

Article AU 10 - Caractéristiques architecturales des façades et toitures des constructions neuves, rénovées ou réhabilités

Pas de prescription particulière

Article AU 11 - Caractéristiques des clôtures

11.1. Dans l'ensemble de la zone :

Voir dispositions communes à toutes les zones

Les clôtures devront présenter une certaine perméabilité afin de favoriser la préservation et le développement de la biodiversité dans les secteurs concernés par la trame Verte et Bleue ; celle-ci fait l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation.

11.2. Dans les secteurs AUa et AUb :

- Les clôtures seront constituées soit d'une haie vive, doublée ou non d'un grillage ou d'un mur maçonné d'une hauteur maximale de 2m.
- Sur les limites séparatives entre les secteurs d'habitat et d'activités, la hauteur pourra être portée à 3m maximum.

11.3. Dans le secteur AUx :

- Les clôtures doivent être constituées d'un grillage et/ou d'un mur maçonné dont la hauteur totale ne peut excéder 2m.

Article AU 12 - Prescriptions relatives au patrimoine bâti et paysager à protéger, à conserver, à restaurer, à mettre en valeur ou à requalifier

Voir dispositions communes à toutes les zones

Article AU 13 - Dispositions spécifiques aux rez-de-chaussée

Pas de prescription particulière

II.3 - Traitement environnemental et paysager des espaces non bâtis et abords des constructions

Article AU 14 - Obligations en matière de réalisation d'espaces libres et de plantations, d'aires de jeux et de loisirs

14.1. Dans le secteur AUa :

Les espaces verts existants devront être maintenus ou reconstitués.

14.2. Dans le secteur AUb :

Les aires de stationnement devront être plantées à raison **d'1 arbre pour 6 places de stationnement**, avec 8 à 10m³ de terre arable par arbre, les sujets seront disposés soit de façon régulière, soit en bouquets.

14.3. Dans le secteur AUx :

14.3.1. : Afin d'atténuer l'impact des constructions nouvelles dans le paysage, des plantations d'accompagnement devront être créées :

- Les aires de stationnement devront être plantées à raison **d'1 arbre pour 6 places de stationnement**, avec 8 à 10m³ au sol par arbre, les sujets seront disposés soit de façon régulière, soit en bouquets.
- une surface égale à **10%** de la superficie du terrain doit être aménagée en espaces verts plantés d'arbres de haute tige.

14.3.2. : Dans le sous-secteur AUx1 : Pas de prescription particulière.

II.4 - Stationnement

Article AU 15 - Type et principales caractéristiques des aires de stationnement

15.1. Généralités

15.1.1. Stationnement des véhicules:

Voir dispositions communes à toutes les zones

15.1.2. Stationnement des vélos :

Voir dispositions communes à toutes les zones

15.2 Normes

15.2.1 Dans l'ensemble de la zone :

Pour les résidences services, résidences étudiants ou séniors : 1 place pour 3 unités d'hébergement.

15.2.2. Dans le secteur AUb :

- **Pour les constructions à usage d'habitation :** 1 place par tranche de 70m² de surface de plancher avec au moins 1 place par logement.

Toutefois, dans le cas de construction de logements neufs, il ne pourra être exigé plus de 2 places de stationnement par logement, nonobstant l'application des normes susvisées.

Dans les programmes de plus de 5 logements, il doit être prévu des aires de stationnement destinées aux visiteurs à raison d'1 place par tranche de 5 logements.

Les places doubles sont tolérées uniquement en place visiteurs ou pour le stationnement des pavillons individuels.

■ **Pour les constructions à usage de commerce et activités de services :**

1 place par tranche de 50 m² de surface de plancher.

■ **Pour les constructions à usage de bureaux :**

1 place par tranche de 50 m² de surface de plancher.

15.2.3. Dans le secteur AUx :

■ **Pour les constructions d'habitation :** 2 places par logement.

■ **Pour les constructions à usage commercial et artisanal :** 1 place pour 60m² de surface de plancher.

■ **Pour les activités des secteurs secondaire ou tertiaire :**

- pour les constructions à usage industriel : 1 place pour 100m² de surface de plancher.

Il devra également être aménagé sur la parcelle des aires de stationnement suffisantes pour assurer le stationnement des véhicules de livraison et de services.

- pour les constructions à usage de bureaux et de services : 1 place pour 40m² de surface de plancher.

- pour les constructions à usage d'activités logistiques : 1 place pour 200m² de surface de plancher.

Section III - Equipement et réseaux

III.1 - Desserte par les voies publiques ou privées

Article AU 16 - Conditions de desserte par les voies publiques ou privées des terrains susceptibles de recevoir des constructions ou de faire l'objet d'aménagements

16.1. Accès :

Voir dispositions communes à toutes les zones

16.2. Voirie :

Voir dispositions communes à toutes les zones

Article AU 17 - Conditions permettant une bonne desserte des terrains par les services publics de collecte des déchets

Voir dispositions communes à toutes les zones

III.2 - Desserte par les réseaux

Article AU 18 - Desserte des terrains susceptibles de recevoir des constructions ou de faire l'objet d'aménagements par les réseaux publics d'eau, d'énergie et notamment d'électricité, et d'assainissement

18.1. Électricité, gaz et téléphone :

Voir dispositions communes à toutes les zones

18.2. Réseau câblé et chauffage urbain :

Voir dispositions communes à toutes les zones

18.3. Eau potable :

Voir dispositions communes à toutes les zones

18.4. Eaux usées :

Voir dispositions communes à toutes les zones

A défaut de réseau public, un dispositif d'assainissement individuel est admis : il doit être conçu de façon à pouvoir être mis hors circuit et la construction directement raccordée au réseau quand celui-ci sera réalisé.

Article AU 19 - Conditions relatives à l'imperméabilisation des sols, la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et ruissellement

Eaux pluviales :

Voir dispositions communes à toutes les zones

ANNEXE 2 COURRIER DE LA DRAC

PRÉFET DE LA RÉGION GRAND EST

Direction régionale
des affaires culturelles
du Grand Est

Affaire suivie par : Dominique Morize
Pôle/service : Patrimoines/Service régional de l'archéologie
Tél. : 03 26 70 63 42
Courriel : dominique.morize@culture.gouv.fr
Adresse : 3 rue du faubourg Saint-Antoine - CS 60449
51037 Châlons-en-Champagne cedex
N/Réf. : SRA/18/DM/AM/003327

Châlons-en-Champagne, le 13 décembre 2018

ENVOI EN LR/AR

P.J. : Note d'information sur la prescription d'un diagnostic archéologique.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous notifier l'arrêté n° SRA2018/C554 du 13 décembre 2018 portant prescription d'un diagnostic archéologique.

Afin de mettre en œuvre ce diagnostic, le code du patrimoine (livre V, titre II, article L. 523-7) prévoit que vous établissiez une convention avec le service archéologique de la Communauté urbaine du Grand Reims, ou avec l'Institut national de recherches archéologiques préventives, si la Communauté urbaine Grand Reims décide de ne pas faire réaliser ce diagnostic par son service archéologique. Cette convention devra définir les délais de réalisation du diagnostic et les conditions d'accès aux terrains et de fourniture des matériels, équipements et moyens nécessaires à la réalisation des diagnostics.

La décision ci-jointe peut être contestée devant le tribunal administratif compétent dans un délai de deux mois à compter de la réception de la présente lettre.

Restant à votre entière disposition pour tout complément d'information, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour la directrice régionale des affaires culturelles
par subdélégation,
Le conservateur régional de l'archéologie adjoint

SARL QUATREME
M. Reynald MARZEC
1 rue de l'Arbalète
51100 Reims



Xavier MARGARIT

PRÉFET DE LA RÉGION GRAND EST

**Direction régionale des affaires culturelles
Pôle patrimoines
Service régional de l'archéologie**

**Arrêté n° SRA2018/C554
07.8565**

**Le préfet de la région Grand Est,
Préfet de la zone de défense et de sécurité Est,
Préfet du Bas-Rhin,**

VU le code du patrimoine et notamment son livre V, titre II et III ;

VU la loi n° 2016-925 du 07 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine, notamment son chapitre II ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2018/390 du 01 août 2018 portant délégation de signature à Madame Christelle CREFF-WALRAVENS, directrice régionale des affaires culturelles ;

VU l'arrêté n° 2018/393 du 20 août 2018 portant subdélégation de signature aux agents de la direction régionale des affaires culturelles ;

VU le courrier de demande de réalisation anticipée de diagnostic archéologique déposé à la DRAC Grand Est – service régional de l'archéologie – site de Châlons-en-Champagne, par la SARL QUATREME, 1 rue de l'Arbalète, 51100 Reims, représentée par M. Reynald MARZEC, reçu le 23 novembre 2018 et complété le 10 décembre 2018 pour les terrains situés à Reims (51) « Ancien chemin de Reims à Cernay-lès-Reims » et cadastrés 2017 BW n° 5, 6 et 14 ;

VU l'arrêté du 10 janvier 2014 agréant le Service archéologique de Reims Métropole pour la réalisation de diagnostics dans son ressort territorial et l'exécution de fouilles d'archéologie préventive pour les périodes chronologiques allant du Néolithique à l'Époque contemporaine ;

CONSIDÉRANT que, en raison de leur localisation dans une zone archéologique sensible – établissements ruraux antiques et de l'âge du Fer, périphérie de la Reims antique (*Duroctorum*), proximité avec la voie gallo-romaine Reims – Trèves et de sa nécropole – attestée apr de sopérations anciennes et récentes, les travaux envisagés sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ;

CONSIDÉRANT qu'il est nécessaire de mettre en évidence et de caractériser la nature, l'étendue et le degré de conservation des vestiges archéologiques éventuellement présents afin de déterminer le type de mesures dont ils doivent faire l'objet ;

ARRÊTE

Article 1^{er} : Un diagnostic archéologique sera réalisé, après démolition, sur le terrain faisant l'objet des aménagements, ouvrages ou travaux susvisés, sis en :

Région : Grand Est

Département : Marne

Commune : Reims

Adresse : « Ancien chemin de Reims à Cernay-lès-Reims »

Cadastre, section et parcelles : année 2017 BW n° 5, 6 et 14

Emprise : 123 000 m² (cf. plan joint)

Le diagnostic archéologique comprend, outre une phase d'exploration du terrain, une phase d'étude qui s'achève par la remise du rapport sur les résultats obtenus.

Article 2 : Le diagnostic sera réalisé sous la maîtrise d'ouvrage du Service archéologique de la Communauté urbaine du Grand Reims ou de l'Institut national de recherches archéologiques préventives si la CU du Grand Reims décide de ne pas faire réaliser cette opération par son service archéologique.

La CU du Grand Reims dispose d'un délai de quatorze jours à compter de la réception de la notification du diagnostic, pour faire connaître au préfet de région (Direction régionale des affaires culturelles) sa décision de réaliser l'opération. À défaut de notification de sa décision dans ce délai, la CU du Grand Reims sera réputée avoir renoncé à exercer cette faculté.

Les conditions de réalisation du diagnostic seront fixées contractuellement en application de l'article L. 523-7 du code du patrimoine.

Article 3 : Il conviendra de mettre en évidence et caractériser la nature, l'étendue et le degré de conservation des vestiges archéologiques éventuellement présents sur l'emprise du projet afin de déterminer le type de mesures dont ils doivent faire l'objet.

Article 4 : Le diagnostic archéologique sera conduit en accord avec les principes énoncés dans l'annexe jointe.

Article 5 : Le mobilier archéologique recueilli au cours de l'opération de diagnostic est conservé par l'opérateur le temps nécessaire à son étude et sera remis au préfet de région en même temps que le rapport et la documentation scientifique conformément à l'article R.523-62 du code du patrimoine.

L'inventaire de ce mobilier, transmis avec le rapport de diagnostic, sera communiqué par le service régional de l'archéologie, au propriétaire du terrain afin que, le cas échéant, celui-ci puisse faire valoir ses droits. L'exercice de ces droits appartient à la personne physique ou morale propriétaire à la date de début de l'intervention archéologique du terrain visé à l'article 1^{er}.

Article 6 : Le responsable scientifique sera désigné par un arrêté spécifique. Il devra disposer d'une solide expérience dans la conduite de diagnostic en milieu rural.

Article 7 : Le présent arrêté peut être contesté devant le tribunal administratif compétent dans un délai de deux mois à compter de sa réception.

Article 8 : La directrice régionale des affaires culturelles est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié au service instructeur, à Grand Reims - Service archéologique - CS 80036 - 51722 Reims cedex, à la SARL QUATREME, 1 rue de l'Arbalète, 51100 Reims, représentée par M. Reynald MARZEC, et, si besoin, au directeur interrégional Grand Est nord de l'Institut national de recherches archéologiques préventives.

Fait à Châlons-en-Champagne, le 13 décembre 2018

Pour la directrice régionale des affaires culturelles
par subdélégation,
Le conservateur régional de l'archéologie adjoint



Xavier MARGARIT

Copie à :

Service archéologique Grand Reims
 Gendarmerie(s) ou Police(s) urbaine(s)

Préfecture(s) de département(s)
 DRAC - SRA

Mairie(s)

ANNEXE MÉTHODOLOGIQUE

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

Les présentes prescriptions seront notifiées au responsable scientifique de l'opération (RO). Celui-ci ne peut commencer l'opération sans avoir pris connaissance de l'intégralité du document et en avoir accepté le contenu. Le responsable veille également à ce que le matériel nécessaire à l'application de ces prescriptions soit disponible et opérationnel.

Les recherches sont effectuées sous la surveillance du conservateur régional de l'archéologie territorialement compétent, qui pourra imposer toutes prescriptions qu'il jugera utiles pour assurer le bon déroulement scientifique de l'opération. À cet effet le démarrage de l'opération lui sera notifié au moins 5 jours à l'avance, et un rendez-vous sera organisé entre le responsable d'opération et le SRA.

Toute modification substantielle en termes de diminution (non-accessibilité) ou d'augmentation de la surface de l'emprise devra être actée par une prescription modificative, à la demande de l'aménageur et ce avant le démarrage de l'opération. En l'absence de cette modification, le diagnostic sera considéré comme non conforme et le rapport refusé.

Les contraintes pour l'implantation des sondages (lignes électriques...) doivent être explicitement indiquées dans le rapport de diagnostic. Dès lors que celles-ci nuisent réellement à la validité du diagnostic - une partie importante de la surface n'étant pas accessible par exemple - une demande d'arrêt modificatif doit être faite par l'aménageur et ce, avant le démarrage de l'opération (cf. supra).

L'opération devra être réalisée conformément aux normes de sécurité en vigueur, définies par le Livre II, Titre III du Code du Travail, le décret 2008-244 du 7 mars 2008 pour les opérations terrestres et le décret 90-277 du 28 mars 1990 et ses arrêtés d'application pour les opérations subaquatiques.

À l'issue de l'opération, le responsable scientifique de l'opération remettra au conservateur régional de l'archéologie et en même temps, l'ensemble de la documentation, le mobilier et le rapport de diagnostic, tels que définis par l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques.

Le responsable scientifique de l'opération tiendra régulièrement informé le conservateur régional de l'archéologie de ses travaux et découvertes. Il lui signalera immédiatement toute découverte importante de caractère mobilier ou immobilier et les mesures nécessaires à la conservation provisoire de ces vestiges devront être prises en accord avec lui.

En ce qui concerne la propriété du terrain, c'est le propriétaire au moment du démarrage de l'opération qui doit être pris en compte (selon l'acte de vente définitif, daté et non la promesse de vente) et qui doit être indiqué dans le rapport d'opération. Le propriétaire, indiqué dans la prescription, ne peut être repris sans contrôle préalable. S'il y a plusieurs propriétaires, un plan cadastral avec projection des vestiges devra être produit.

Les cotes d'apparition et de profondeurs des structures seront exprimées en Nivellement Général de la France. En zone urbaine, les unités stratigraphiques doivent également utiliser les cotes NGF. Le recours à des cotes artificielles n'est pas accepté et le rapport ne pourra être validé.

Pour les diagnostics ayant livré des vestiges situés en limite ou à proximité d'aménagements "anciens", postérieurs à la Deuxième Guerre mondiale et n'ayant pas fait l'objet d'une intervention archéologique, les photos aériennes verticales antérieures à ces aménagements devront être consultées. Il s'agit d'un contrôle a posteriori.

Dans des contextes géo-topographiques propices aux inondations, la programmation du diagnostic doit tenir compte de cet aléa. Aussi, toute intervention sera interdite pendant les périodes de l'année où la nappe phréatique est haute.

Tout rapport de diagnostic devra comporter des cartes des opérations et occupations environnantes, afin de situer l'opération au sein des interventions antérieures. Il convient de fournir une cartographie distinguant au moins deux, voire trois niveaux (dans le cas particulier d'opérations contiguës) ; les deux premières cartes étant systématiquement fournies.

- *Niveau 1 = carte des opérations*

Cette carte comprend au minimum une surface de 2 km sur 2 km autour de l'opération et doit comporter l'intégralité des informations disponibles dans ce cadre. Un élargissement de cette surface peut être jugé utile mais les données devront toujours y garder leur exhaustivité. Dans le cas de tracés linéaires, la représentation des opérations pourra cependant être limitée à celles situées à moins de 300 m de part et d'autre dudit linéaire. En zone urbaine (ancienne), la carte peut être limitée à un secteur d'environ 300 m sur 300 m, en fonction de la densité des données.

La zone d'étude s'affranchit de toutes les formes de limites administratives, à l'exception du découpage communal et des noms de communes qui devront toujours apparaître.

Un fond de carte topographique sera utilisé. Y figureront au minimum les courbes de niveau, l'hydrographie et les limites des communes.

Ce premier niveau contient les emprises de toutes les opérations archéologiques réalisées, ainsi que, le cas échéant à définir avec le SRA, celles prescrites. Les diagnostics seront figurés dans une couleur claire, les fouilles dans une couleur plus sombre. Chaque opération sera accompagnée d'un cartouche mentionnant : le code patriarcale ou un autre identifiant (lieu-dit, adresse), le nom du responsable d'opération et l'année de réalisation sur le terrain. D'éventuels suivis de travaux ou d'autres opérations suffisamment documentées seront également indiquées dans une troisième couleur. Le commentaire de cette carte peut se réduire à une simple liste d'opérations avec : commune, RO, année de réalisation, code patriarcale, n° de l'arrêté de prescription et la surface étudiée.

- *Niveau 2 = carte des occupations*

Il s'agit de la carte précédente, mais les emprises d'opérations sont éclaircies et les occupations ajoutées.

Les occupations représentées concernent au moins la ou les phase(s) concernées par la nouvelle opération, ainsi que les phases immédiatement antérieures et postérieures. Dans l'aire considérée, les occupations détectées et traitées par sondages et fouilles sont toutes figurées. Les occupations sont représentées de préférence par leurs étendues réelles ou supposées et l'usage du point réservé aux découvertes ponctuelles ou mal documentées. Concernant les découvertes fortuites ou les résultats des prospections légères, leur représentation ne sera prise en compte que s'il s'agit d'occupations suffisamment argumentées apportant des informations scientifiques réellement exploitables.

La réalisation de cette carte n'exclut bien évidemment pas d'en réaliser d'autres sur de plus grands secteurs, en fonction des problématiques posées.

Le texte correspondant à cette carte est important et devra être réalisé à partir des sources primaires. Des approches très différentes sont possibles mais devront toujours mettre en rapport les occupations découvertes avec la surface explorée, y compris à l'occasion des opérations précédentes.

En cas de résultats particulièrement significatifs, il peut être justifié d'intégrer cette carte et son commentaire dans la synthèse.

- *Niveau 3 = cas exceptionnels*

Si l'opération réalisée est contiguë à d'autres opérations, ou simplement séparée par un chemin ou une étroite bande de terrain, et si des vestiges notables y ont été révélés, un troisième plan inclura ces données (limites d'opérations, de sondages et/ou de décapage, ainsi que les vestiges repérés ou fouillés intérieurement).

PHASE TERRAIN :

Le responsable assurera une présence effective sur le terrain pour la durée totale de l'opération.

Le suivi permanent de la pelle sera réalisé par le responsable de l'opération, ou en cas d'absence, par une personne présentant les compétences requises pour le remplacer. La totalité du remplacement devra être assurée par la même personne.

Les tranchées seront réalisées à l'aide d'une pelle hydraulique avec chauffeur habilité et expérimenté pour ce type d'intervention. La pelle aura une puissance de 20 T minimum et sera munie d'un godet à lame d'une largeur minimum de 3 m afin de garantir une lecture optimale du sol.

Sauf cas particulier (urbain, revêtement par exemple de bitume...) et afin d'assurer la conservation des niveaux archéologiques, seuls des engins sur chenilles accéderont au chantier.

Les sondages se présentent sous forme de tranchées interrompues disposées en quinconce et réparties équitablement sur la totalité de la surface. On veillera à ce qu'aucun point de l'emprise prescrite se situe à plus de 12 m d'un sondage. Néanmoins ces principes conserveront une certaine souplesse en fonction de la topographie, des découvertes ou du contexte (cf. prescriptions particulières).

En milieu rural, à l'exception des cas particuliers ci-après mentionnés, le maillage de base couvrira 8% de la superficie prescrite. Ce taux sera porté à 10% dans les cas suivants :

- superficie prescrite inférieure à 1 ha,
- vestiges préalablement avérés,
- topographie ou milieu sédimentaire particuliers (vallées, zones où des paléosols sont conservés, zones à affleurement de silex, etc.),
- et localement dès lors que le moindre vestige ou élément mobilier sera détecté.

Ce taux s'entend hors extensions ci-après exposées (fenêtre, élargissement, densification, etc.).

Dans le cas où le maillage de base (8 ou 10 %) ne suffirait pas à caractériser précisément les structures ou les anomalies, ces tranchées seront élargies, ou des tranchées supplémentaires seront réalisées, selon les modalités suivantes :

- des élargissements de quelques m² seront pratiqués pour toutes les structures isolées ou en petits nombre afin de les dégager entièrement ;
- des fenêtres ou doublements de tranchées, de surface réduite seront réalisées pour les concentrations de vestiges ou les types de sites bien connus. Dans ce cas, c'est le nombre de tests, la qualité des observations, les relations stratigraphiques, la caractérisation, les identifications, ainsi que la relation fonctionnelle argumentée entre les structures ou la certitude d'avoir atteint les substrats... qui doivent être visés et qui seront déterminants. Des fenêtres plus grandes ou multiples ne se justifient que pour les cas incompris ou énigmatiques (zones à "poteaux" ou autres structures avec un doute sur la détermination, secteurs avec peu ou pas de mobilier...);
- en revanche, ces élargissements pourront être de surface plus importante, voire très importante, pour les vestiges épars, mal définis, situés dans les zones à paléosol avec peu d'artefacts, les zones à chenaux..., c'est-à-dire pour tout ce qui ne peut être clairement caractérisé, aussi bien en ce qui concerne la datation, la fonction, la conservation, et surtout, l'extension ;
- en règle générale, la multiplication des fenêtres ou le doublement des tranchées est nécessaire pour définir l'extension des sites. Pour ce faire l'approche la plus pragmatique consiste à densifier les sondages à partir des zones périphériques en se rapprochant progressivement de la concentration initialement détectée par le maillage de base (cf. principe de la spirale, Bonnabel L. et alii 2005 dans Augereau A., Guy H. et Koehler A. *Le diagnostic des ensembles funéraires* : p.22-29). En milieu funéraire cette approche est essentielle.

En milieu urbain, les sondages devront être réalisés de façon à pouvoir estimer le volume des couches archéologiques conservées, ainsi que l'épaisseur des stériles, tout en étant peu destructeurs. Dans ce cas, il conviendra de procéder par opportunisme en vidant les excavations récentes susceptibles d'avoir perturbé des couches anciennes, favorisant ainsi l'observation/l'étude de ces dernières (coupes) sans les perturber davantage.

La stratigraphie de toutes les tranchées sera décrite individuellement en cas de variation notable ou collectivement dans les autres cas.

Les anomalies et les structures observées seront toutes décomptées et décrites. 10 % de chaque type de structures et d'anomalies sera testé, avec un minimum de trois structures par type. Ces tests seront réalisés sous des formes différentes en fonction des types de structures ; l'objectif étant de s'assurer de l'interprétation proposée de celles-ci. Le test portera la plupart du temps sur une moitié de la structure ; mais en fonction de la nature de celle-ci, il pourra prendre la forme soit d'une petite tranchée manuelle (pour les tombes par exemple), soit d'une vidange mécanique complète (pour les grandes fosses ou les silos par exemple). Les coupes seront toujours débordantes. L'identification uniquement visuelle d'anomalies supposées "naturelles" n'est pas acceptée.

Pour chaque type ou groupe de vestiges (structures, couches, etc.) seront précisés :

- la cote d'apparition (calculée par rapport au sol actuel et pas seulement en NGF),
- la position dans la séquence stratigraphique du sondage,
- la forme (plan et profil) et les dimensions,
- le type de remplissage et son descriptif,
- la stratigraphie du remplissage,
- la cote de profondeur,
- les éléments de datation et d'interprétation,
- le cas échéant la présence de mobilier (avec descriptif et attribution chronologique), mais aussi son absence, qui sera clairement précisée,
- les liens stratigraphiques éventuels avec les autres contextes,
- le geste archéologique (test transversal, en quart, moitié, etc., avec localisation sur le relevé, fouille complète ou non).

Dans le cas de structures particulières : cf. prescriptions particulières.

Les éléments archéologiques (mobilier, prélèvement, etc.) seront échantillonnés.

En l'absence de mobilier, la recherche d'éléments permettant une datation absolue par radiocarbone (à l'exclusion des périodes de "palier" du ^{14}C) et/ou dendrochronologique est une priorité.

La protection des vestiges (tombes, etc.) contenant potentiellement du mobilier et/ou des informations vulnérables et importantes et qui n'auront pas été fouillés ou qui l'auront été partiellement, devra être assurée dès le premier jour de la découverte par la pose d'un géotextile ou d'un autre support perméable. Celui-ci sera recouvert d'une fine couche de terre, puis, avant le rebouchage complet, d'un grillage plastique avertisseur. L'utilisation de produits contenant du métal est interdite. Pour les structures immédiatement sous les labours et sur des terrains qui risquent d'être remis en culture, un rebouchage immédiat, sans pose de grillage, s'impose.

Les éléments paléo-environnementaux (prélèvements) seront également décrits et échantillonnés (cf. prescriptions particulières).

Les paléosols, épandages, remblais de destruction, etc., couvrant des structures archéologiques, seront testés ponctuellement, à de multiples endroits, en couvrant entre 5 à 10 % de leur surface totale dégagée.

En cas de présence de témoins, vestiges mobiliers ou autres, relevant des périodes préhistoriques, le RO devra contacter immédiatement le SRA afin de déterminer la méthode à mettre en œuvre. En effet, il est essentiel de caractériser le contexte géomorphologique et l'état de conservation des vestiges (nature, état, structuration, organisation et position, topographie, etc.). Dans cet objectif, il convient de faire appel aux spécialistes concernés, (géomorphologue, lithicien, archéozoologue...) qui définiront, en accord avec le SRA, les investigations complémentaires nécessaires dès la phase terrain.

PHASE POST-FOUILLE :

L'étude sera réalisée selon les principes prévus par l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques.

La ou les datation(s) des vestiges découverts, réalisées à partir du mobilier (majoritairement céramique) seront argumentées et illustrées (dessin ou photo) à partir des éléments les plus pertinents.

La documentation iconographique sera présentée dans le rapport pour chaque vestige ou ensemble cohérent (et pas par genre de document). Ainsi, les relevés de coupes, de plans et les photographies d'un même vestige ou d'un même sondage (cas des diagnostics en particulier) seront présentés conjointement, à la même échelle, et autant que possible sur la même planche. Ces documents ne seront pas dispersés dans le corps du texte et les annexes.

Par souci de clarté, un maximum de 4 clichés photographiques sera présenté par format A4.

L'inventaire général des vestiges (structures, US, etc.) sera présenté par contexte de découverte (sondages et structure/US). Il comportera la position stratigraphique, la cote d'apparition, les dimensions et descriptifs de forme (vue en plan et profil), remplissages et le cas échéant le mobilier contenu ; les prélèvements seront signalés, ainsi que leur état (conservé ou rejeté).

L'inventaire général du mobilier comportera : les références du contexte de découverte (n° de sondage, structure, US, etc.), le matériau, l'identification, l'état de conservation, la datation et la référence au conditionnement (n° de caisse). Selon les cas, l'identification sera plus ou moins poussée, depuis la fonction de l'objet jusqu'à la référence éventuelle à une typologie existante pour les cas les plus significatifs, en passant par la nature de l'objet, sa détermination et sa description. Pour la céramique en particulier, on ajoutera la description des caractéristiques morpho-typologique, technologiques et fonctionnelles, ainsi que le taux de fragmentation. Cet inventaire sera présenté, au minimum, sous la forme d'un tableau récapitulatif et présentera également les effectifs (NR et NMI). Il sera présenté par contextes de découverte ordonnés (qui est la première clé de tri).

Afin de faciliter les recherches croisées et les tris des différentes sorties/impressions, la version informatisée des inventaires (vestiges, mobilier, conditionnement, etc.) sera préférentiellement réalisée sur un logiciel de type tableur ou base de données.

L'inventaire des clichés photographiques est accompagné d'un tirage exhaustif de type planches-contacts.

Un inventaire des caisses (première clé de tri) contenant le mobilier et les prélèvements conservés sera présenté.

Il est absolument essentiel de garantir la cohérence des différents inventaires entre eux. À cet effet, le RO assurera la coordination des différents intervenants et spécialistes éventuels.

Le plan général définitif des vestiges devra être référencé dans un système Lambert, qui sera indiqué. Au moins l'une de ses versions (données brutes et non interprétées) comportera la limite d'emprise prescrite, les repères paysagers, mobiliers et/ou immobiliers existants sur le terrain, les limites de parcelles avec leur référence cadastrale respective, les ouvertures (sondages, fenêtres, sondages profonds avec numéro), les numéros de structures (avec indication du test), les courbes de niveau et la localisation des observations réalisées par le géomorphologue.

Un ou plusieurs plans phasés pour les données multipériodes.

Les analyses archéométriques éventuelles.

La documentation informatique et de terrain sera conditionnée (normes archives), ordonnée selon la nomenclature régionale et inventoriée ; chaque pièce comportera les éléments d'identification de l'opération à laquelle elle appartient (*a minima* : région, commune, département, lieu-dit ou adresse, code Patriarche, référence du contexte de découverte et n° d'isolation le cas échéant).

Tous les fichiers informatiques des éléments constitutifs du rapport et de l'opération seront fournis sur un CD-Rom formaté PC accompagné d'une sortie papier de l'organigramme du CD afin de connaître son contenu sans avoir besoin de l'explorer. Chaque fichier sera rangé par type dans un répertoire (texte, illust/plan/photo/scan, inventaires, topo, etc.).

Le CD-Rom contiendra :

- l'ensemble des textes, y compris la notice synthétique pour le bilan scientifique régional en format **.doc** ou **.rtf** et **.pdf**,
- les tableaux et les bases de données (Word, Excel, FileMaker, etc.),
- les données topographiques sous format **.eps** et **.ai** et/ou **.dxf** et/ou **.dwg**,
- illustrations vectorisées (PAO, DAO), relevés de terrain en version **.eps** et **.ai** ou **.svg**,
- les photographies numériques au format **.tiff** (de préférence) ou **.jpeg** (à 300 DPI de résolution pour un format de 10 x 15 cm), les numérisations de photo, diapositives et autres documents (version format *idem*).

Le rapport de diagnostic est remis en tirage papier (8 exemplaires dont 1 non broché) et sur support informatique.

Le conditionnement et le stockage du mobilier se fera selon la nomenclature régionale :

- Le mobilier (sauf pour des exceptions comme les fragments lapidaires, les enduits peints, etc.) sera conditionné en sachets en polyéthylène de bonne qualité, à longue durée de vie et à fermeture zip et aération. Chaque sac devra comporter une indication normalisée et lisible des références (ville, nom de l'opération, année, numéro de structure, etc.).
- Les informations reportées doivent être immédiatement compréhensibles. Ainsi, il faut proscrire les codes type " MVV 10 ". Il faut indiquer *a minima* " Commune (min. 5 premières lettres), année0000 ", suivi des indications de structures et/ou d'US. Chaque sac doit faire l'objet d'un double marquage : sur le sac (marquage indélébile) et sur une étiquette longue durée placée dans le sac (marquage indélébile).
- Les isolations listées dans le rapport doivent faire l'objet d'une isolation physique (un sac pour l'objet). Les sachets seront eux-mêmes conditionnés, par contexte, dans des caisses plastiques normalisées.
- Il appartient à l'opérateur d'évaluer le nombre exact de caisses nécessaires au conditionnement de la totalité du mobilier archéologique. Lorsque ce nombre est connu, il convient de se rapprocher par courriel du responsable du dépôt archéologique régional du SRA, M. Gautier Basset (gautier.basset@culture.gouv.fr) avec copie à l'agent en charge du dossier, pour demander l'attribution des numéros de caisses correspondants.
- Une fois les numéros de caisses obtenus, celles-ci doivent être marquées sur leur quatre faces. Ces numéros attribués par le SRA sont l'unique information qui figure sur les caisses. Ce marquage sera réalisé au moyen d'un marqueur industriel à peinture noire ou blanche en fonction de la couleur du bac.
- Les marqueurs " indélébiles " à encre ne sont pas autorisés. Enfin, chaque caisse recevra un inventaire succinct de son contenu.
- Les blocs de pierres, ou autres objets volumineux doivent être numérotés avec un système particulier, et cela avant l'enlèvement du terrain (caisse numérotée, sac et/ou boîte étiquetés permettant l'identification pérenne de l'opération).

Lorsque des études ultérieures (¹⁴C par exemple) ont fait apparaître de nouveaux éléments ou ont abouti à la réalisation de nouveaux documents, ceux-ci doivent être transmis au SRA afin de compléter le dossier.

PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

Outre les prescriptions générales, il conviendra pour les cas particuliers suivants de mettre en œuvre des principes méthodologiques spécifiques :

- En cas de découverte de **sépultures**, le responsable d'opération se rapprochera du SRA pour définir le type de procédure à mettre en place ;

- En cas de découverte d'une **dépression** ou d'un **vallon colluvionné**, il conviendra d'insister sur l'analyse de la stratigraphie, et de mettre en œuvre les moyens de datations et d'interprétation des différentes phases de comblement. L'emprise du phénomène doit être circonscrite. Dès lors qu'une **doline** ou autre dépression est pressentie dans les premiers sondages, la stratégie d'implantation des sondages sera adaptée afin de pouvoir la circonscire et un sondage élargi sera réalisé afin d'en appréhender un premier profil. Un échantillonnage des niveaux inférieurs, ainsi que d'éventuels **bois, niveaux charbonneux ou rubéfiés**, sera effectué. En cas de découverte de **cavité**, des contacts immédiats seront pris avec le SRA pour définir les mesures minimales à prendre, en respectant les mesures de sécurité ;
- Pour les **réseaux linéaires isolés**, comme les tronçons de voiries, fossés de parcelles, etc., il conviendra de procéder à leur localisation et orientation précises, d'insister sur l'analyse stratigraphique, et de mettre en œuvre les moyens de datations et d'interprétation des différentes phases de comblement ;
- Pour les traces de **voiries**, particulièrement courantes, une approche planimétrique et stratigraphique sera privilégiée. Le test sera constitué d'une coupe débordante et d'un décapage mécanique par passes fines sur une section de minimum 10 m de long, afin d'obtenir des informations chronologiques et fonctionnelles significatives permettant de les caractériser ;
- Pour les **plaines alluviales** et les **zones humides**, les sondages pourront être adaptés en fonction des premières observations de terrain. Ils traverseront les formations holocènes et pléistocènes le cas échéant. Les systèmes de **paléochenaux** seront observés par quelques tranchées plus longues et plus larges, qui seront mises à profit pour effectuer des prélèvements pour des analyses paléoenvironnementales et des études thématiques ;
- En cas de découverte de **bois archéologiques ou subfossiles**, il conviendra d'en déterminer la position (en place ou remaniés) et de procéder à un échantillonnage systématique. Les **troncs subfossiles** seront tous échantillonnés, ainsi que tout **niveau charbonneux ou rubéfié**. Dans les zones à développement de **tourbe** et/ou de **sédiments lacustres**, les sondages pourront être plus ponctuels et une première colonne continue sera prélevée lors des sondages. D'éventuels niveaux charbonneux seront prélevés pour datations ¹⁴C ;
- Les différents **paléosols, niveaux charbonneux ou rubéfiés** seront décrits et échantillonnés à au moins un endroit par unité topographique ;
- Dans le cas de découverte de **mobilier particulier**, des contacts immédiats seront pris avec le SRA pour définir les mesures à prendre ;
- En cas de découvertes de **vestiges pour lesquels des archives sont susceptibles d'être conservées** (époques médiévales et modernes), un inventaire et une étude sommaire en seront réalisés en fonction des questions soulevées par l'opération ;
- Pour les **fosses en "Y, V, W"**, leur caractérisation et le constat de l'intérêt d'une fouille ne peuvent être faits qu'en les coupant mécaniquement et en constatant l'éventuelle présence de faune dans les niveaux inférieurs. La fouille d'un tel niveau avec faune ne relève pas du diagnostic. La définition du type de fosse doit être privilégiée par rapport à un enregistrement fin, qui n'a pas d'intérêt dans ce cadre. Des prélèvements seront effectués dans le remplissage et dans le fond, dès lors que celui-ci est atteint.

Les différents cas évoqués précédemment ne sont pas toujours prévisibles. Il importe donc que le matériel nécessaire à l'application de ces prescriptions soit toujours disponible et opérationnel.

Si le diagnostic met en évidence une occupation avec de très nombreux vestiges, des échantillons volumineux devront être pris dans différents types de structures et dans le substrat, afin de pouvoir tester éventuellement les possibilités de tamisage systématique.

Les éventuelles analyses effectuées dans ce cadre devront s'inscrire dans les programmes actuellement en cours sur la région. Le responsable d'opération se rapprochera du SRA pour définir les collaborations.

Département :
MARNE

Commune :
REIMS

Section : BW
Feuille : 000 BW 01

Échelle d'origine : 1/1000
Échelle d'édition : 1/4000

Date d'édition : 16/10/2018
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC49
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes
publics

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

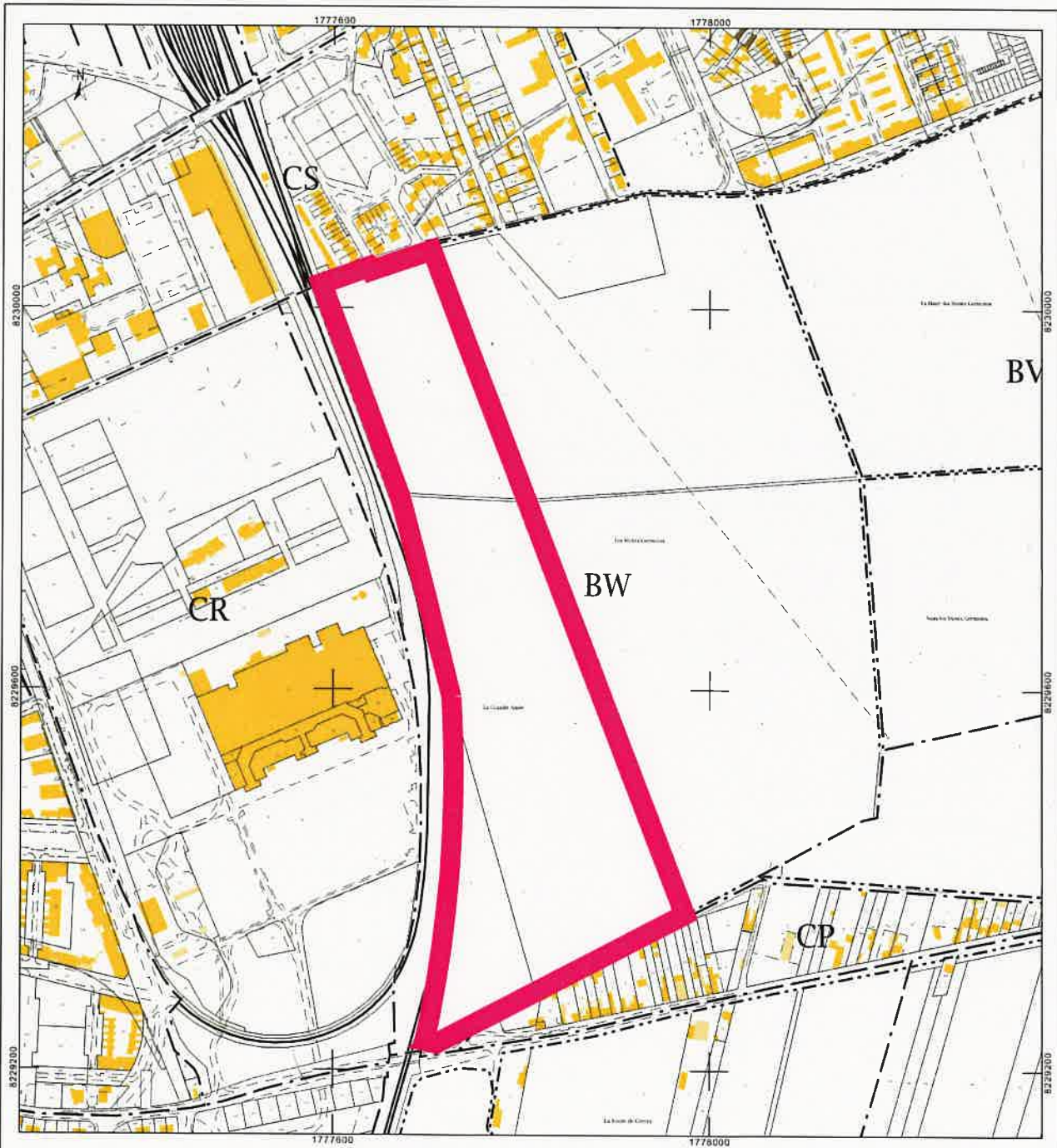
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

*Annexe à l'acte
n° SPA2018/C554*

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le
centre des impôts foncier suivant :
REIMS
Hôtel des Finances 136 rue Gambetta 51080
51080 REIMS CEDEX
tél. 03 26 87 90 17 -fax
sdf.chalons-en-
champagne@dgifp.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est dérivé par :

cadastre.gouv.fr



mlle

CODE DU PATRIMOINE

Note d'information sur la prescription d'un diagnostic archéologique

Principes généraux

L'archéologie préventive a pour objet d'assurer, dans les délais appropriés, la détection, la conservation ou la sauvegarde par l'étude scientifique des éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement. Elle a également pour objet l'interprétation et la diffusion des résultats obtenus.

L'État veille à la conciliation des exigences respectives de la recherche scientifique, de la conservation du patrimoine et du développement économique et social. Il prescrit les mesures visant à la détection, à la conservation ou à la sauvegarde par l'étude scientifique du patrimoine archéologique et assure les missions de contrôle et d'évaluation de ces opérations.

Prescriptions de diagnostic

Les mesures de détection – *le diagnostic* – sont décidées par le préfet de région et sont réalisées soit par l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap), soit par un service archéologique agréé de collectivité territoriale.

Une convention, conclue entre la personne projetant d'exécuter des travaux et l'opérateur chargé d'établir le diagnostic d'archéologie préventive, Inrap ou service archéologique territorial, définit les délais de réalisation des diagnostics et les conditions d'accès aux terrains et de fourniture de matériels, d'équipements et moyens nécessaires à la réalisation des diagnostics.

Votre projet se trouvant sur le territoire d'une des communes de la Communauté Urbaine du Grand Reims, il vous appartient donc de vous rapprocher dès que possible de la C.U. du Grand Reims (3 rue Eugène Desteuque – CS 80036 – 51722 Reims cedex – 03.26.02.07.71) afin de savoir si son service archéologique prendra en charge la réalisation du diagnostic. Dans le cas contraire, il conviendra alors de prendre l'attache de la direction interrégionale Inrap Grand Est (12 rue de Méric – C.S. 80005 – 57063 Metz cedex 02 – 03.87.16.41.50), afin de mettre en place cette opération.

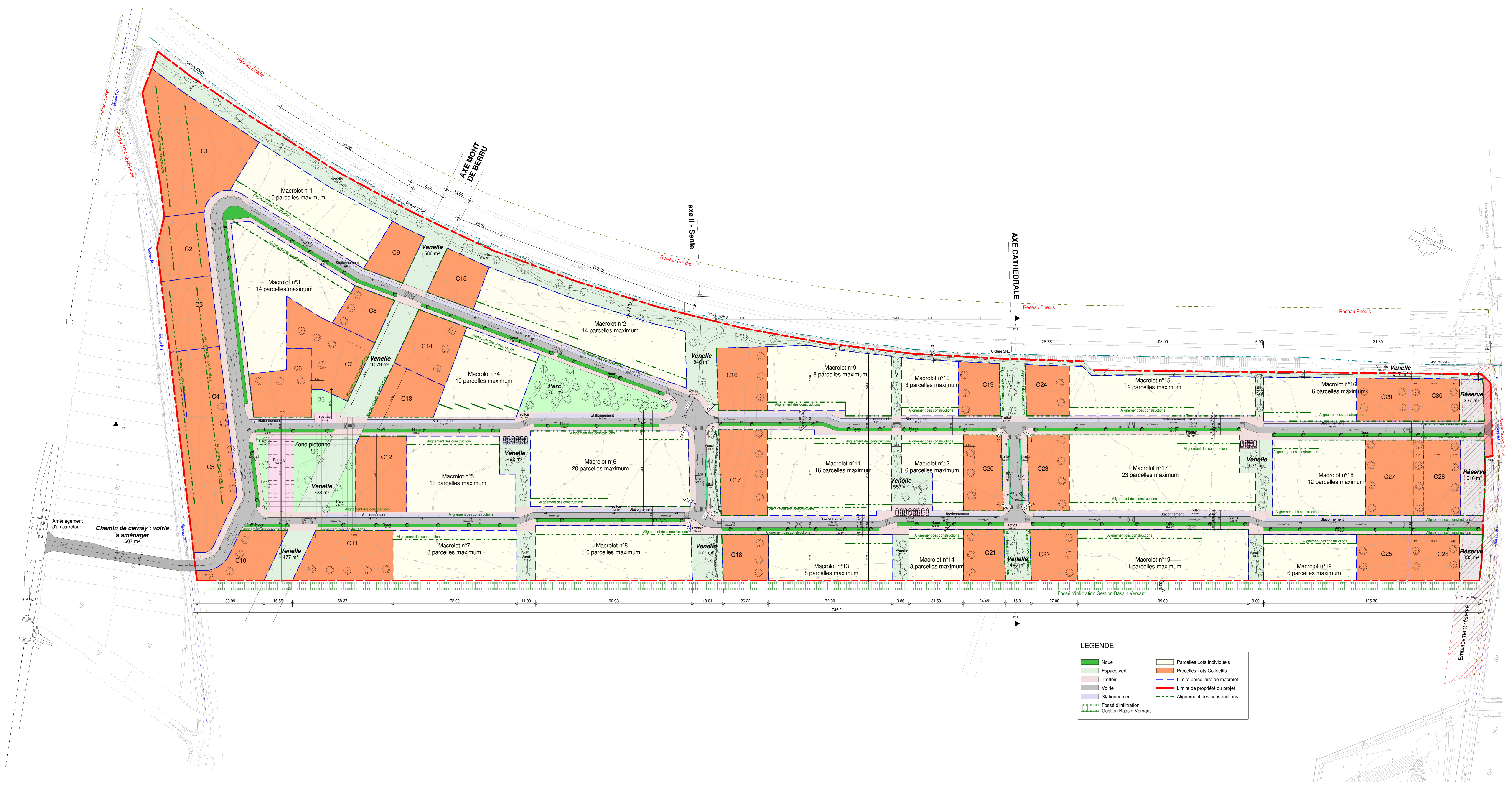
Redevance d'archéologie préventive

Instituée par la loi n° 2003-707 du 1^{er} août 2003, la redevance d'archéologie préventive a pour objet de financer les diagnostics, de procurer à l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) et aux services archéologiques dépendant des collectivités territoriales une partie des ressources nécessaires à l'exercice de leurs missions et d'abonder le Fonds national pour l'archéologie préventive pouvant subventionner les opérations de fouilles archéologiques dont le coût est susceptible de remettre en cause l'équilibre général du projet d'aménagement.

La redevance d'archéologie préventive est une imposition due par les personnes publiques ou privées projetant d'exécuter des travaux affectant le sous-sol qui sont soumis à une autorisation ou à une déclaration préalable en application du code de l'urbanisme, ou donnent lieu à une étude d'impact en application du code de l'environnement ou, dans les cas des autres types d'affouillement, qui sont soumis à déclaration administrative préalable. Les modalités de son calcul sont fixées dans l'article L. 524-7 du Code du Patrimoine. Les personnes privées construisant pour elles-mêmes et les logements locatifs aidés bénéficient d'exonérations.

Au vu des éléments transmis, le montant de la redevance d'archéologie préventive est liquidé et ordonnancé par le représentant de l'État dans le département (DDT) ou par le représentant de l'État dans la région (DRAC). Le recouvrement de la redevance est assuré par les comptables du Trésor.

ANNEXE 3 PLAN MASSE



MAITRE D'OUVRAGE

CIMA
1, rue de l'Etape - 51100 REIMS

PROJET / LOCALISATION

Aménagement d'un lotissement
Route de Cernay-lès-Reims - 51100 Reims

Plan de masse

MODIFICATIONS

A | 01/09/2017 | Plans de Base

Nota : les surfaces sont données à titre indicatif

| | | | |
|--------|------------|-------------|---|
| D.N° : | 2015-089 | P.A. | MAITRISE D'OEUVRE |
| Ech : | 1 : 1000 | | AWO 17, rue Ferdinand Hamelin 51450 BETHEUVY |
| Date : | 16/10/2018 | | PA 4.0 TEL : 0 326 870 858 FAX: 0 326 871 061 |

Ce plan est notre propriété, il ne peut être reproduit ou communiqué à des tiers sans notre autorisation écrite. Loi des 11/03/1992 et 14/07/1993

ANNEXE 4 ETUDE ZONES HUMIDES

Novembre
2018



DELIMITATION DE ZONE HUMIDE
Dans le cadre de l'aménagement d'un
lotissement sur la ville de Reims (51) :

Parcelles BW 5 et BW 14



AREA Conseil

317, rue des Canadiens
76520 Franqueville-Saint-
Pierre

Tél. : 02 35 80 09 08

Fax : 02 35 80 09 28

E-mail : [area-
conseil@orange.fr](mailto:area-conseil@orange.fr)



Madame Francine LOME-GIMENEZ
Ingénieur écologue

Mademoiselle Mylène DAGNICOURT
Chargée d'études en environnement



Sommaire

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCTION | 5 |
| PRESENTATION DU SITE | 7 |
| RECHERCHE DE ZONE HUMIDE | 9 |
| 1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE..... | 9 |
| 2 METHODOLOGIE..... | 10 |
| 3 LE CRITERE VEGETATION | 11 |
| 4 LE CRITERE SOL | 12 |
| 4.1 Contexte géologique | 12 |
| 4.2 Sondages pédologiques | 12 |
| CONCLUSION | 17 |
| ANNEXE | 18 |

Liste des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Photo aérienne du secteur d'implantation du futur lotissement sur la ville de Reims | 5 |
| Figure 2 : Localisation de la zone d'étude..... | 5 |
| Figure 3 : Carte de localisation de la zone d'étude sur le territoire de Reims | 7 |
| Figure 4 : Localisation cadastrale de la zone d'étude..... | 7 |
| Figure 5 : Occupation du sol de la commune de Reims | 8 |
| Figure 6 : Géologie sur le territoire (source : BRGM, Infoterre) | 12 |
| Figure 7 : Caractéristiques morphologiques des sols hydromorphes | 13 |
| Figure 8 : Localisation des sondages pédologiques réalisés le 2 novembre 2018 | 14 |

Liste des photos

Photo n° 1 : Vue d'ensemble du secteur d'étude de l'ancien chemin de Cernay-les-Reims 11

INTRODUCTION

Dans le cadre du projet de construction d'un nouveau lotissement sur la ville de REIMS (51), une étude de délimitation de zone humide a été réalisée, c'est l'objet de ce rapport. La vue aérienne de la zone du projet est délimitée en rouge sur la photo aérienne ci-dessous.



Figure 1 : Photo aérienne du secteur d'implantation du futur lotissement sur la ville de Reims

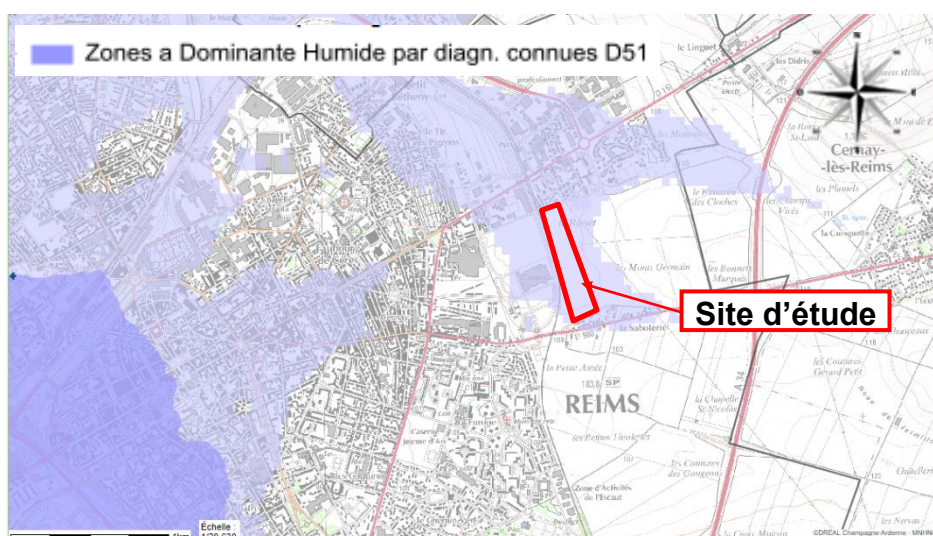


Figure 2 : Localisation de la zone d'étude

En effet, d'après la DREAL, le projet est localisé dans une zone potentiellement humide de probabilité assez forte à forte, d'où la nécessité de réaliser une étude de délimitation de zone humide.

L'étude « zone humide » est réalisée selon les modalités de l'arrêté du 1er Octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 Juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, une analyse de la végétation par relevés floristiques étant combinée avec une étude pédologique (carottage permettant de relever les traces d'hydromorphie).

La délimitation d'une zone humide se fait selon la méthodologie explicitée dans la **circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18 Janvier 2010** qui vise à établir finement le périmètre d'une zone humide, délimitée de façon réglementaire.

La méthodologie utilisée fait appel à :

- une expertise technique en termes de connaissances botaniques, pédologiques et hydrologiques,
- une maîtrise des outils informatiques permettant une localisation et une délimitation des zones humides et le traitement de l'information.

Elle repose sur :

- une analyse de la végétation par relevés floristiques,
- une analyse du sol par carottage.

PRESENTATION DU SITE

Le projet d'aménagement du futur lotissement sur le territoire de Reims se situe au Nord du département de la Marne (51). La zone d'étude se situe plus précisément sur le frange urbaine Est du centre de Reims, elle est bordée à l'Ouest par la voie ferrée.

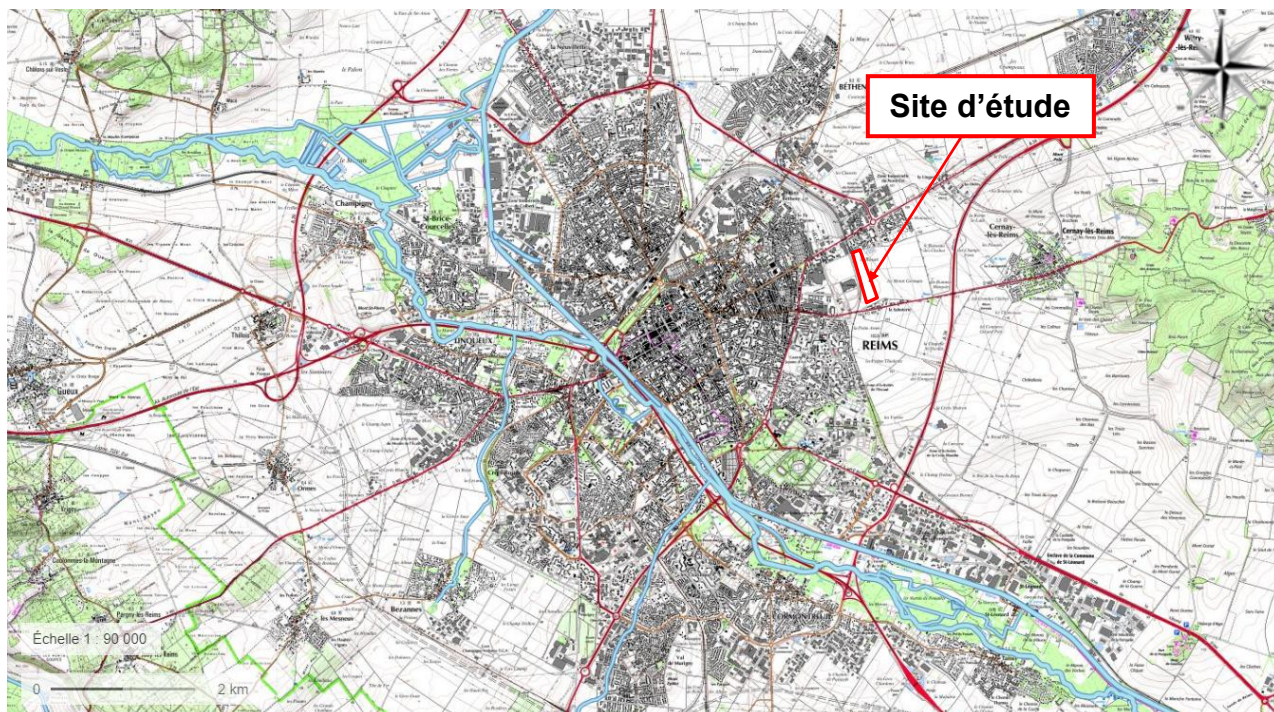


Figure 3 : Carte de localisation de la zone d'étude sur le territoire de Reims

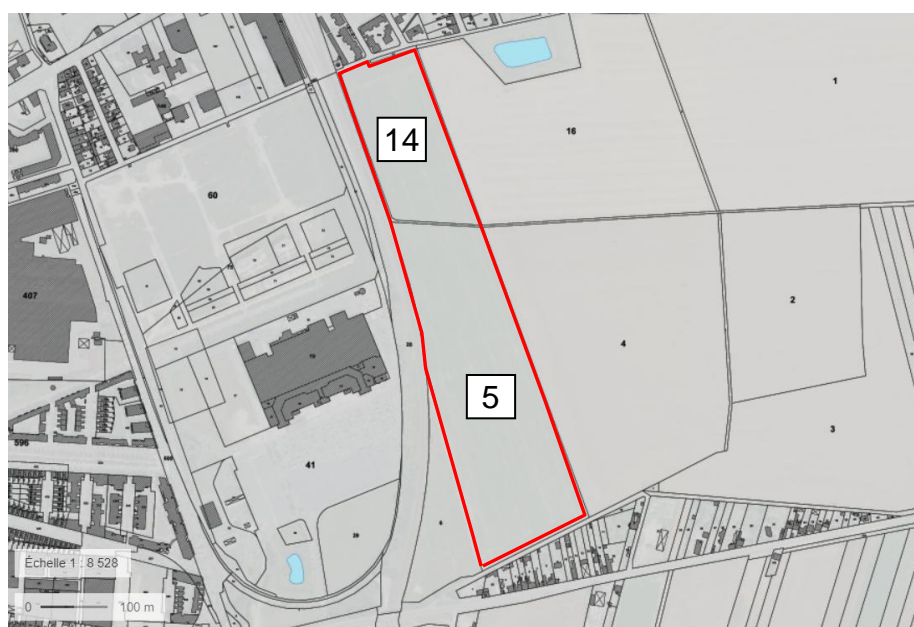


Figure 4 : Localisation cadastrale de la zone d'étude

Le terrain d'implantation du projet correspond aux parcelles cadastrales :

Section BW : Parcelle n° 5 d'une superficie de 76 570 m²
Parcelle n° 14 d'une superficie de 31 269 m²

Superficie de la zone d'étude : 107 839 m² soit environ 10,78 ha.

Les zones urbanisées les plus proches se trouvent en limite Nord et Sud de l'aire d'étude.

La zone étudiée n'est pas située dans une Z.N.I.E.F.F., ni dans une zone Natura 2000. Elle est définie comme du « Terres arables hors périmètre d'irrigation » par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (Corine Land Cover 2012). En limite Ouest, on trouve un grand secteur classé lui en « Zones industrielles et commerciales ».

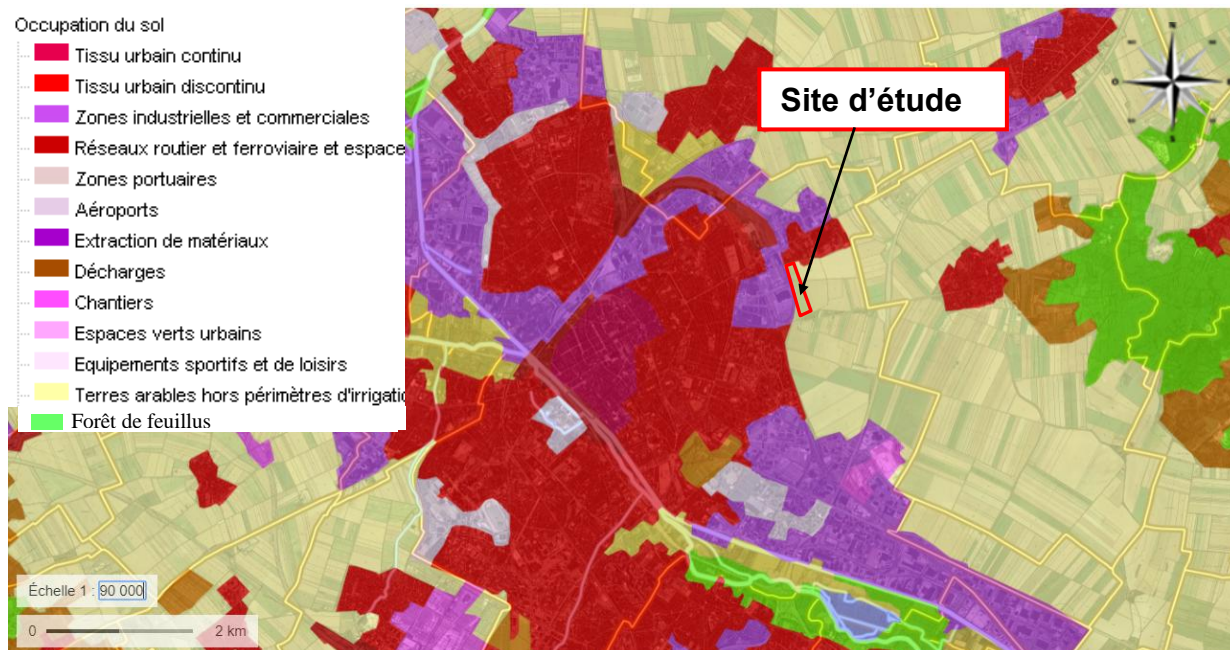


Figure 5 : Occupation du sol de la commune de Reims

(Source : Corine Land Cover - 2012)

RECHERCHE DE ZONE HUMIDE**1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE**

Dans le cadre de l'application de la loi sur l'eau, la méthode de délimitation des zones humides a été précisée par :

- l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement) ;
- la circulaire du 18 janvier 2010 abrogeant la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement).

La zone humide est à considérer et à étudier au sens de la « zone humide » définie dans l'article 1^{er} de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 :

« Pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'Environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1°) Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IVd et Va, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée, le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2°) Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté. »

Amené à préciser la portée de cette définition légale, **le Conseil d'État a considéré dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n° 386325)** « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. » Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, " cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. »

Néanmoins dans **la note technique du 26 juin 2017** il est précisé que, la notion de « végétation » visée à l'article L. 211-1 du code de l'Environnement doit être précisée : celle-ci ne peut, d'un point de vue écologique, que correspondre à la végétation botanique, c'est-à-dire à la végétation « spontanée ». En effet, pour jouer un rôle d'indicateur de zone humide, il apparaît nécessaire que la végétation soit attachée naturellement aux conditions du sol, et exprime - encore

- les conditions écologiques du milieu (malgré les activités ou aménagements qu'elle subit ou a subis).

Ne saurait, au contraire, constituer un critère de caractérisation d'une zone humide, une végétation « non spontanée », puisque résultant notamment d'une action anthropique (par exemple, végétation présente sur des parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées, etc.). L'arrêt du Conseil d'État jugeant récemment que les deux critères, pédologique et botanique, de caractérisation des zones humides, sont cumulatifs en présence de végétation ne trouve donc pas application en cas de végétation « non spontanée ». Ainsi, deux hypothèses peuvent se présenter :

- ✚ **Cas 1** : En présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire interprétées par l'arrêt précité du Conseil d'État, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008.

- ✚ **Cas 2** : En l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

2 METHODOLOGIE

Cette méthode est basée sur les deux critères déterminants qui sont donc :

- **Hydromorphie des sols** : L'approche pédologique sera utilisée. Les caractères d'hydromorphie dans les zones humides permettent d'identifier s'il y a une phase d'engorgement permanent ou temporaire. La zone humide est caractérisée par la présence d'horizons oxydés réduits à moins de 50 cm de la surface du sol dont les traces occupent une surface supérieure à 50 % de la surface de l'horizon. Ce critère est d'autant plus important que la zone humide a été artificialisée donc sans référence à une végétation hygrophile ;
- **Végétation hygrophyle** : Ce critère se suffit à lui-même mais son absence n'exclut pas pour autant la présence d'une zone humide.

La délimitation d'une zone humide se fait selon la méthodologie explicitée dans la circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18 janvier 2010 qui vise à établir finement le périmètre d'une zone humide, délimitée de façon réglementaire.

La méthodologie utilisée fait appel à :

- ✓ une expertise technique en termes de connaissances botaniques, pédologiques et hydrologiques,
- ✓ une maîtrise des outils informatiques permettant une localisation et une délimitation des zones humides et le traitement de l'information.

Elle repose sur :

- une analyse du sol par carottage,
- une analyse de la végétation par relevés floristiques.

3 Le critère végétation

La végétation d'une zone humide, si elle existe, est caractérisée par :

- ✚ soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Cette dernière peut être complétée par une liste additionnelle d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;
- ✚ soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", identifiées selon la méthode et la liste correspondantes figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Les investigations de terrain réalisés en novembre 2018 permettent de conclure en l'absence d'une végétation spontanée telle que décrite dans la note technique du 26 juin 2017.

On se trouve donc dans le **Cas 2** décrit dans la note technique.

- ✚ **Cas 2** : En l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.



Photo n° 1 : Vue d'ensemble du secteur d'étude de l'ancien chemin de Cernay-les-Reims

En l'absence de végétation spontanée, une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique.

4 Le critère sol

4.1 Contexte géologique

Reims se situe à la limite du bassin sédimentaire profond parisien. Elle est bordée au Sud par la montagne de Reims, dont les versants abritent une partie des meilleurs crus du vignoble champenois, au Nord-Ouest par le massif de Saint Thierry et à l'Est par le Mont de Berru.

La ville est bâtie sur des strates de craies composées de foraminifères datant du Campanien inférieur. On distingue les craies formées de biozones de foraminifères de type g, présentes dans une bonne partie du centre-ville, sous le faubourg de Laon, Orgeval et la cité du Dépôt, et les craies formées de biozones de foraminifères de type h, présentes sous les faubourgs orientaux, occidentaux et méridionaux.

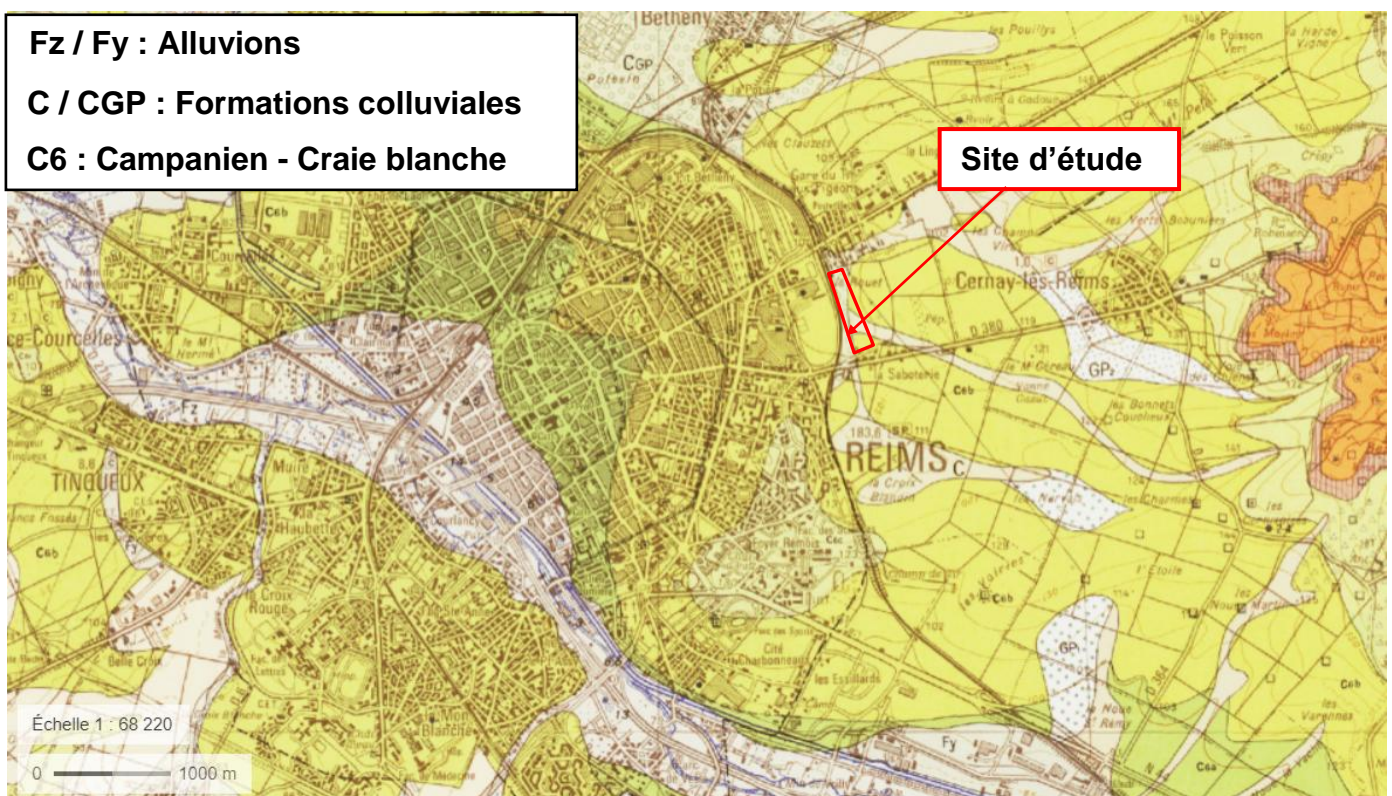


Figure 6 : Géologie sur le territoire (source : BRGM, Infoterre)

4.2 Sondages pédologiques

Les données géologiques présentées ne nous permettent pas de conclure sur la présence ou non de caractéristiques hydromorphiques, **des investigations de terrain sont donc nécessaires afin d'évaluer la présence ou non d'hydromorphie dans les sols en place au droit du projet.**

Les sols caractéristiques des zones humides correspondent à un ou plusieurs types pédologiques (Cf. figure ci-dessous) :

1. A tous les histosols (**H**), car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du schéma du GEPPA ci-dessous.
2. A tous les réductisols (**R**), car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de

50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du schéma du GEPPA ci-dessous.

3. Aux autres sols (r) caractérisés par :

✚ des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du schéma du GEPPA ci-dessous ;

✚ des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant à moins de 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du schéma du GEPPA ci-dessous.

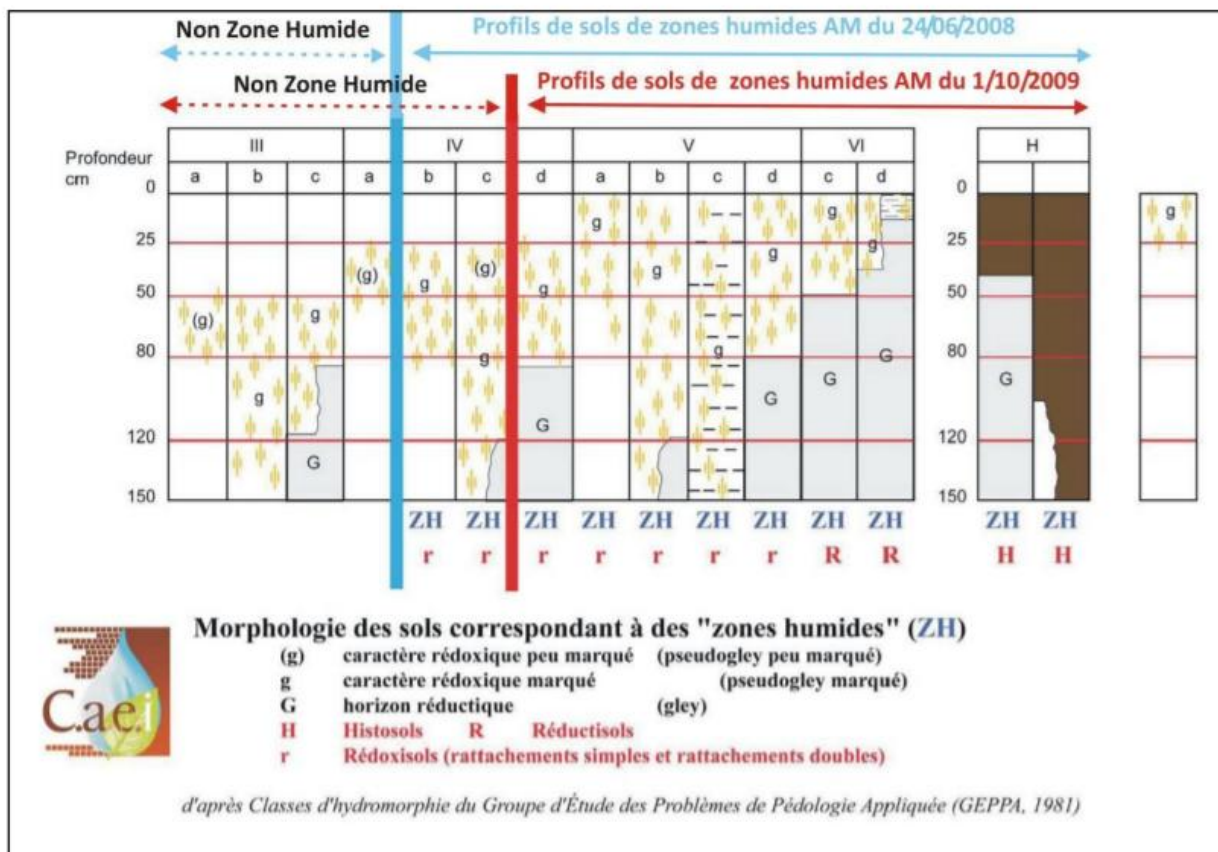


Figure 7 : Caractéristiques morphologiques des sols hydromorphes et comparatif avec les arrêtés ministériels de 2008 et 2009 (modifié par CAEI d'après les classes d'hydromorphie GEPPA)

Les sols de zone humide font partie des classes d'hydromorphie IV d à VI, ainsi que les classes H correspondant aux histosols.

L'hydromorphie du sol traduit en effet la présence plus ou moins prolongée de l'eau par diverses manifestations visibles dans une carotte de sol :

- des traits rédoxiques (couleur rouille) qui résultent, d'engorgements temporaires. Lors des périodes en eau, le fer présent dans le sol migre puis, une fois hors de l'eau, il s'oxyde au contact de l'oxygène.
- des traits réductiques (couleur verdâtre/ bleuâtre) qui résultent d'un engorgement permanent. Le fer du sol est alors en permanence sous forme réduite.

- une accumulation de matière organique qui résulte d'un engorgement permanent. En l'absence d'oxygène (anaérobie), la matière organique constituée de débris végétaux est très mal décomposée.

Localisation des sondages pédologiques réalisés le 2 novembre 2018

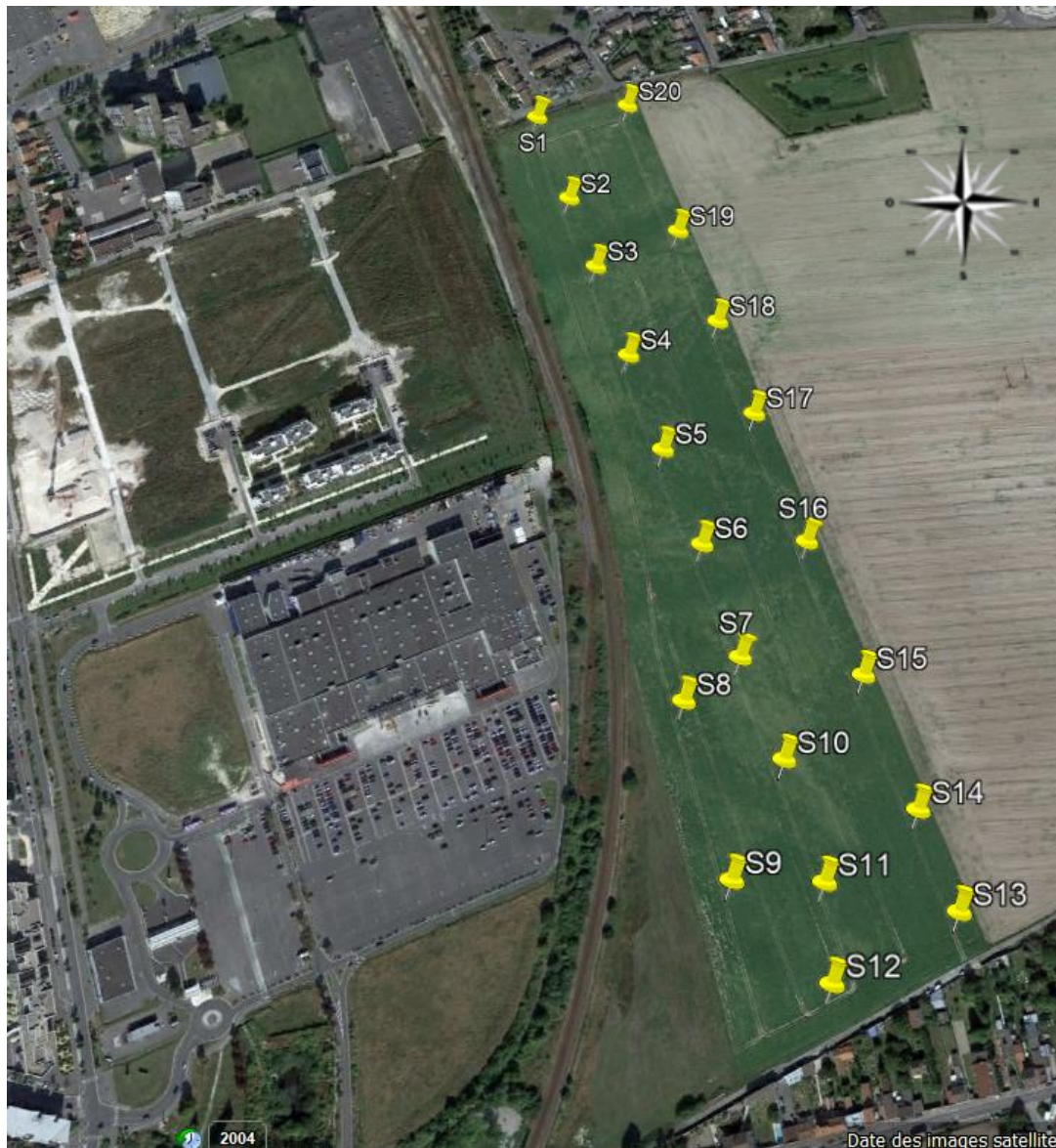


Figure 8 : Localisation des sondages pédologiques réalisés le 2 novembre 2018
(Source : AREA Conseil)

Remarques préliminaires :

L'observation des traces d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

Vingt carottes de sol d'au moins 50 cm de profondeur (90 cm maximum correspondant à la hauteur de la tarière) sont donc prélevées à l'aide d'une tarière à main. Le prélèvement est réalisé sur une surface représentative et homogène du point de vue de la végétation et de la topographie. Chaque sondage, réalisé le 2 novembre 2018, est représenté sur la Figure 8 et le tableau suivant nous renseigne sur leur géolocalisation :

| Sondage | Latitude | Longitude |
|---------|----------------|---------------|
| S1 | 49° 15'54.2" N | 4° 04'0.1" E |
| S2 | 49° 15'51.6" N | 4° 04'1.6" E |
| S3 | 49° 15'49.5" N | 4° 04'2.8" E |
| S4 | 49° 15'46.9" N | 4° 04'4.2" E |
| S5 | 49° 15'44.3" N | 4° 04'5.5" E |
| S6 | 49° 15'41.8" N | 4° 04'7.1" E |
| S7 | 49° 15'39.0" N | 4° 04'8.5" E |
| S8 | 49° 15'38.0" N | 4° 04'6.6" E |
| S9 | 49° 15'34.0" N | 4° 04'8.3" E |
| S10 | 49° 15'36.6" N | 4° 04'10.0" E |
| S11 | 49° 15'33.9" N | 4° 04'11.3" E |
| S12 | 49° 15'31.8" N | 4° 04'11.5" E |
| S13 | 49° 15'33.2" N | 4° 04'15.6" E |
| S14 | 49° 15'35.4" N | 4° 04'14.4" E |
| S15 | 49° 15'38.5" N | 4° 04'12.7" E |
| S16 | 49° 15'41.8" N | 4° 04'10.8" E |
| S17 | 49° 15'45.2" N | 4° 04'8.9" E |
| S18 | 49° 15'47.8" N | 4° 04'7.5" E |
| S19 | 49° 15'50.5" N | 4° 04'5.9" E |
| S20 | 49° 15'54.5" N | 4° 04'3.7" E |

Résultats des sondages :

Pour chaque sondage pédologique, l'examen vise à vérifier la présence ou non de caractéristiques hydromorphiques :

| Caractéristiques hydromorphiques | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Présence d'eau de la nappe | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| Horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| Traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| Traits rédoxiques significatifs débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant et s'intensifiant en profondeur | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| Traits rédoxiques significatifs débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm. | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |

| Caractéristiques hydromorphiques | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 | S16 | S17 | S18 | S19 | S20 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Présence d'eau de la nappe | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| Horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| Traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| Traits rédoxiques significatifs débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant et s'intensifiant en profondeur | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| Traits rédoxiques significatifs débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm. | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |

Tableau 1 : Recherche de critères d'hydromorphie dans les sondages pédologiques

L'ensemble des résultats de ces sondages sont en Annexe 1 du présent document. Sur l'ensemble des sondages, aucun n'est caractéristique de zone humide (pas de traces d'hydromorphie significative).





| |
|-------------------|
| CONCLUSION |
|-------------------|





Dans le cadre de l'aménagement d'un futur lotissement et en l'absence de végétation spontanée, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen du critère pédologique.





D'après les investigations pédologiques et en l'absence de traces d'hydromorphie marquées, nous pouvons conclure qu'il n'y a pas de zone humide sur la zone étudiée d'après ce critère.





Les parcelles BW5 et BW14 ne sont donc pas concernées par la présence d'une zone humide telle que définie par la réglementation.





ANNEXE

| | |
|-----------|---|
| <p>S1</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p>  |
| <p>S2</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p>  |
| <p>S3</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p>  |
| <p>S4</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p>  |

| | | |
|-----------|--|--|
| <p>S5</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p> |  |
| <p>S6</p> | <p>Profondeur atteinte : 40 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p> |  |
| <p>S7</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p> |  |
| <p>S8</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p> |  |

| | |
|------------|--|
| <p>S9</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p> |
| |  |
| <p>S10</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p> |
| |  |
| <p>S11</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p> |
| |  |
| <p>S12</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p> |
| |  |

| | | |
|------------|--|--|
| <p>S13</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p> |  |
| <p>S14</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p> |  |
| <p>S15</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p> |  |
| <p>S16</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p> |  |

| | |
|------------|---|
| <p>S17</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p>  |
| <p>S18</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p>  |
| <p>S19</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p>  |
| <p>S20</p> | <p>Profondeur atteinte : 90 cm Description : Sol sablo-limoneux Absence de traces d'hydromorphie</p>  |

ANNEXE 5 ETUDE DE CIRCULATION IRIS CONSEIL

**ETUDE DES ATTENDUS CIRCULATOIRES
AMENAGEMENT D'UN LOTISSEMENT
A REIMS / CERNAY**

***PHASE 1 : DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE
PHASE 2 : ETUDE D'INTEGRATION CIRCULATOIRE DU PROJET***

Présentation de l'opération

| | |
|---------------------------------|---|
| Situation de la zone d'étude | 1 |
| Objet de l'étude et déroulement | 2 |

Phase1 : Diagnostic de la situation actuelle

| | |
|--|---|
| Hierarchisation du réseau - Analyse du trafic et des vitesses | 3 |
| Accessibilité des modes actifs | 4 |
| Zoom sur la route de Witry | 5 |
| Fonctionnement du carrefour à feux - Route de Witry et Rue Ste Thérèse | 6 |
| Zoom sur la route de Cernay | 7 |

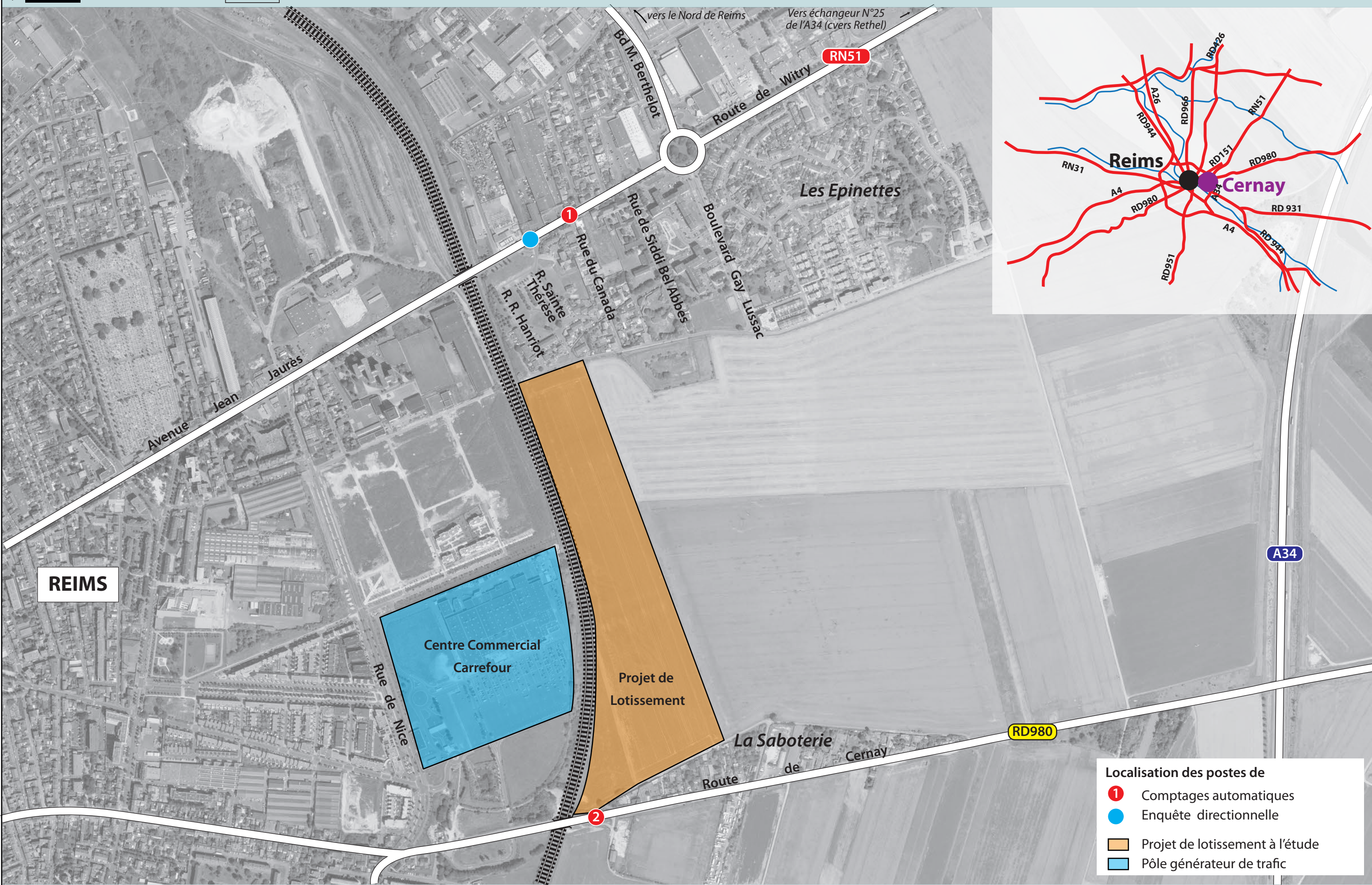
Phase 2 : Lotissement - Intégration circulatoire du projet

| | |
|---|----|
| Présentation du projet d'aménagement | 8 |
| Hypothèses de génération de trafic | 9 |
| Affectation du trafic sur le réseau | 10 |
| Fonctionnement projeté au droit de la route de Cernay | 11 |
| Fonctionnement projeté au droit de la route de Witry | 12 |
| Propositions d'aménagement - Route de Cernay | 13 |
| Bilan de l'étude | 14 |

Annexes

| |
|---|
| Annexe 1 : comptages automatiques |
| Annexe 2 : enquête directionnelle |
| Annexe 3 : détail des calculs capacitaires actuels |
| Annexe 4 : détail des calculs capacitaires projetés |





Objet

La présente étude s'inscrit dans le cadre de l'implantation d'un lotissement à l'Est de Reims (51), dans une zone en plein développement (nombreux projets en cours de construction) et bornée par les quartiers de la Saboterie (Sud), de Cernay (à l'Ouest) et des Epinettes (au Nord).

Cette implantation est susceptible de modifier le fonctionnement circulaire sur le réseau viaire environnant.

Dans ce contexte, la société IRIS Conseil est missionnée par la SARL Quatreme pour l'étude de la génération de trafic et de l'intégration circulaire en lien avec le projet de lotissement, notamment au droit des routes de Witry et de Cernay. Cette étude a pour objectifs :

- L'élaboration d'un diagnostic circulaire de la situation actuelle,
- L'évaluation de la génération de trafic liée à l'implantation du projet,
- L'identification des attendus circulatoires sur le réseau environnant.

Déroulement en 2 étapes :**Etape 1 : Le diagnostic de la situation actuelle**

Cette phase consiste à dresser un diagnostic des déplacements sur la zone d'étude, qui s'organise selon deux volets :

- Les recueils de la mobilité : comptages automatiques du jeudi 6 au mercredi 12 décembre 2018 et enquêtes directionnelles le mardi 11 décembre 2018 de 7h00 à 9h00 et de 16h30 à 18h30.
- L'analyse situationnelle et fonctionnelle : caractéristiques du réseau, fonctionnement et usage de la voie, fonctionnement des carrefours.

Etape 2 : L'étude d'intégration circulaire du projet et les préconisations d'aménagements

Cette deuxième phase consiste en l'analyse des attendus circulatoires du projet sur le réseau de reconnexion et aboutit, le cas échéant, à la formulation de préconisations d'aménagements :

- L'intégration du projet de lotissement, étude de génération et d'affectation des trafics,
- La détermination des impacts circulatoires sur les usages et le fonctionnement du réseau,
- La formulation, le cas échéant, de préconisations permettant de résorber les dysfonctionnements circulatoires attendus (notamment aux carrefours de reconnexion).

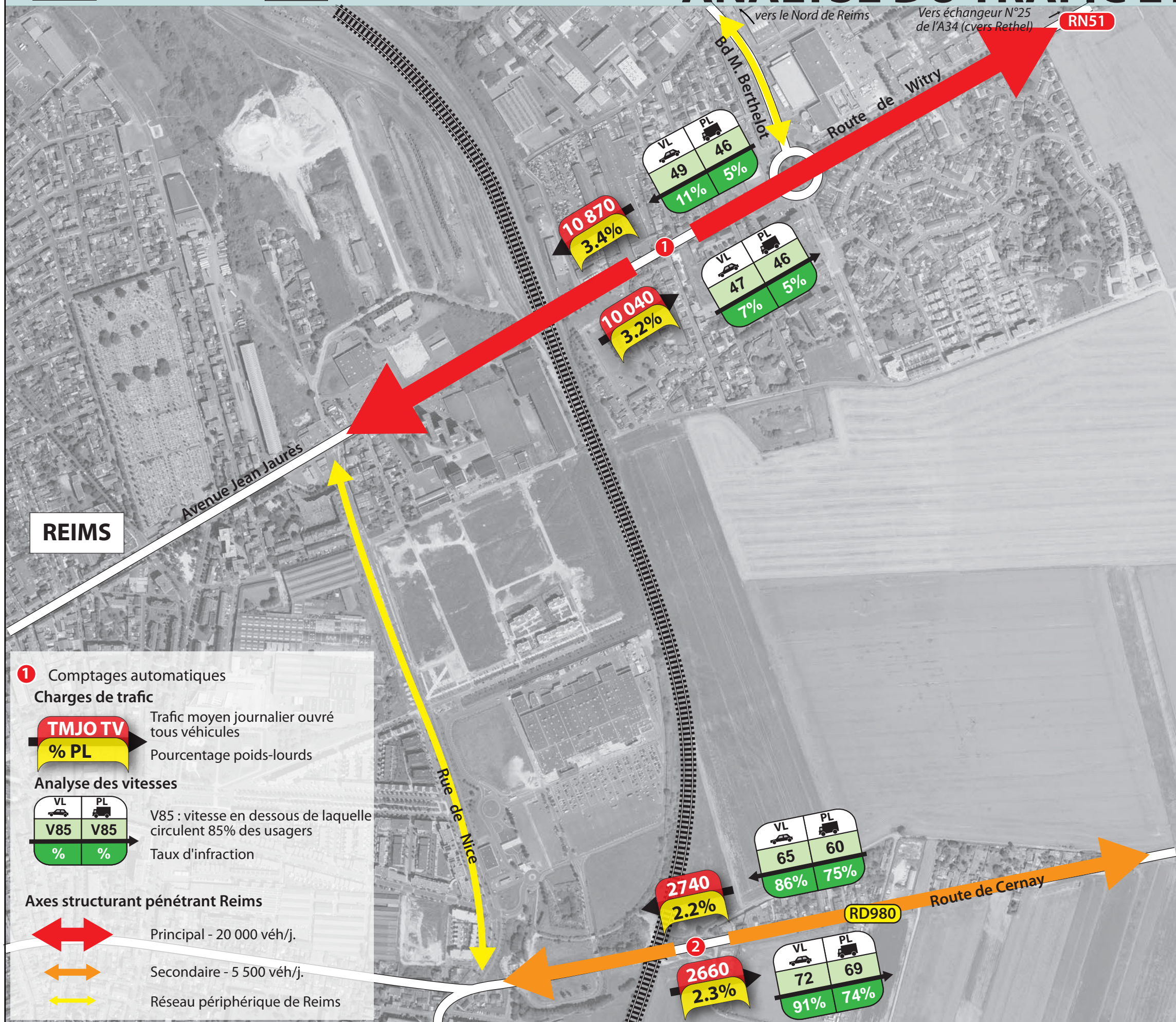


Rue Sainte Thérèse actuellement en travaux

Glossaire :

| | |
|------|-----------------------------------|
| BEV | Bande d'Eveil de Vigilance |
| HP | Heure de Pointe |
| HPM | Heure de Pointe du Matin |
| HPS | Heure de Pointe du Soir |
| PL | Poids Lourds |
| PMR | Personne à Mobilité Réduite |
| RC | Réserve de Capacité |
| SLT | Signalisation Lumineuse de Trafic |
| TAD | Tourne à Droite |
| TAG | Tourne-à-Gauche |
| TC | Transports en Commun |
| TMJO | Trafic Moyen Journalier Ouvré |
| TV | Tous Véhicules |
| UVP | Unité de Véhicule Particulier |
| VL | Véhicule Léger |

HIERARCHISATION DU RESEAU - ANALYSE DU TRAFIC ET DES VITESSES 03



Hiérarchisation du réseau

⇒ **RN51 (Route de Witry)** : réseau structurant permettant la connexion entre l'échangeur n°25 de l'A34 et Reims. Cette voie permet également de desservir la périphérie Nord de Reims via le giratoire raccordant le boulevard Marcelin Berthelot.

⇒ **RD980 (Route de Cernay)** : réseau structurant permettant un raccordement direct depuis les communes localisées à l'Est de Reims vers son centre-ville.

Analyse de la charge de trafic

⇒ Présence d'un trafic très important de 21 000 véh/j en moyenne (sens confondus) sur la route de Witry, avec une part de poids lourds relativement modérée par rapport au nombre de trafic en présence (320 à 365 PL/j par sens, représentant 3,3% du trafic)

⇒ Trafic quatre fois moins important sur la route de Cernay (5 500 véh/j, sens confondus), avec une part PL nettement moins importante que la route de Witry (50 à 60 PL/j par sens, représentant 2,3% du trafic)

Analyse des vitesses de circulation




⇒ Limitation de vitesses de circulation globalement respectées sur la route de Witry (V85 < 50 km/h et taux d'infraction < 15%), en lien avec le caractère urbain de l'environnement (densité du trafic, présence de commerces, de transports en commun réguliers et d'un carrefour à feux).

⇒ Limitation de vitesses non respectée sur la route de Cernay (86% à 91% des usagers VL ne respectent pas la limitation en vigueur de 50 km/h et roulent à une vitesse V85 de 65 à 72 km/h), en lien avec le caractère péri-urbain de la Saboterie et une largeur de chaussée confortable (7 m).

La route de Witry constitue la voie pénétrante principale depuis l'Est vers Reims, en lien avec sa proximité avec l'A34. La route de Cernay est 4 fois moins fréquentée, elle constitue donc une pénétrante secondaire de Reims.

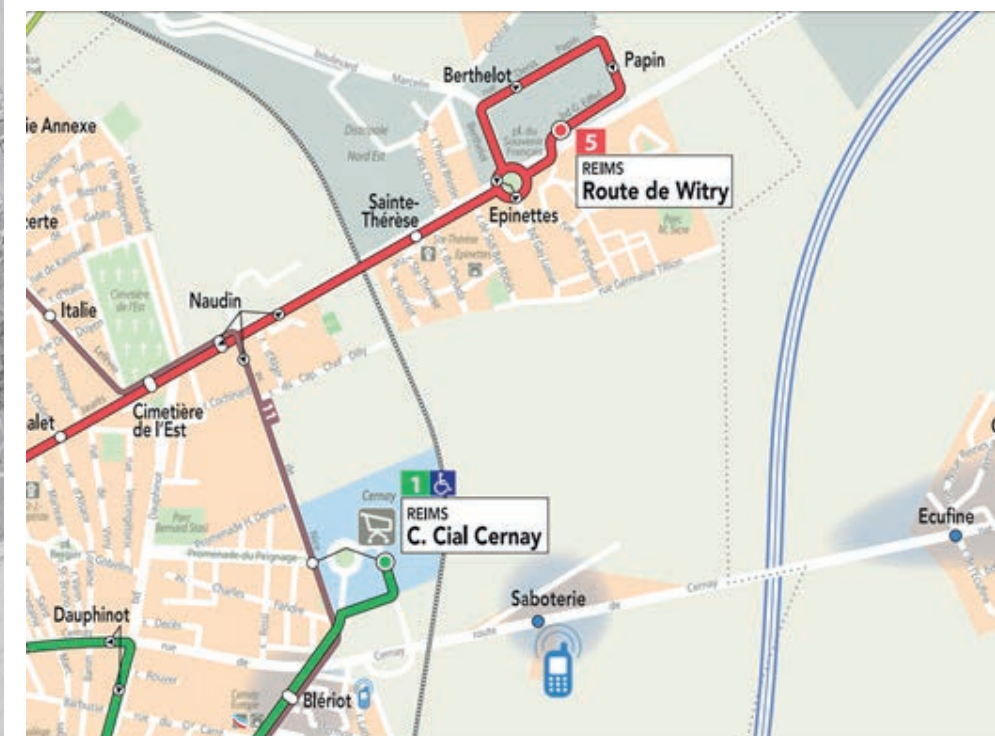
Les vitesses de circulation sont globalement respectées sur la route de Witry mais excessives sur la route de Cernay.

ACCESSIBILITE DES MODES ACTIFS 04

-  Infrastructures cyclables
-  Arrêt de bus (ligne interurbaine)
-  Arrêt de bus (ligne urbaine)



Transports en commun



Source : plan des transports en commun de reims - site www.citura.fr

⇒ Ligne interurbaine desservant la Saboterie fonctionnant avec un système de Transport A la Demande (TAD)

⇒ Malgré la présence d'une voie ferrée, aucune desserte ferroviaire n'est disponible sur le secteur

⇒ Seule la ligne 5 (arrêt Sainte-Thérèse), connectant le quartier des Epinettes au centre de Reims, semble intéressante pour un éventuel report modal des futurs habitants du projet de lotissement

Infrastructure cyclable

⇒ Présence de bandes cyclables unidirectionnelles sur la route de Cernay au droit de l'ouvrage d'art surplombant la voie ferrée

⇒ Présence de pistes cyclables unidirectionnelles sur la rue de Nice (à noter l'interruption de la continuité cyclable à proximité de l'enseigne carrefour)

Piétons

⇒ Largeurs de trottoirs globalement confortables (notamment rue de Nice et route de Witry) sur le secteur mais plus contraignantes sur la route de Cernay au droit de la Saboterie

⇒ Présence d'une voie ferrée pouvant restreindre les connexions piétonnes entre le centre commercial et le projet de lotissement

ZOOM SUR LA ROUTE DE WITRY 05

Caractéristiques de la Route de Witry

⇒ Route de Witry disposant d'une largeur de chaussée confortable d'environ 8,5 à 8,8 m, dont 2,8 m attribués à une voie de stockage en TAG vers le lotissement projeté (70 m de long)

⇒ Trottoirs de la route de Witry confortables (largeur de 5 m) et traversées piétonnes conformes aux normes PMR (mais actuellement limitées en lien avec la période de travaux)

⇒ Présence d'un arrêt de transports en commun au droit du carrefour à feux (ligne urbaine n°5 dans le sens Est ⇒ Ouest), l'arrêt dans le sens opposé est localisé plus vers l'Est.

⇒ Absence d'infrastructures cyclables

Caractéristiques du réseau pavillonnaire

⇒ Développement important de la zone (plusieurs projets en cours de construction autour du carrefour à feux)

⇒ Réseau viaire du quartier pavillonnaire géré en double sens et présentant des largeurs modérées (de 5 à 5,5 mètres)

Zone en travaux

Gestion des carrefours par

Cédez-le-passage

Feux tricolores

Infrastructures des modes actifs

Traversées piétonnes conformes PMR

Arrêt de bus

Configuration du réseau

Profil en travers type

Largeur de voirie

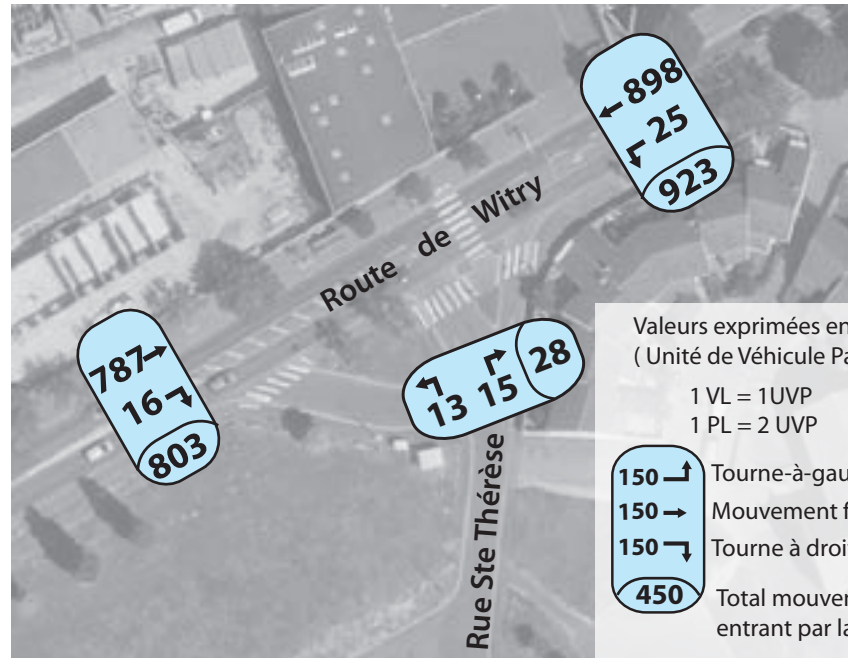
Double sens de circulation



FONCTIONNEMENT DU CARREFOUR RUE DE WITRY - RUE SAINTE-THERESE 06

Mouvements directionnels

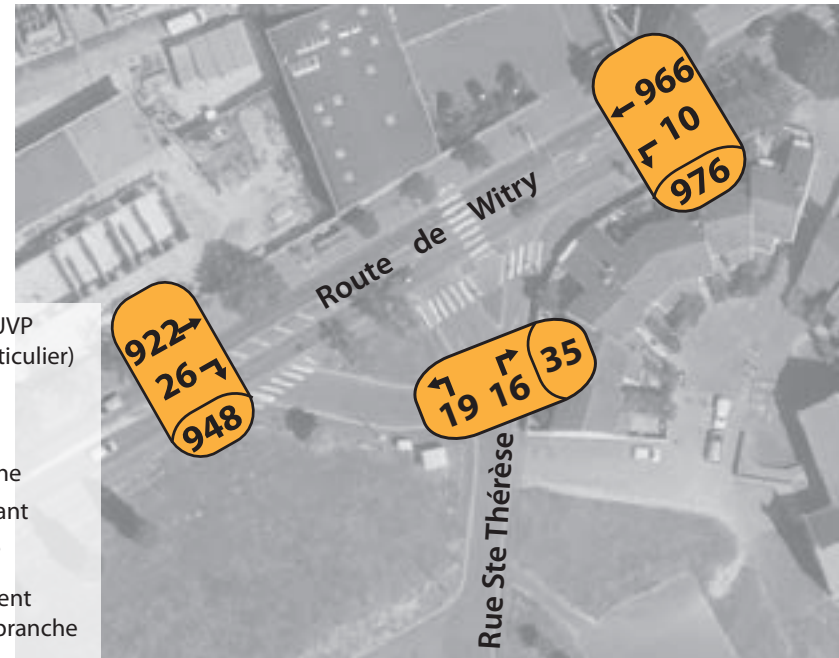
HPM de 07H45 A 08H45



Valeurs exprimées en UVP
(Unité de Véhicule Particulier)
1 VL = 1 UVP
1 PL = 2 UVP

150 ↵ Tourne-à-gauche
150 → Mouvement filant
150 ↘ Tourne à droite
450 Total mouvement entrant par la branche

HPS de 16H30 A 17H30



⇒ Mouvements filants prédominant à l'HPM et à l'HPS :

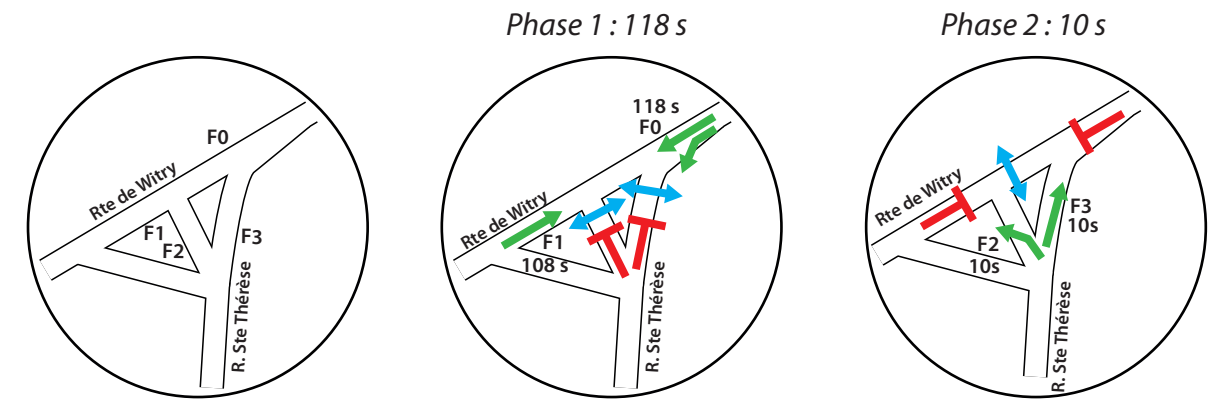
- o Environ 1 690 véhicules à l'HPM, représentant 96% du trafic
- o Environ 1 900 véhicules à l'HPS, représentant 96% du trafic

Observation in situ

- ⇒ Trafic très dense, mais plan de feux permettant d'écouler aisément les trafics en présence sur le réseau principal (écoulement des trafics en attente en un seul cycle de feux)
- ⇒ Configuration du carrefour à feux permettant de séparer les mouvements de TAD en provenance de la route de Witry (Ouest) vers le quartier pavillonnaire (Rue Sainte-Thérèse) sans ajouter une demande de trafic sur le carrefour à feux, permettant ainsi d'améliorer son fonctionnement capacitaire
- ⇒ A noter qu'en 16 s. (temps de vert réseau secondaire + interphase), de longues remontées de file surviennent sur la route de Witry mais s'écoulent globalement rapidement, en lien avec une longue phase de vert sur le réseau principal
- ⇒ Utilisation importante des transports en commun (ligne 5) induisant des traversées anarchiques «au pas de course» sur la chaussée

Fonctionnement du carrefour à feux

Phasage :



⇒ Fonctionnement du carrefour à 2 phases (durée de cycle de 140 s.)

- o Temps de vert attribué au réseau secondaire faible (10 s.)
- o Temps de vert important attribué sur le réseau principal (118 s.)

⇒ Présence d'une boucle de détection facilitant les mouvements de TAG depuis la route de Witry vers la rue Sainte Thérèse (10 s. de vert supplémentaire en cas de détection)

⇒ Présence de boucle de détection au droit du réseau secondaire, (temps de vert allongé de 17 à 31 s. supplémentaire en fonction des difficultés d'écoulement sur le réseau principal)

⇒ Présence de bouton poussoir pour les traversées piétonnes

Réserves de capacité :

Détail du calcul des réserves capacité disponible en annexe.

| Carrefour | Réserves de capacité | |
|--|----------------------|------------|
| | HPM | HPS |
| Route de Witry / Rue Sainte Thérèse | 44% | 40% |
| F0 - Route de Witry (Est) | 41% | 36% |
| F0 - Route de Witry TAG (Est) | 77% | 91% |
| F1 - Route de Witry Ouest | 43% | 34% |
| F2 - Rue Sainte Thérèse (TAG) | 87% | 81% |
| F3 - Rue Sainte Thérèse (TAD) | 87% | 86% |

Les réserves de capacité (> 30% sur chaque branche) garantissent un bon fonctionnement capacitaire du carrefour (tous le trafics en présence sont écoulés aux HP) en lien avec une faible demande sur le réseau secondaire.

ZOOM SUR LA ROUTE DE CERNAY 07



| Carrefour | Modes actifs | Configuration du réseau |
|-------------------------------|--|--------------------------|
| ⓘ Lisibilité de l'aménagement | — Bande cyclable | ⊖7 m Largeur de voirie |
| ⊕ Visibilité à l'intersection | ⋯ Trottoir < 1.2 mètres | ↔ Profil en travers type |
| Ⓜ Géométrie | — Absence de trottoir | |
| Classification des critères | ↔ Traversées piétonnes non conformes PMR | |
| 🔴 Mauvais | ▨ Arrêt de bus hors chaussée | |
| 🟡 Moyen | | |
| 🟢 Bon | | |

Caractéristiques de la RD980

- ⇒ Largeur de chaussée confortable (7 m) propice aux vitesses de circulation élevées (vitesse limitée à 50 km/h)
- ⇒ Présence d'une seule traversée piétonne, non conforme aux normes PMR (absence d'abaissé, de BEV)
- ⇒ Présence d'arrêts de transports en commun sur trottoirs, réduisant ainsi l'espace alloué aux piétons et pénalisant l'insertion des bus sur la RD980
- ⇒ Présence d'activités génératrices de poids lourds (signalisation de sortie camion, stationnement sur trottoirs)
- ⇒ Présence d'infrastructures piétonnes confortables mais utilisées principalement par les véhicules motorisés (stationnement)
- ⇒ Absence de prolongement cyclable à l'Est de l'ouvrage d'art

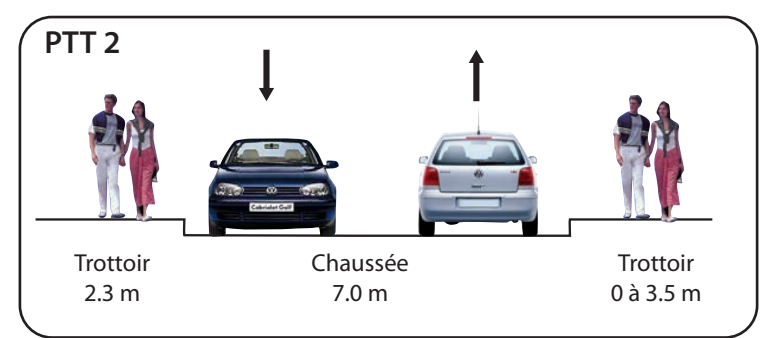
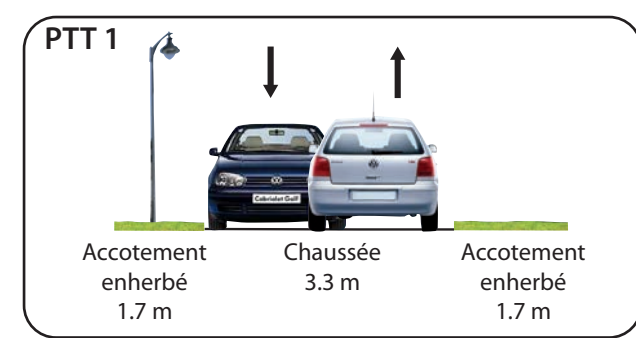
Configuration du carrefour A – Gestion par cédez-le-passage

- ⇒ Visibilité réduite (5 à 6 s.) en lien avec la présence de l'ouvrage d'art surplombant la voie ferrée
- ⇒ Bonne lisibilité du carrefour (signalisation verticale et horizontale clairement identifiables, délimitation entre chaussée et trottoirs par bordure)
- ⇒ Configuration géométrique de biais entravant également les conditions de visibilité du carrefour

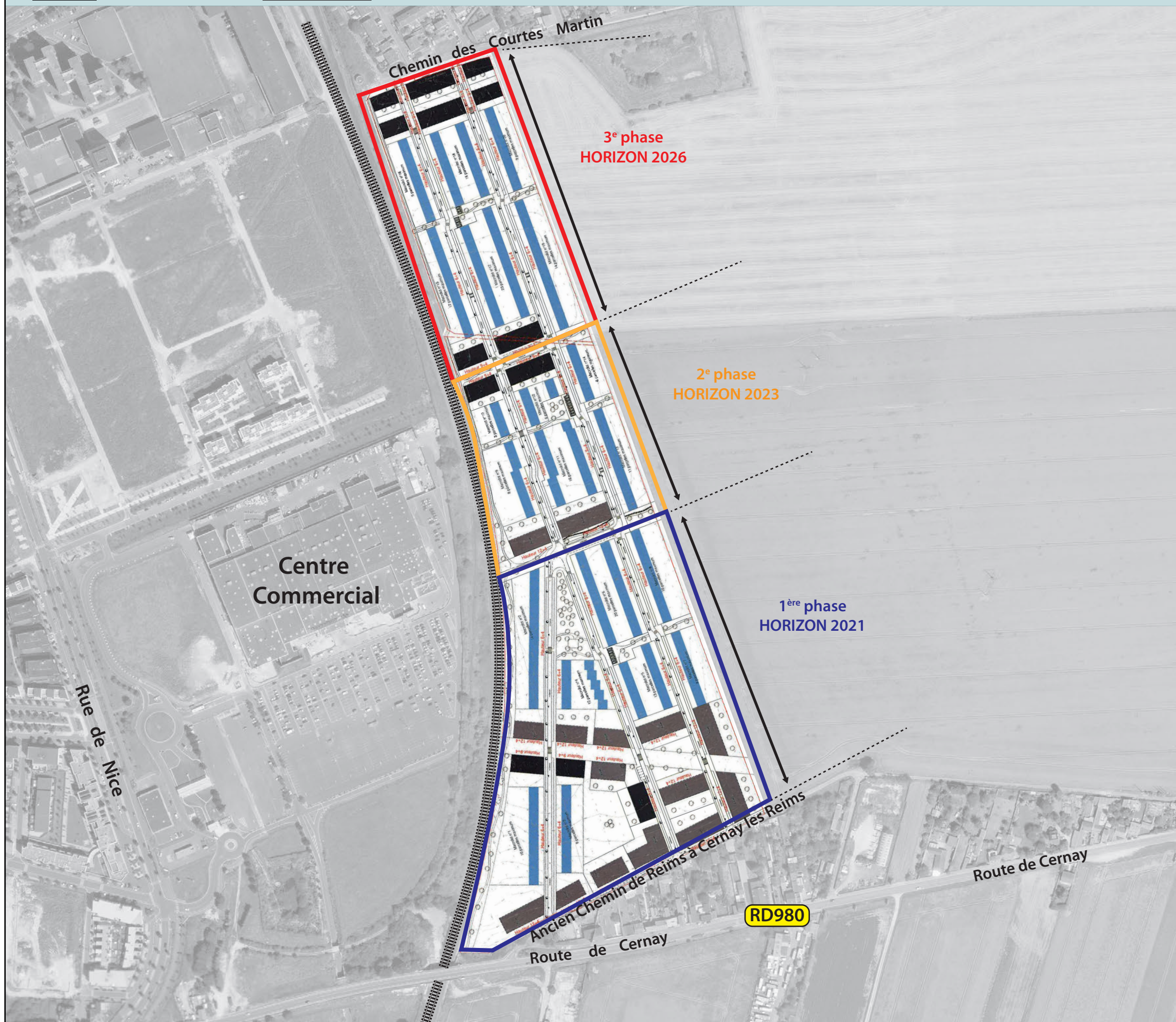
⇒ Difficulté d'insertion en lien avec des vitesses de circulation excessives (V85 de 65 à 72 km/h) et un manque de visibilité

Configuration du carrefour B – Gestion par cédez-le-passage

- ⇒ Très bonne visibilité, même si parfois réduite par la présence de stationnement anarchique
- ⇒ Lisibilité du carrefour à améliorer (marquage au sol effacé, délimitation entre chaussée et trottoirs ambiguë)
- ⇒ Configuration orthogonale du carrefour permettant d'effectuer des mouvements tournants sans difficulté
- ⇒ Difficulté d'insertion potentiellement occasionnée par des vitesses de circulation excessives (V85 de 65 à 72 km/h)



PRESENTATION DU PROJET D'AMENAGEMENT 08



Description du projet

Programmation d'un lotissement s'étendant sur une superficie d'environ 12,5 ha et dont l'implantation se déroulera en 3 phases :

⇒ 1ère phase : 456 logements

- o 94 maisons individuelles (type T5)
- o 362 logements collectifs (type T3)

⇒ 2ème phase : 177 logements

- o 44 maisons individuelles
- o 133 logements collectifs

⇒ 3ème phase : 233 logements

- o 80 maisons individuelles
- o 153 logements collectifs

Le projet présente donc 866 logements dont 218 maisons individuelles (type T5 d'environ 125 m²) et 648 logements collectifs (type T3 d'environ 65 m²)

Accessibilité du projet

⇒ Les 1ères et 2èmes phases du programme seront accessibles uniquement par la route de Cernay

⇒ Le réseau viaire de la 3ème phase du programme se raccordera au réseau des 2 premières phases et permettra un deuxième accès sur la route de Witry via le chemin des Courtes Martin

Hypothèses de génération de trafic

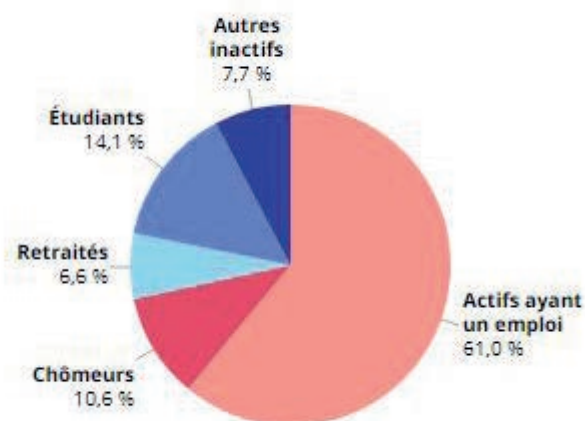
Sources base de données INSEE 2017

Nombre d'habitants par logements :

- ⇒ 3,5 pour les maisons individuelles (type T5)
- ⇒ 2 pour les logements collectifs (type T3)

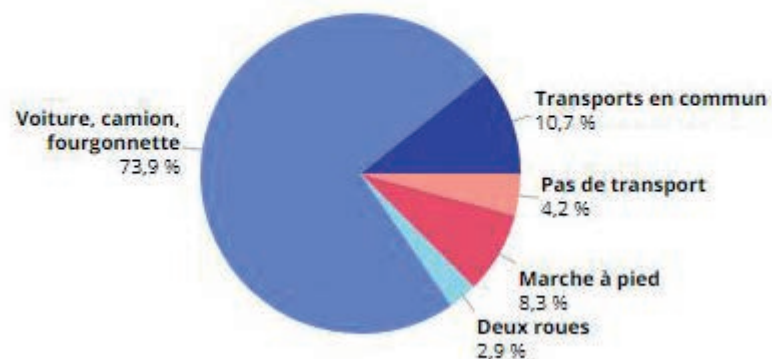
Part d'actifs sur l'agglomération rémoise : 61%

EMP G1 - Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2015



Part modale VL : 74% pour l'agglomération rémoise, retenu 80% compte-tenu de la desserte modérée en transports en commun

ACT G2 - Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2015



Part des déplacements domicile-travail à l'HPM : 80%
Part des déplacements domicile-travail à l'HPS : 60%

Taux de d'occupation des véhicules : 1,2
Taux de concentration des trafics à l'HPM : 1,15

Application de la génération de trafic

Détail du trafic émis et attiré par phase de construction indépendante :

| Trafic | Habitat Phase 1 | Habitat Phase 2 | Habitat Phase 3 | Bilan des Générations |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| HPM Attraction | 74 | 29 | 41 | 144 |
| HPS Emission | 128 | 51 | 71 | 251 |
| HPM Emission | 419 | 167 | 233 | 818 |
| HPS Attraction | 300 | 120 | 87 | 506 |

Détail du trafic émis et attiré en associant les phases de construction selon 3 horizons :

| Trafic | Horizon 1 Phase 1 | Horizon 2 Phase 1+2 | Horizon 3 Phase 1+2+3 |
|----------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| HPM Attraction | 74 | 103 | 144 |
| HPS Emission | 128 | 180 | 251 |
| HPM Emission | 419 | 586 | 818 |
| HPS Attraction | 300 | 419 | 506 |

Il est attendu un trafic supplémentaire total de 757 véhicules à l'HPS et de 962 véhicules à l'HPM (entrée + sortie du lotissement) pour l'ensemble du lotissement.

Dans ce présent rapport, seuls les horizons 2 et 3 sont à l'étude dans une logique de qui « peut le plus, peut le moins ». Si le carrefour au droit de la route de Cernay est en mesure d'accueillir un trafic additionnel de l'horizon 2, l'absorption d'un trafic additionnel à l'horizon 1 se fera encore plus aisément.

Coefficient d'évolution des trafics

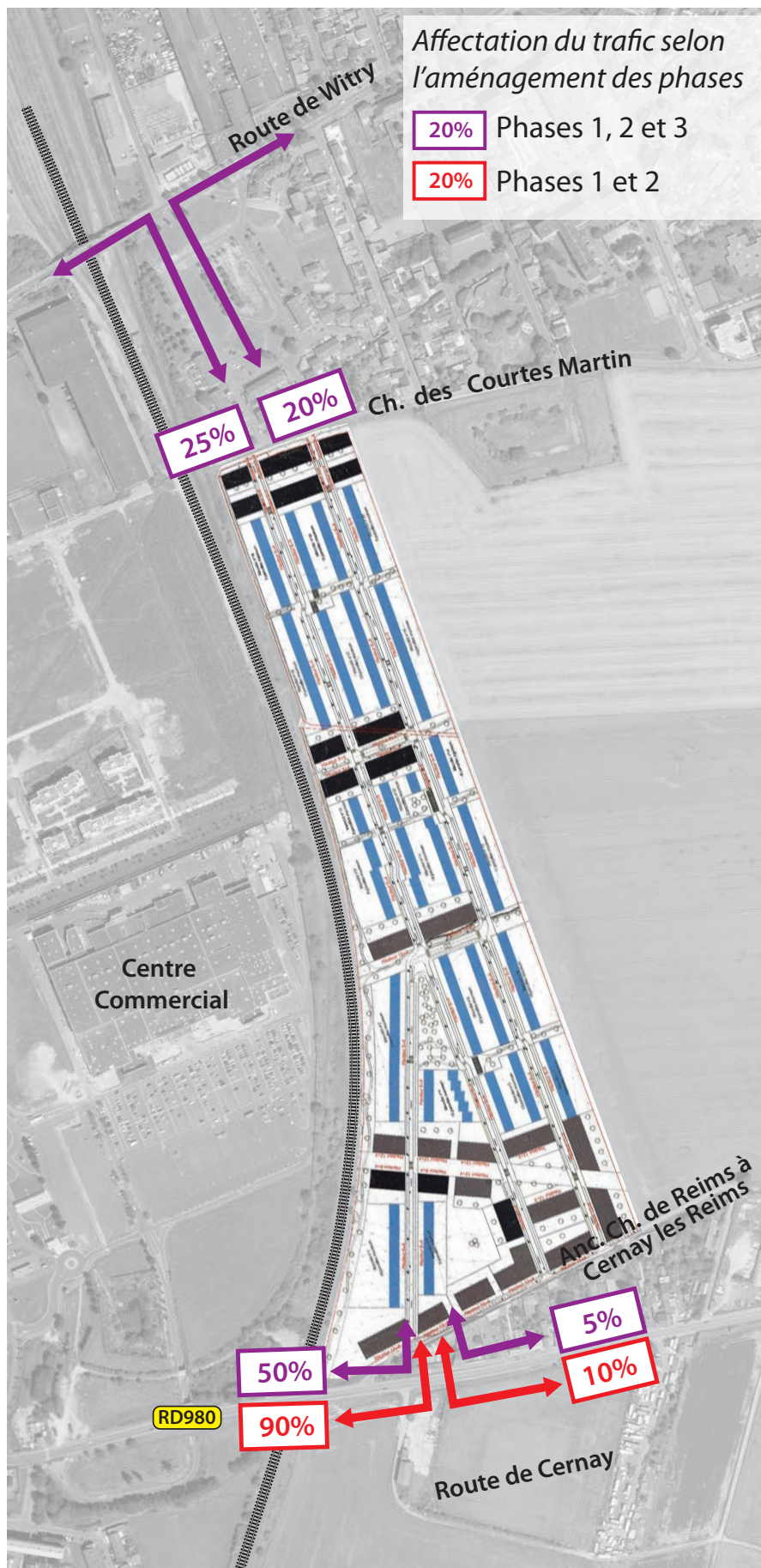
Une augmentation de trafic de 0,9% par an est pris en compte afin d'intégrer une situation projetée adaptée aux horizons de mise en service et afin d'étudier des conditions de circulation défavorables :

| | Evolution de trafic Route de Cernay (en UVP) | | | | | |
|-------------------|--|------|------|------|------|------|
| | HPM | | | HPS | | |
| | 2018 | 2023 | 2026 | 2018 | 2023 | 2026 |
| Sens Est -> Ouest | 351 | 367 | 376 | 231 | 241 | 248 |
| Sens Ouest -> Est | 153 | 160 | 164 | 354 | 370 | 379 |

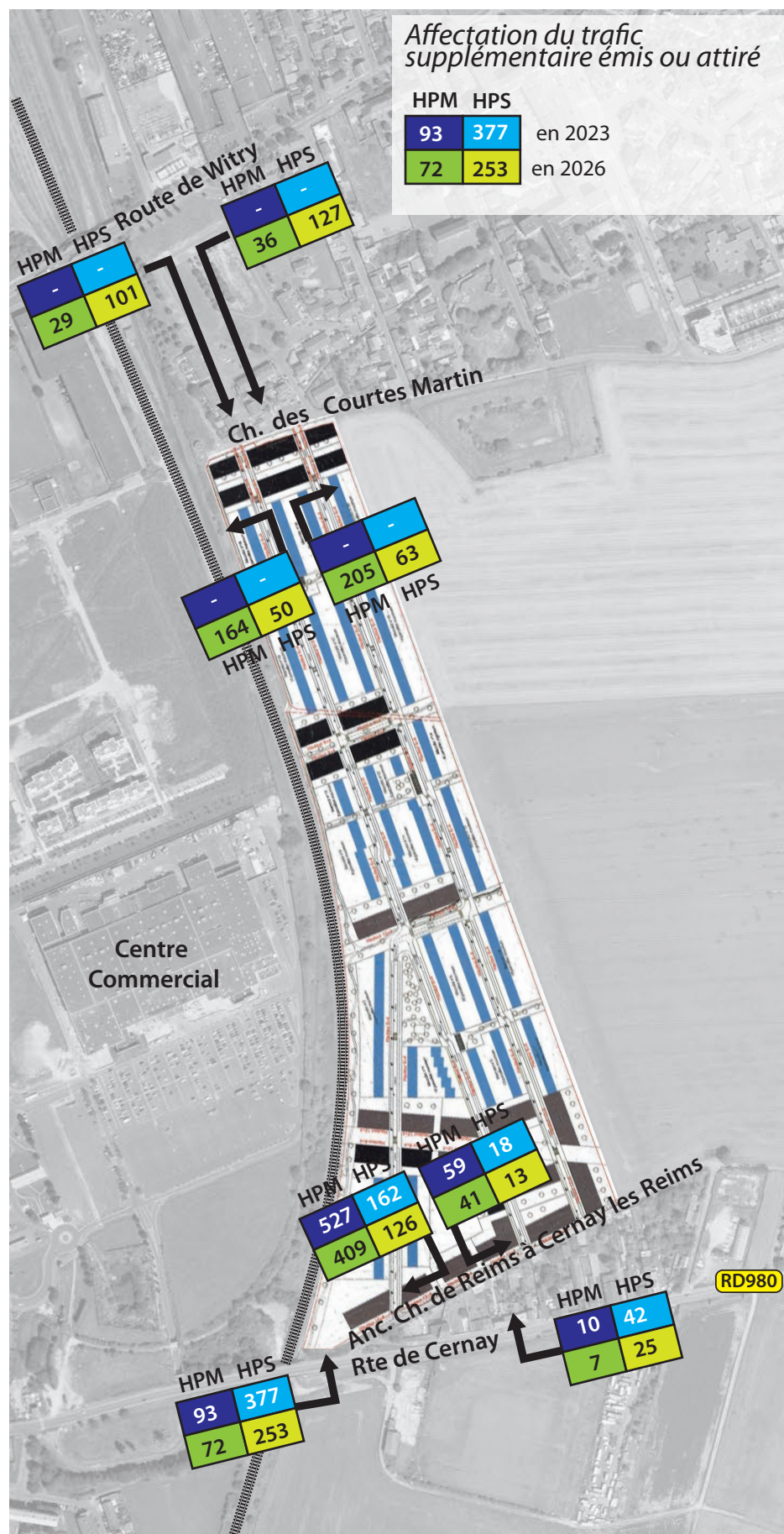
| | Evolution de trafic Route de Witry (en UVP) | | | | | |
|-------------------|---|------|------|------|------|------|
| | HPM | | | HPS | | |
| | 2018 | 2023 | 2026 | 2018 | 2023 | 2026 |
| Sens Est -> Ouest | 898 | 938 | 963 | 966 | 1009 | 1036 |
| Sens Ouest -> Est | 787 | 822 | 844 | 922 | 963 | 988 |

AFFECTATION DU TRAFIC SUR LE RESEAU 10

Hypothèses d'affectation



Application d'affectation



Hypothèses d'affectation du trafic

Une répartition du trafic est proposée en fonction des poids démographiques à l'échelle du Grand Reims. Il en résulte les hypothèses d'affectation suivantes :

⇒ 90% du trafic généré par les 2 premières phases du projet du lotissement devrait être attiré et provenir de Reims (via la route de Cernay)

⇒ A l'issue de la 3ème phase, le trafic généré par le lotissement aura une nouvelle voie d'accès (desservie principalement par la route de Witry), ce qui rééquilibre les itinéraires de trafic projetés vers Reims et l'A34 :

- o 25% du trafic émis et attirés par Reims (via la route de Witry)
- o 50% du trafic émis et attirés par Reims (via la route de Cernay)
- o 20% du trafic émis et attirés vers l'A34 (via la route de Witry)
- o 5% du trafic émis et attirés par les localités situées à l'Est de la route de Cernay

Application de la génération de trafic aux 2 horizons d'études

Trafic exprimé en UVP

| Horizon 2 (phases 1 et 2) : mise en service en 2023 | | | | |
|---|--------------|----------------|-------------|---------------|
| Trafic (en UVP) | Cernay (Est) | Cernay (Ouest) | Witry (Est) | Witry (Ouest) |
| HPM Emis | 59 | 527 | - | - |
| HPS Emis | 18 | 162 | - | - |
| HPM Attiré | 10 | 93 | - | - |
| HPS Attiré | 42 | 377 | - | - |

| Horizon 3 (phases 1,2 et 3) : mise en service en 2026 | | | | |
|---|--------------|----------------|-------------|---------------|
| Trafic (en UVP) | Cernay (Est) | Cernay (Ouest) | Witry (Est) | Witry (Ouest) |
| HPM Emis | 41 | 409 | 164 | 205 |
| HPS Emis | 13 | 126 | 50 | 63 |
| HPM Attiré | 7 | 72 | 29 | 36 |
| HPS Attiré | 25 | 253 | 101 | 127 |

NB : Il est considéré que l'intégralité du trafic généré par le lotissement en direction de la route de Witry utilisera la rue Sainte-Thérèse (notamment pour les mouvements de sortie en TAG), ce qui permet d'étudier des conditions de circulation défavorables.

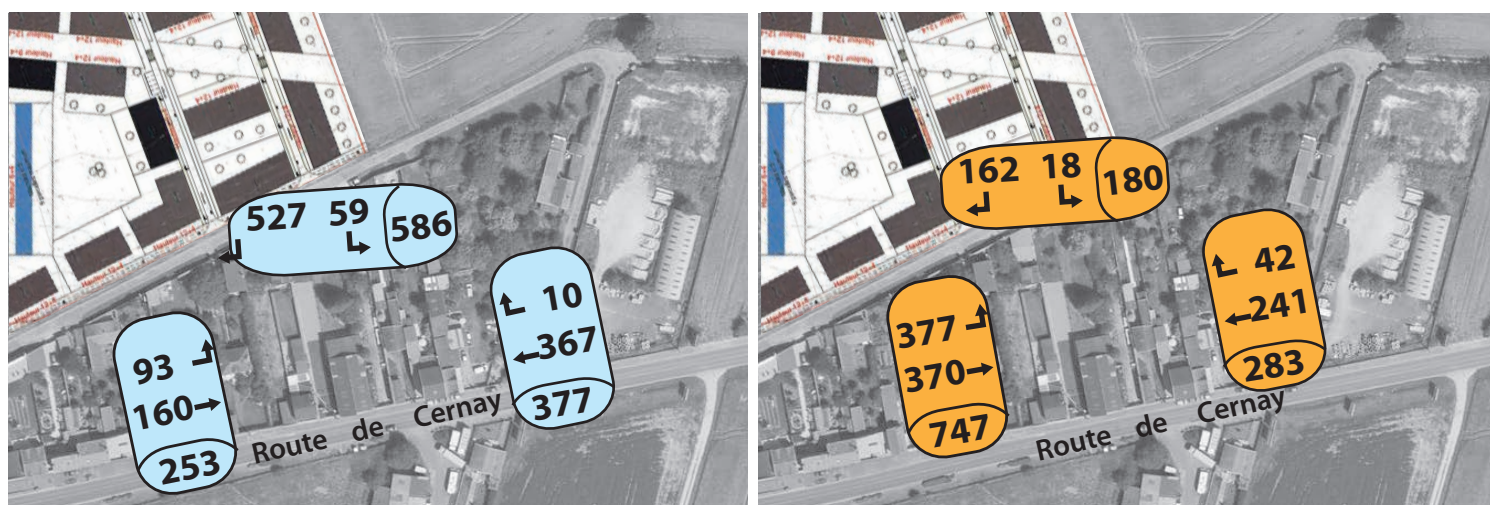
FONCTIONNEMENT PROJETE AU DROIT DE LA ROUTE DE CERNAY 11

A l'horizon 2023 (aménagement phases 1 et 2)

Mouvements directionnels projetés

HPM

HPS

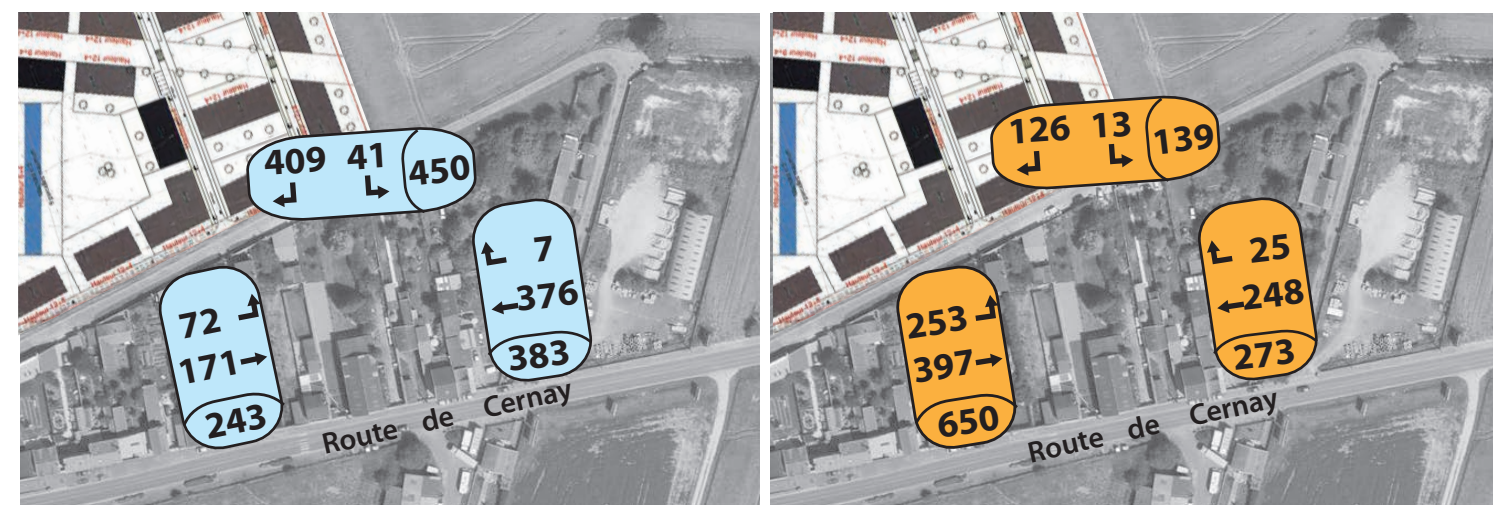


A l'horizon 2026 (aménagement phases 1, 2 et 3)

Mouvements directionnels projetés

HPM

HPS



Analyse capacitaire (méthode des créneaux critiques - Certu) :

Calcul capacitaire effectué par la méthode dite du « créneau critique », issue du guide sur les carrefours urbains édité par le CEREMA (Centre d'Etudes et d'Expertises sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement), permettant de calculer les temps d'attente au droit d'un stop ou d'un cédez-le-passage :

Détail des calculs capacitaires présenté en annexe.

| Mouvements tournants - carrefour route de Cernay x Nouvel Accès | Capacité limite en UVP / Tps d'attente en sec. | |
|---|--|------------|
| | HPM | HPS |
| TAD depuis le nouvel accès vers la route de Cernay | 580 / 68 s | 640 / 8 s |
| TAG depuis le nouvel accès vers la route de Cernay | 360 / 12 s | 230 / 17 s |
| TAG depuis la route de Cernay vers le nouvel accès | 520 / 8 s | 580 / 12 s |

| Temps d'attente moyen | |
|-----------------------|--|
| T < 30 s. | Temps d'attente acceptable – mode de gestion du carrefour adéquat |
| 30 s. < T < 60 s. | Temps d'attente long nécessitant une réflexion quant aux potentialités de réaménagement du carrefour |
| T > 60s . | Temps d'attente excessif nécessitant un réaménagement du carrefour (feux, giratoire) |

⇒ A l'horizon 2023, le temps d'attente est excessif (68 s.) en sortie en TAD (Tourne à Droite) et nécessite une réflexion d'aménagement sur le carrefour de reconnexion principal sur la route de Cernay.

Analyse capacitaire (méthode des créneaux critiques - Certu) :

Détail des calculs capacitaires présenté en annexe.

| Mouvements tournants - carrefour route de Cernay x Nouvel Accès | Capacité limite en UVP / Tps d'attente en sec. | |
|---|--|------------|
| | HPM | HPS |
| TAD depuis le nouvel accès vers la route de Cernay | 580 / 21 s | 660 / 7 s |
| TAG depuis le nouvel accès vers la route de Cernay | 360 / 11 s | 230 / 17 s |
| TAG depuis la route de Cernay vers le nouvel accès | 520 / 8 s | 580 / 11 s |

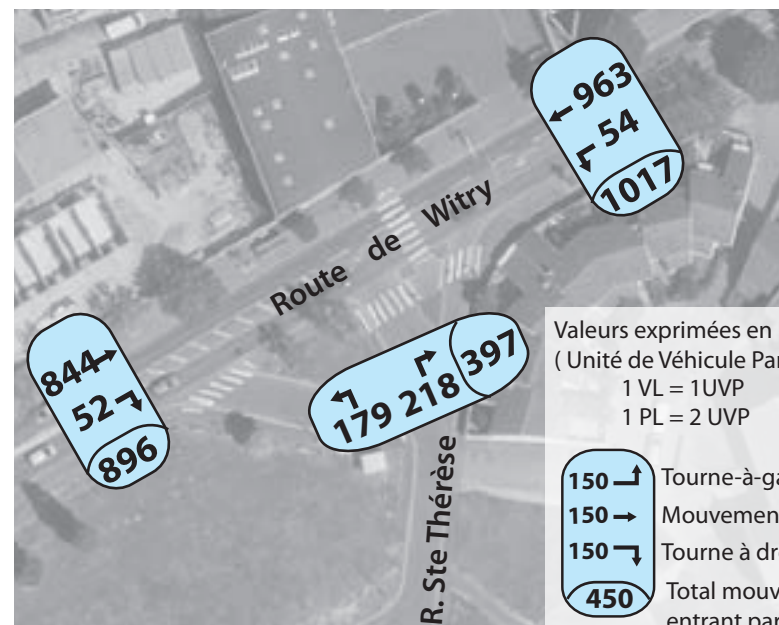
⇒ A l'Horizon 2026, l'attractivité d'une nouvelle sortie du lotissement vers le Nord (route de Witry) permet de délester le carrefour de Cernay et améliore les conditions d'insertion (20 s. d'attente en TAD contre 68 s. en 2023).

Afin de limiter un trafic supplémentaire et les éventuelles perturbations qu'il pourrait engendrer sur la route de Witry, il est préconisé d'aménager un carrefour aux capacités d'écoulement plus efficaces sur la route de Cernay.

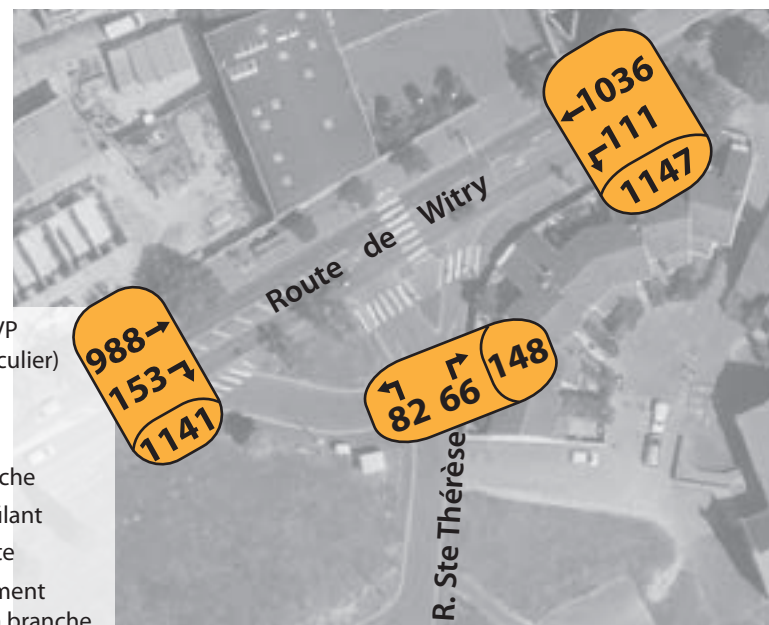
FONCTIONNEMENT PROJETE AU DROIT DE LA ROUTE DE WITRY 12

Mouvements directionnels projetés à l'Horizon 2026

HPM de 07H45 A 08H45



HPS de 16H30 A 17H30



Valeurs exprimées en UVP
(Unité de Véhicule Particulier)
1 VL = 1UVP
1 PL = 2 UVP

150 ↗ Tourne-à-gauche
150 → Mouvement filant
150 ↘ Tourne à droite
450 Total mouvement entrant par la branche

A l'Horizon 2026 – Analyse capacitaire avec le plan de feux actuel

⇒ Prolongement du temps de vert de 17 s (soit 27 s. au total) sur le réseau secondaire au détriment de la route de Witry. Les boucles déjà en place réagissent et améliorent les conditions de circulation à l'HPM (réserves > 26% sur chaque branche) mais contraignent la circulation sur le réseau principal à l'HPS, (16% à 20% sur la route de Witry) où des congestions sont prévisibles.

| Carrefour | Réserves de capacité | |
|--|----------------------|------------|
| | HPM | HPS |
| Route de Witry / Rue Sainte Thérèse | 27% | 31% |
| F0 - Route de Witry (Est) | 26% | 20% |
| F0 - Route de Witry TAG (Est) | 50% | 91% |
| F1 - Route de Witry Ouest | 28% | 16% |
| F2 - Rue Sainte Thérèse (TAG) | 33% | 69% |
| F3 - Rue Sainte Thérèse (TAD) | 31% | 79% |

Détail des calculs capacitaires présenté en annexe.

A l'Horizon 2026 – Analyse capacitaire avec une modification du plan de feux

Les ajustements effectués :

⇒ Réduction du cycle 140 s. à 115 s. à l'HPM et à 120 s. à l'HPS

⇒ Réduction du décalage à la fermeture pour les mouvements de TAG depuis la route de Witry vers la rue Sainte-Thérèse de 10 s. à 8 s.

⇒ Temps de vert sur le réseau secondaire de 20 s. le matin et 10 s. le soir

Les résultats capacitaires :

| Carrefour | Réserves de capacité | |
|--|----------------------|------------|
| | HPM | HPS |
| Route de Witry / Rue Sainte Thérèse | 25% | 29% |
| F0 - Route de Witry (Est) | 26% | 30% |
| F0 - Route de Witry TAG (Est) | 48% | 90% |
| F1 - Route de Witry Ouest | 28% | 27% |
| F2 - Rue Sainte Thérèse (TAG) | 26% | 29% |
| F3 - Rue Sainte Thérèse (TAD) | 23% | 52% |

| | |
|-----------------|--|
| 20% < RC < 100% | Fonctionnement adéquat |
| 5% < RC < 20% | Files d'attente prévisibles aux hyperpointes |
| RC < 5% | Fortes perturbations : files d'attente, saturation |

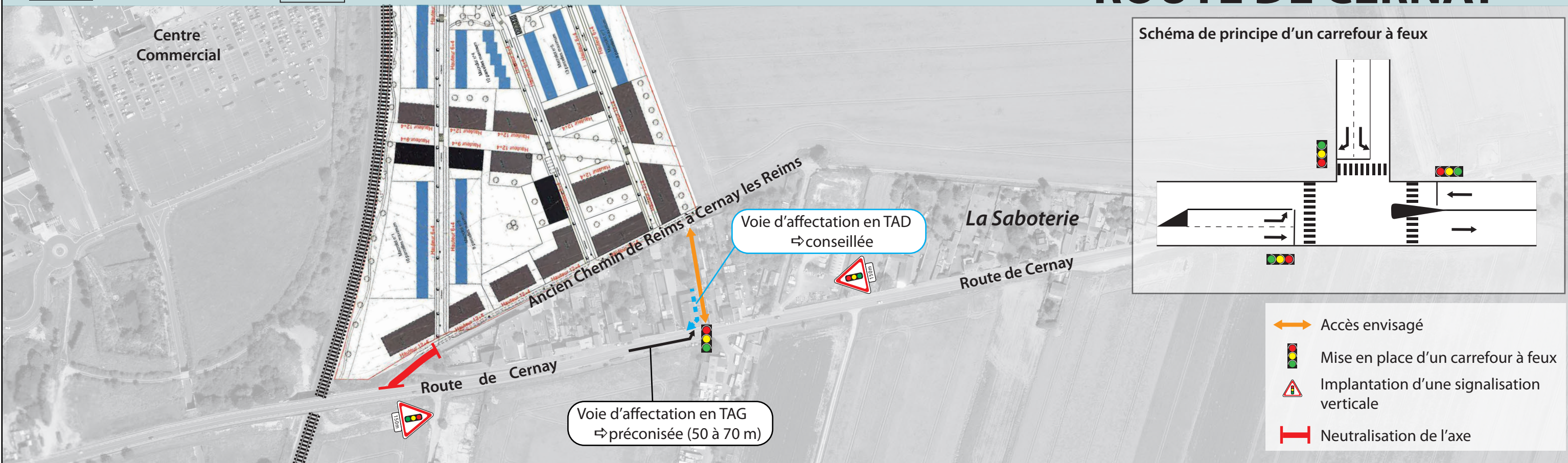
⇒ Avec une modification du plan de feux (prolongement permanent du temps de vert en faveur du réseau secondaire durant les heures de pointe), la sortie est moins contrainte, mais elle pénalise le réseau principal (perte de 18 pts de capacité par rapport à la situation actuelle). Néanmoins le réseau peut encore accueillir la totalité du trafic actuel et projeté (réserves de capacité supérieures à 20%, ce qui garantit un bon fonctionnement théorique du carrefour).

Le réseau secondaire étant contraint actuellement par un trafic important en circulation sur la route de Witry, une modification du cycle de feux est nécessaire afin de faciliter l'insertion des trafics en phase 3 d'aménagement.

Dans ce cadre, au vue de la configuration de la rue Sainte Thérèse (5 mètres de large), et des charges de trafic sur la route de Witry, il est préconisé de favoriser une accessibilité du projet de lotissement par la route de Cernay.



PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT ROUTE DE CERNAY 13



Accès principal

Solution d'aménagement proposée : carrefour à feux

⇒ Avec une mise en place d'un temps de vert attractif pour les riverains désirant accéder vers Reims, ce nouveau carrefour permettrait d'orienter les usagers vers la route de Cernay au lieu de la route de Witry

Avantages :

- ⇒ Modération des vitesses de circulation en traverse de la Saboterie
- ⇒ Sécurisation des mouvements tournants et des traversées piétonnes
- ⇒ Orientation des futurs usagers vers la route de Cernay

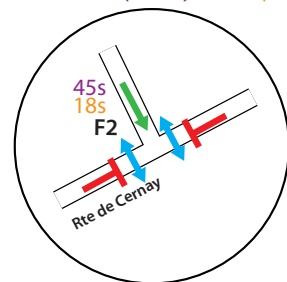
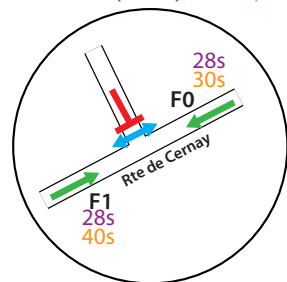
Contraintes :

- ⇒ Nécessité d'une signalisation verticale de type A17 (implantation dans un environnement péri-urbain, isolation du mode de gestion)

⇒ Phasage proposé (durée de cycle de 85 s. à l'HPM et de 70 s. à l'HPS)

Phase 1 : 28 s (HPM) - 40 s (HPS)

Phase 2 : 45 s (HPM) - 18 s (HPS)



Vérification capacitaire

Détail du calcul présenté en annexe.

| Carrefour | Réserves de capacité | |
|---------------------------------------|----------------------|------------|
| | HPM | HPS |
| Route de Cernay / Nouvel accès | 48% | 48% |
| F0 - Route de Cernay (Est) | 36% | 63% |
| F1 - Route de Cernay (Ouest) | 73% | 64% |
| F1 - Route de Cernay TAG (Ouest) | 76% | 45% |
| F2 - Nouvel Accès Lotissement | 30% | 56% |

⇒ Les réserves de capacité garantissent un bon fonctionnement circulatorie (> 30 % pour chaque branche aux HP)

⇒ Une voie d'affectation en TAG depuis la route de Cernay vers le nouvel accès est préconisée pour limiter les perturbations à l'HPS

⇒ Depuis le nouvel accès, une voie d'affectation en TAD est recommandée afin d'accueillir encore plus aisément le trafic généré par le lotissement à l'HPM

Accès secondaire

⇒ Fermeture du raccordement de l'ancien chemin de Reims à Cernay les Reims sur la route de Cernay, préconisé (visibilité très limitée).

Etat actuel

⇒ Route de Witry très utilisée (> 20 000 véh/j, en double sens de circulation) présentant ponctuellement des perturbations aux hyperpointes.

⇒ Route de Cernay 4 fois moins fréquentée (< 6 000 véh /j, en double sens) mais présentant des contraintes liées à sa géométrie :

- o Vitesses de circulations excessives (65 à 72 km/h) en lien avec une largeur de chaussée confortable (7 m),
- o Configuration et localisation du réseau secondaire (problématique de visibilité / lisibilité).

Trafic projeté

Programmation d'un lotissement s'étendant sur une superficie d'environ 12,5 ha et dont l'implantation se déroulera en 3 phases :

- ⇒ 1ère phase : 456 logements – Horizon de mise en service en 2021 :
 - 492 véhicules générés à l'HPM et 428 à l'HPS (entrées + sorties)
- ⇒ 2ème phase : 177 logements – Horizon de mise en service en 2023 :
 - 689 véhicules générés à l'HPM et 599 à l'HPS (entrées + sorties)
- ⇒ 3ème phase : 233 logements – Horizon de mise en service en 2026 :
 - 962 véhicules générés à l'HPM et 757 à l'HPS (entrées + sorties)

Il est pris en compte des hypothèses hautes de génération de trafic (2 à 3,5 pers / logement, application d'un coefficient d'évolution sur les trafics actuels) permettant d'intégrer des conditions de circulation défavorables.

Il est attendu un trafic supplémentaire total de 757 véhicules à l'HPS et de 962 véhicules à l'HPM (entrée + sortie pour l'ensemble du lotissement).


Fonctionnement projeté et Préconisation d'aménagement route de Cernay

Dans les conditions actuelles, les temps d'attente au cédez-le-passage sont excessifs (68 s. en moyenne). Un nouvel aménagement du carrefour est donc nécessaire.

Si une nouvelle configuration du carrefour est mise en place (type carrefour à feux permettant de modérer les vitesses et de sécuriser les mouvements), l'intégration du projet devrait pouvoir se faire aisément sur la route de Cernay.

Cette solution permettrait d'orienter et d'habituer les usagers à emprunter la sortie Sud du lotissement et ainsi prévenir des risques de congestions sur la route de Witry à l'horizon 2026.

Point de vigilance à noter :

⇒ Nécessité d'implanter une signalisation verticale de type A17  afin de garantir la lisibilité de l'aménagement.

⇒ Mise en place d'une voie d'affectation en TAG sur la route de Cernay, pour faciliter l'accès des véhicules au lotissement afin de limiter les perturbations sur la route de Cernay.

⇒ Il est préconisé de neutraliser le raccordement de l'ancien chemin de Reims à Cernay les Reims à la route de Cernay (visibilité très limitée).

Fonctionnement projeté et Préconisation d'aménagement route de Witry

Dans les conditions actuelles de fonctionnement, le plan de feux de la rue Sainte-Thérèse et la route de Witry devrait connaître des congestions marquées aux hyperpointes de l'HPS. En effet, malgré l'activation des boucles qui permet l'amélioration de l'écoulement du trafic sur le réseau secondaire, les réserves de capacité de l'axe principal baisse à 16 et 20 points selon le sens de circulation.

Une modification du cycle de feux et des temps de vert suffit pour écouler le trafic généré sur le réseau secondaire, et faciliter l'écoulement du transit sur la route de Witry avec des réserves de capacité passant à 25% et 30% à l'HPS (selon le sens de circulation).

ANNEXES



ANNEXE 1

COMPTAGES AUTOMATIQUES



Vitesse limite:



Synthèse globale (débit et vitesse)

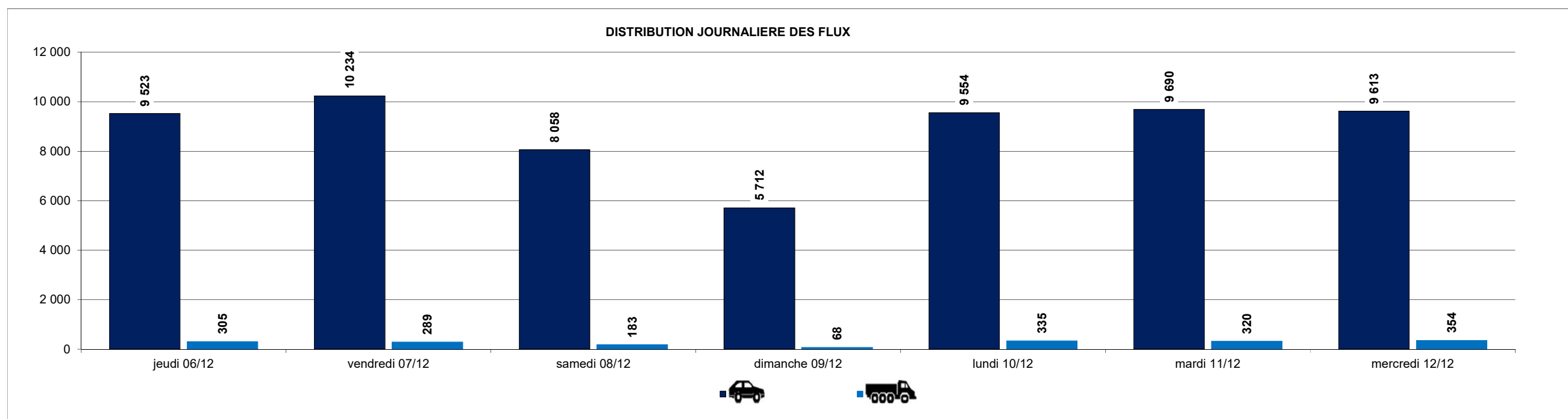
| | | Débit | | V50 | V85 | Infraction |
|-----|------|--------|------|-----|-----|------------|
| TVC | TMJO | 10 043 | 100% | 35 | 47 | 6% |
| | | 9 723 | 97% | 35 | 47 | 7% |
| | | 321 | 3% | 35 | 46 | 5% |
| TVC | TMJA | 9 177 | 100% | 37 | 48 | 8% |
| | | 8 912 | 97% | 36 | 48 | 9% |
| | | 265 | 3% | 36 | 47 | 5% |

Synthèse journalière (débit)

| | | jeudi 06/12 | vendredi 07/12 | samedi 08/12 | dimanche 09/12 | lundi 10/12 | mardi 11/12 | mercredi 12/12 |
|-----|---------------|-------------|----------------|--------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| TVC | Journalier | 9 828 | 10 523 | 8 241 | 5 780 | 9 889 | 10 010 | 9 967 |
| | Horaire moyen | 410 | 438 | 343 | 241 | 412 | 417 | 415 |
| | Horaire mini | 11 | 15 | 29 | 26 | 14 | 19 | 9 |
| | Horaire maxi | 837 | 921 | 669 | 538 | 873 | 891 | 802 |
| | Journalier | 9 523 | 10 234 | 8 058 | 5 712 | 9 554 | 9 690 | 9 613 |
| | Horaire moyen | 397 | 426 | 336 | 238 | 398 | 404 | 401 |
| | Horaire mini | 10 | 11 | 27 | 26 | 11 | 15 | 9 |
| | Horaire maxi | 828 | 913 | 658 | 534 | 863 | 880 | 793 |
| | Journalier | 305 | 289 | 183 | 68 | 335 | 320 | 354 |
| | Horaire moyen | 13 | 12 | 8 | 3 | 14 | 13 | 15 |
| | Horaire mini | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | Horaire maxi | 33 | 32 | 16 | 7 | 34 | 35 | 39 |

Synthèse journalière (vitesse)

| | | jeudi 06/12 | vendredi 07/12 | samedi 08/12 | dimanche 09/12 | lundi 10/12 | mardi 11/12 | mercredi 12/12 |
|-----|------------|-------------|----------------|--------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| TVC | V50 | 35 | 35 | 37 | 42 | 35 | 35 | 35 |
| | V85 | 47 | 47 | 48 | 51 | 47 | 47 | 47 |
| | Infraction | 7% | 5% | 8% | 14% | 6% | 7% | 7% |
| | V50 | 36 | 35 | 39 | 43 | 35 | 35 | 35 |
| | V85 | 47 | 47 | 49 | 53 | 47 | 48 | 48 |
| | Infraction | 8% | 7% | 11% | 20% | 7% | 7% | 8% |
| | V50 | 35 | 36 | 36 | 41 | 35 | 35 | 35 |
| | V85 | 46 | 46 | 47 | 49 | 46 | 46 | 46 |
| | Infraction | 6% | 4% | 5% | 9% | 4% | 7% | 6% |



TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (du lundi au vendredi)

TMJA = Trafic moyen journalier annuel (du lundi au dimanche)

V50 = Vitesse moyenne

V85 = Vitesse pratiquée par 85% des usagers

Taux d'infractions = Pourcentage des véhicules en infraction à la vitesse

Unité : Nombre de véhicules

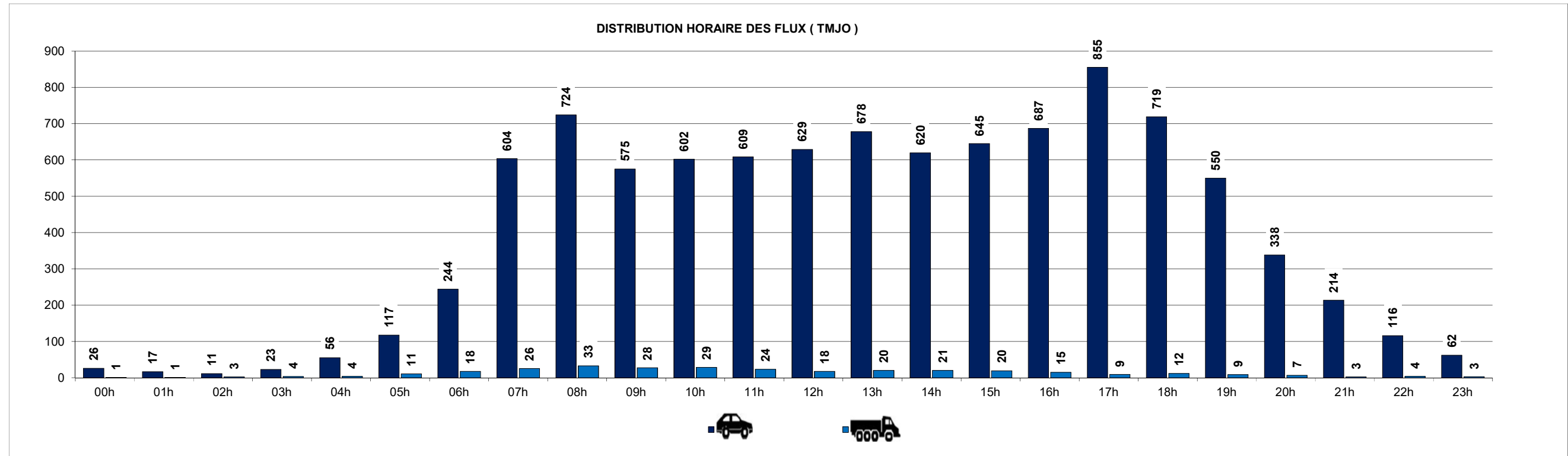
| | 00h 01h | 01h 02h | 02h 03h | 03h 04h | 04h 05h | 05h 06h | 06h 07h | 07h 08h | 08h 09h | 09h 10h | 10h 11h | 11h 12h | 12h 13h | 13h 14h | 14h 15h | 15h 16h | 16h 17h | 17h 18h | 18h 19h | 19h 20h | 20h 21h | 21h 22h | 22h 23h | 23h 00h | Total | |
|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|--|
| | 18 | 11 | 10 | 27 | 45 | 129 | 229 | 572 | 752 | 558 | 601 | 587 | 617 | 686 | 566 | 653 | 685 | 828 | 723 | 488 | 353 | 218 | 114 | 53 | 9 523 | |
| jeudi 06/12 | 21 | 21 | 11 | 24 | 59 | 124 | 228 | 626 | 759 | 629 | 628 | 687 | 673 | 695 | 586 | 614 | 623 | 913 | 790 | 616 | 403 | 245 | 147 | 112 | 10 234 | |
| vendredi 07/12 | 68 | 64 | 27 | 30 | 53 | 64 | 124 | 228 | 343 | 467 | 570 | 658 | 572 | 511 | 548 | 602 | 629 | 639 | 627 | 481 | 301 | 188 | 139 | 125 | 8 058 | |
| samedi 08/12 | 107 | 75 | 41 | 29 | 31 | 26 | 55 | 102 | 114 | 234 | 337 | 422 | 386 | 312 | 383 | 433 | 526 | 534 | 526 | 426 | 274 | 182 | 104 | 53 | 5 712 | |
| dimanche 09/12 | 21 | 15 | 11 | 19 | 49 | 87 | 277 | 623 | 711 | 546 | 591 | 596 | 631 | 674 | 638 | 660 | 751 | 863 | 708 | 488 | 293 | 169 | 95 | 38 | 9 554 | |
| lundi 10/12 | 37 | 16 | 16 | 15 | 68 | 111 | 229 | 600 | 696 | 591 | 606 | 558 | 574 | 651 | 607 | 639 | 671 | 880 | 767 | 632 | 321 | 237 | 122 | 46 | 9 690 | |
| mardi 11/12 | 35 | 20 | 9 | 30 | 57 | 136 | 258 | 598 | 702 | 553 | 586 | 616 | 650 | 684 | 701 | 661 | 706 | 793 | 606 | 526 | 322 | 199 | 102 | 63 | 9 613 | |
| mercredi 12/12 | 26 | 17 | 11 | 23 | 56 | 117 | 244 | 604 | 724 | 575 | 602 | 609 | 629 | 678 | 620 | 645 | 687 | 855 | 719 | 550 | 338 | 214 | 116 | 62 | 9 723 | |
| TMJO | 44 | 32 | 18 | 25 | 52 | 97 | 200 | 478 | 582 | 511 | 560 | 589 | 586 | 602 | 576 | 609 | 656 | 779 | 678 | 522 | 324 | 205 | 118 | 70 | 8 912 | |
| TMJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 0 | 3 | 4 | 4 | 8 | 11 | 23 | 33 | 26 | 25 | 23 | 18 | 20 | 20 | 23 | 20 | 9 | 12 | 11 | 3 | 3 | 4 | 1 | 305 | |
| jeudi 06/12 | 2 | 0 | 4 | 6 | 3 | 6 | 22 | 30 | 32 | 22 | 26 | 20 | 17 | 19 | 16 | 14 | 9 | 8 | 9 | 6 | 8 | 1 | 3 | 6 | 289 | |
| vendredi 07/12 | 1 | 5 | 2 | 4 | 8 | 8 | 13 | 13 | 16 | 11 | 12 | 11 | 9 | 11 | 6 | 11 | 8 | 10 | 7 | 8 | 3 | 2 | 2 | 2 | 183 | |
| samedi 08/12 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0 | 2 | 3 | 3 | 5 | 7 | 6 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 68 | |
| dimanche 09/12 | 0 | 1 | 3 | 1 | 4 | 8 | 17 | 27 | 29 | 28 | 34 | 27 | 19 | 19 | 30 | 23 | 14 | 10 | 16 | 10 | 8 | 1 | 5 | 1 | 335 | |
| lundi 10/12 | 1 | 3 | 3 | 5 | 6 | 17 | 11 | 22 | 32 | 35 | 27 | 24 | 17 | 14 | 14 | 22 | 17 | 11 | 11 | 7 | 7 | 3 | 7 | 4 | 320 | |
| mardi 11/12 | 0 | 2 | 0 | 3 | 4 | 16 | 27 | 27 | 39 | 27 | 32 | 24 | 17 | 30 | 23 | 16 | 16 | 9 | 12 | 11 | 8 | 5 | 3 | 3 | 354 | |
| mercredi 12/12 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 11 | 18 | 26 | 33 | 28 | 29 | 24 | 18 | 20 | 21 | 20 | 15 | 9 | 12 | 9 | 7 | 3 | 4 | 3 | 321 | |
| TMJO | 1 | 2 | 2 | 3 | 5 | 9 | 15 | 21 | 26 | 22 | 23 | 19 | 14 | 17 | 16 | 16 | 12 | 9 | 10 | 8 | 6 | 3 | 4 | 3 | 265 | |
| TMJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | 19 | 11 | 13 | 31 | 49 | 137 | 240 | 595 | 785 | 584 | 626 | 610 | 635 | 706 | 586 | 676 | 705 | 837 | 735 | 499 | 356 | 221 | 118 | 54 | 9 828 | |
| jeudi 06/12 | 23 | 21 | 15 | 30 | 62 | 130 | 250 | 656 | 791 | 651 | 654 | 707 | 690 | 714 | 602 | 628 | 632 | 921 | 799 | 622 | 411 | 246 | 150 | 118 | 10 523 | |
| vendredi 07/12 | 69 | 69 | 29 | 34 | 61 | 72 | 137 | 241 | 359 | 478 | 582 | 669 | 581 | 522 | 554 | 613 | 637 | 649 | 634 | 489 | 304 | 190 | 141 | 127 | 8 241 | |
| samedi 08/12 | 107 | 76 | 41 | 30 | 34 | 26 | 57 | 105 | 117 | 239 | 344 | 428 | 389 | 316 | 387 | 437 | 529 | 538 | 529 | 427 | 277 | 185 | 107 | 55 | 5 780 | |
| dimanche 09/12 | 21 | 16 | 14 | 20 | 53 | 95 | 294 | 650 | 740 | 574 | 625 | 623 | 650 | 693 | 668 | 683 | 765 | 873 | 724 | 498 | 301 | 170 | 100 | 39 | 9 889 | |
| lundi 10/12 | 38 | 19 | 19 | 20 | 74 | 128 | 240 | 622 | 728 | 626 | 633 | 582 | 591 | 665 | 621 | 661 | 688 | 891 | 778 | 639 | 328 | 240 | 129 | 50 | 10 010 | |
| mardi 11/12 | 35 | 22 | 9 | 33 | 61 | 152 | 285 | 625 | 741 | 580 | 618 | 640 | 667 | 714 | 724 | 677 | 722 | 802 | 618 | 537 | 330 | 204 | 105 | 66 | 9 967 | |
| mercredi 12/12 | 27 | 18 | 14 | 27 | 60 | 128 | 262 | 630 | 757 | 603 | 631 | 632 | 647 | 698 | 640 | 665 | 702 | 865 | 731 | 559 | 345 | 216 | 120 | 65 | 10 043 | |
| TMJO | 45 | 33 | 20 | 28 | 56 | 106 | 215 | 499 | 609 | 533 | 583 | 608 | 600 | 619 | 592 | 625 | 668 | 787 | 688 | 530 | 330 | 208 | 121 | 73 | 9 177 | |
| TMJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| TMJO TVC |
|----------|
| 10 043 |

| TMJA TVC |
|----------|
| 9 177 |

| TMJO PL |
|---------|
| 321 |
| 3% |

| TMJA PL |
|---------|
| 265 |
| 3% |



PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (du lundi au vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (du lundi au dimanche)

Vitesse limite:



Synthèse globale (débit et vitesse)

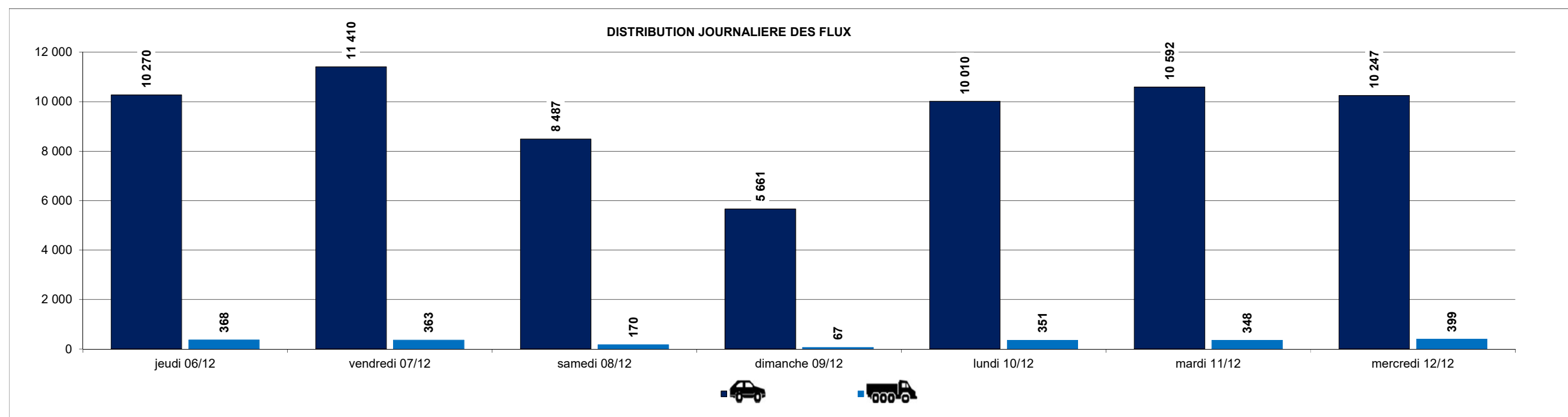
| Véhicule | Période | Débit | | V50 | V85 | Infraction |
|----------|---------|--------|----------|------|------|------------|
| | | Nombre | Taux (%) | km/h | km/h | % |
| TVC | TMJO | 10 872 | 100% | 36 | 47 | 8% |
| | | 10 506 | 97% | 38 | 49 | 11% |
| | | 366 | 3% | 34 | 46 | 5% |
| TVC | TMJA | 9 820 | 100% | 37 | 48 | 10% |
| | | 9 525 | 97% | 39 | 50 | 12% |
| | | 295 | 3% | 35 | 47 | 6% |

Synthèse journalière (débit)

| Véhicule | Type | jeudi 06/12 | vendredi 07/12 | samedi 08/12 | dimanche 09/12 | lundi 10/12 | mardi 11/12 | mercredi 12/12 |
|----------|---------------|-------------|----------------|--------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| | | TVC | Journalier | 10 638 | 11 773 | 8 657 | 5 728 | 10 361 |
| | Horaire moyen | 443 | 491 | 361 | 239 | 432 | 456 | 444 |
| | Horaire mini | 13 | 14 | 35 | 16 | 12 | 22 | 14 |
| | Horaire maxi | 943 | 983 | 711 | 511 | 919 | 942 | 872 |
| | Journalier | 10 270 | 11 410 | 8 487 | 5 661 | 10 010 | 10 592 | 10 247 |
| | Horaire moyen | 428 | 475 | 354 | 236 | 417 | 441 | 427 |
| | Horaire mini | 12 | 13 | 34 | 16 | 12 | 19 | 14 |
| | Horaire maxi | 927 | 970 | 704 | 508 | 905 | 930 | 861 |
| | Journalier | 368 | 363 | 170 | 67 | 351 | 348 | 399 |
| | Horaire moyen | 15 | 15 | 7 | 3 | 15 | 15 | 17 |
| | Horaire mini | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Horaire maxi | 39 | 43 | 13 | 7 | 37 | 37 | 44 |

Synthèse journalière (vitesse)

| Véhicule | Type | jeudi 06/12 | vendredi 07/12 | samedi 08/12 | dimanche 09/12 | lundi 10/12 | mardi 11/12 | mercredi 12/12 |
|----------|------------|-------------|----------------|--------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| | | TVC | V50 | 37 | 36 | 39 | 41 | 37 |
| | V85 | 46 | 47 | 50 | 52 | 48 | 48 | 48 |
| | Infraction | 9% | 7% | 13% | 16% | 8% | 6% | 10% |
| | V50 | 39 | 38 | 42 | 45 | 39 | 38 | 37 |
| | V85 | 48 | 48 | 50 | 54 | 49 | 49 | 49 |
| | Infraction | 12% | 10% | 15% | 23% | 12% | 10% | 11% |
| | V50 | 35 | 34 | 36 | 38 | 35 | 33 | 35 |
| | V85 | 44 | 46 | 49 | 49 | 46 | 46 | 47 |
| | Infraction | 6% | 5% | 12% | 9% | 5% | 2% | 8% |



TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (du lundi au vendredi)

TMJA = Trafic moyen journalier annuel (du lundi au dimanche)

V50 = Vitesse moyenne

V85 = Vitesse pratiquée par 85% des usagers

Taux d'infractions = Pourcentage des véhicules en infraction à la vitesse

Unité : Nombre de véhicules

| | 00h 01h | 01h 02h | 02h 03h | 03h 04h | 04h 05h | 05h 06h | 06h 07h | 07h 08h | 08h 09h | 09h 10h | 10h 11h | 11h 12h | 12h 13h | 13h 14h | 14h 15h | 15h 16h | 16h 17h | 17h 18h | 18h 19h | 19h 20h | 20h 21h | 21h 22h | 22h 23h | 23h 00h | Total |
|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|
| jeudi 06/12 | 27 | 26 | 12 | 25 | 95 | 56 | 181 | 640 | 835 | 549 | 609 | 607 | 642 | 661 | 602 | 740 | 800 | 927 | 856 | 569 | 374 | 200 | 136 | 101 | 10 270 |
| vendredi 07/12 | 44 | 36 | 13 | 35 | 87 | 67 | 170 | 647 | 828 | 595 | 645 | 706 | 753 | 758 | 830 | 836 | 898 | 970 | 902 | 649 | 419 | 245 | 147 | 130 | 11 410 |
| samedi 08/12 | 112 | 66 | 37 | 34 | 58 | 40 | 62 | 191 | 331 | 454 | 614 | 690 | 611 | 596 | 658 | 690 | 704 | 632 | 598 | 508 | 359 | 178 | 136 | 128 | 8 487 |
| dimanche 09/12 | 100 | 76 | 53 | 36 | 32 | 16 | 25 | 57 | 122 | 232 | 351 | 438 | 461 | 348 | 427 | 488 | 508 | 500 | 475 | 401 | 261 | 142 | 61 | 51 | 5 661 |
| lundi 10/12 | 28 | 12 | 12 | 23 | 82 | 70 | 221 | 608 | 786 | 561 | 559 | 626 | 614 | 709 | 746 | 665 | 852 | 905 | 801 | 493 | 338 | 156 | 97 | 46 | 10 010 |
| mardi 11/12 | 37 | 25 | 19 | 32 | 77 | 67 | 177 | 635 | 823 | 599 | 619 | 617 | 696 | 687 | 747 | 716 | 873 | 930 | 883 | 532 | 350 | 192 | 151 | 108 | 10 592 |
| mercredi 12/12 | 40 | 14 | 14 | 26 | 91 | 65 | 194 | 612 | 737 | 554 | 575 | 663 | 736 | 705 | 765 | 765 | 843 | 861 | 704 | 549 | 378 | 152 | 132 | 72 | 10 247 |
| TMJO | 35 | 23 | 14 | 28 | 86 | 65 | 189 | 628 | 802 | 572 | 601 | 644 | 688 | 704 | 738 | 744 | 853 | 919 | 829 | 558 | 372 | 189 | 133 | 91 | 10 506 |
| TMJA | 55 | 36 | 23 | 30 | 75 | 54 | 147 | 484 | 637 | 506 | 567 | 621 | 645 | 638 | 682 | 700 | 783 | 818 | 746 | 529 | 354 | 181 | 123 | 91 | 9 525 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|-----|
| jeudi 06/12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 5 | 12 | 17 | 31 | 34 | 39 | 33 | 25 | 18 | 28 | 25 | 26 | 16 | 19 | 12 | 8 | 7 | 2 | 1 | 368 |
| vendredi 07/12 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 8 | 17 | 26 | 34 | 35 | 43 | 25 | 22 | 23 | 24 | 18 | 20 | 13 | 13 | 14 | 10 | 3 | 1 | 3 | 363 |
| samedi 08/12 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 8 | 10 | 11 | 13 | 12 | 10 | 9 | 13 | 10 | 10 | 7 | 9 | 11 | 9 | 6 | 4 | 2 | 4 | 170 |
| dimanche 09/12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 5 | 1 | 4 | 3 | 7 | 6 | 5 | 3 | 3 | 6 | 4 | 5 | 4 | 2 | 1 | 67 |
| lundi 10/12 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 6 | 10 | 27 | 35 | 29 | 23 | 37 | 26 | 28 | 23 | 29 | 17 | 14 | 18 | 11 | 7 | 7 | 2 | 0 | 351 |
| mardi 11/12 | 0 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 14 | 25 | 36 | 37 | 31 | 19 | 24 | 20 | 29 | 24 | 24 | 12 | 11 | 11 | 7 | 4 | 4 | 2 | 348 |
| mercredi 12/12 | 1 | 4 | 0 | 1 | 7 | 10 | 20 | 26 | 36 | 31 | 37 | 29 | 18 | 32 | 44 | 23 | 24 | 11 | 12 | 14 | 4 | 6 | 8 | 1 | 399 |
| TMJO | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 7 | 15 | 24 | 34 | 33 | 35 | 29 | 23 | 24 | 30 | 24 | 22 | 13 | 15 | 12 | 7 | 5 | 3 | 1 | 366 |
| TMJA | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 5 | 12 | 19 | 27 | 26 | 27 | 22 | 18 | 20 | 23 | 19 | 17 | 11 | 13 | 11 | 7 | 5 | 3 | 2 | 295 |

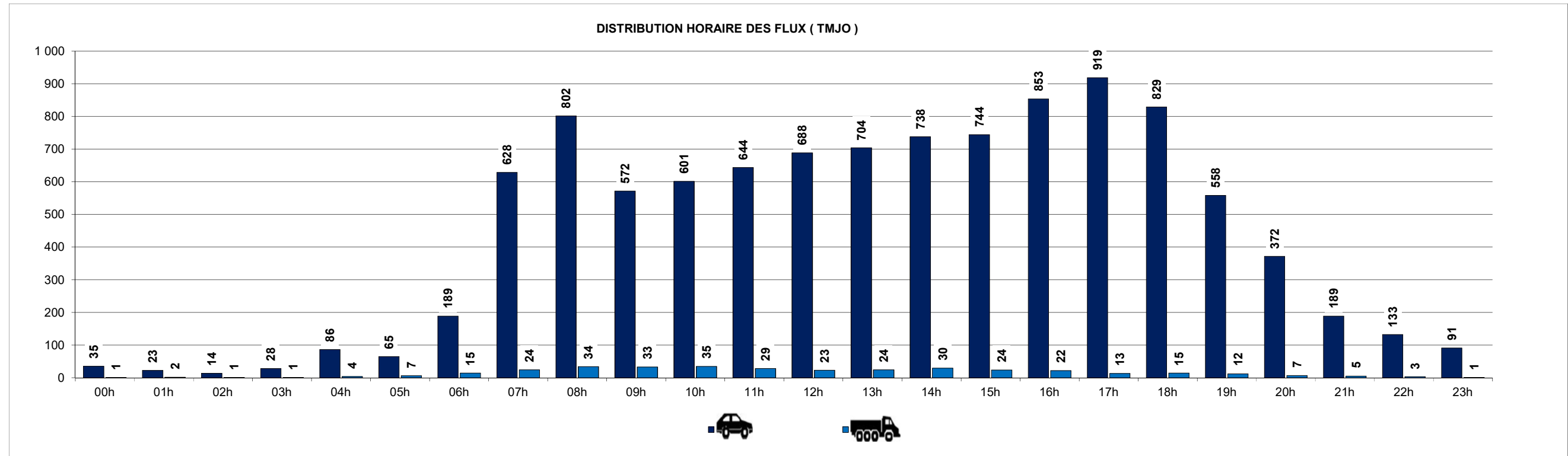
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| jeudi 06/12 | 28 | 27 | 13 | 26 | 101 | 61 | 193 | 657 | 866 | 583 | 648 | 640 | 667 | 679 | 630 | 765 | 826 | 943 | 875 | 581 | 382 | 207 | 138 | 102 | 10 638 |
| vendredi 07/12 | 46 | 38 | 14 | 37 | 91 | 75 | 187 | 673 | 862 | 630 | 688 | 731 | 775 | 781 | 854 | 854 | 918 | 983 | 915 | 663 | 429 | 248 | 148 | 133 | 11 773 |
| samedi 08/12 | 114 | 68 | 38 | 35 | 61 | 43 | 70 | 201 | 342 | 467 | 626 | 700 | 620 | 609 | 668 | 700 | 711 | 641 | 609 | 517 | 365 | 182 | 138 | 132 | 8 657 |
| dimanche 09/12 | 101 | 76 | 53 | 36 | 32 | 16 | 25 | 60 | 126 | 237 | 352 | 442 | 464 | 355 | 433 | 493 | 511 | 503 | 481 | 405 | 266 | 146 | 63 | 52 | 5 728 |
| lundi 10/12 | 28 | 12 | 13 | 23 | 83 | 76 | 231 | 635 | 821 | 590 | 582 | 663 | 640 | 737 | 769 | 694 | 869 | 919 | 819 | 504 | 345 | 163 | 99 | 46 | 10 361 |
| mardi 11/12 | 37 | 28 | 22 | 33 | 80 | 71 | 191 | 660 | 859 | 636 | 650 | 636 | 720 | 707 | 776 | 740 | 897 | 942 | 894 | 543 | 357 | 196 | 155 | 110 | 10 940 |
| mercredi 12/12 | 41 | 18 | 14 | 27 | 98 | 75 | 214 | 638 | 773 | 585 | 612 | 692 | 754 | 737 | 809 | 788 | 867 | 872 | 716 | 563 | 382 | 158 | 140 | 73 | 10 646 |
| TMJO | 36 | 25 | 15 | 29 | 91 | 72 | 203 | 653 | 836 | 605 | 636 | 672 | 711 | 728 | 768 | 768 | 875 | 932 | 844 | 571 | 379 | 194 | 136 | 93 | 10 872 |
| TMJA | 56 | 38 | 24 | 31 | 78 | 60 | 159 | 503 | 664 | 533 | 594 | 643 | 663 | 658 | 706 | 719 | 800 | 829 | 758 | 539 | 361 | 186 | 126 | 93 | 9 820 |

| |
|----------|
| TMJO TVC |
| 10 872 |

| |
|----------|
| TMJA TVC |
| 9 820 |

| |
|---------|
| TMJO PL |
| 366 |
| 3% |

| |
|---------|
| TMJA PL |
| 295 |
| 3% |





Vitesse limite:



Synthèse globale (débit et vitesse)

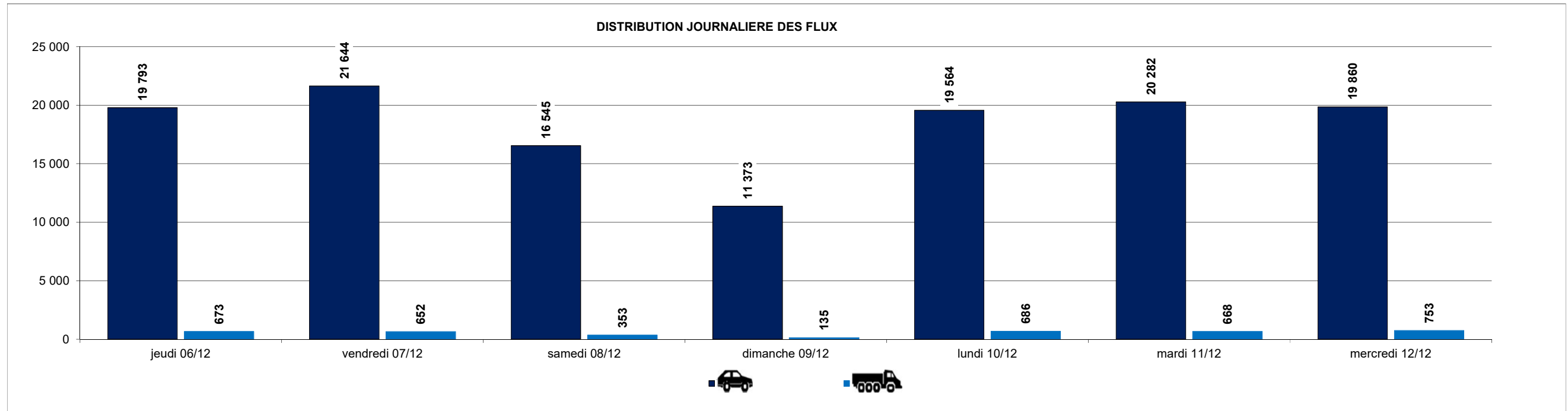
| | | Débit | | V50 | V85 | Infraction |
|-----|------|--------|------|-----|-----|------------|
| TVC | TMJO | 20 915 | 100% | 36 | 46 | 7% |
| | | 20 229 | 97% | 37 | 48 | 9% |
| | | 686 | 3% | 35 | 45 | 5% |
| TVC | TMJA | 18 997 | 100% | 37 | 46 | 9% |
| | | 18 437 | 97% | 38 | 48 | 11% |
| | | 560 | 3% | 35 | 45 | 6% |

Synthèse journalière (débit)

| | | jeudi 06/12 | vendredi 07/12 | samedi 08/12 | dimanche 09/12 | lundi 10/12 | mardi 11/12 | mercredi 12/12 |
|-----|---------------|-------------|----------------|--------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| TVC | Journalier | 20 466 | 22 296 | 16 898 | 11 508 | 20 250 | 20 950 | 20 613 |
| | Horaire moyen | 853 | 929 | 704 | 480 | 844 | 873 | 859 |
| | Horaire mini | 26 | 29 | 67 | 42 | 27 | 41 | 23 |
| | Horaire maxi | 1 780 | 1 904 | 1 369 | 1 041 | 1 792 | 1 833 | 1 674 |
| | Journalier | 19 793 | 21 644 | 16 545 | 11 373 | 19 564 | 20 282 | 19 860 |
| | Horaire moyen | 825 | 902 | 689 | 474 | 815 | 845 | 828 |
| | Horaire mini | 22 | 24 | 64 | 42 | 23 | 35 | 23 |
| | Horaire maxi | 1 755 | 1 883 | 1 348 | 1 034 | 1 768 | 1 810 | 1 654 |
| | Journalier | 673 | 652 | 353 | 135 | 686 | 668 | 753 |
| | Horaire moyen | 28 | 27 | 15 | 6 | 29 | 28 | 31 |
| | Horaire mini | 1 | 2 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | Horaire maxi | 64 | 69 | 27 | 11 | 64 | 72 | 75 |

Synthèse journalière (vitesse)

| | | jeudi 06/12 | vendredi 07/12 | samedi 08/12 | dimanche 09/12 | lundi 10/12 | mardi 11/12 | mercredi 12/12 |
|-----|------------|-------------|----------------|--------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| TVC | V50 | 36 | 36 | 38 | 40 | 36 | 35 | 35 |
| | V85 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 |
| | Infraction | 8% | 6% | 11% | 17% | 7% | 7% | 9% |
| | V50 | 37 | 36 | 40 | 44 | 37 | 37 | 36 |
| | V85 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| | Infraction | 10% | 8% | 13% | 22% | 10% | 9% | 10% |
| | V50 | 35 | 36 | 35 | 37 | 36 | 33 | 33 |
| | V85 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| | Infraction | 6% | 4% | 9% | 13% | 4% | 5% | 9% |



TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (du lundi au vendredi)

TMJA = Trafic moyen journalier annuel (du lundi au dimanche)

V50 = Vitesse moyenne

V85 = Vitesse pratiquée par 85% des usagers

Taux d'infractions = Pourcentage des véhicules en infraction à la vitesse



Unité : Nombre de véhicules

| | 00h 01h | 01h 02h | 02h 03h | 03h 04h | 04h 05h | 05h 06h | 06h 07h | 07h 08h | 08h 09h | 09h 10h | 10h 11h | 11h 12h | 12h 13h | 13h 14h | 14h 15h | 15h 16h | 16h 17h | 17h 18h | 18h 19h | 19h 20h | 20h 21h | 21h 22h | 22h 23h | 23h 00h | Total |
|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|---------------|
| jeudi 06/12 | 45 | 37 | 22 | 52 | 140 | 185 | 410 | 1 212 | 1 587 | 1 107 | 1 210 | 1 194 | 1 259 | 1 347 | 1 168 | 1 393 | 1 485 | 1 755 | 1 579 | 1 057 | 727 | 418 | 250 | 154 | 19 793 |
| vendredi 07/12 | 65 | 57 | 24 | 59 | 146 | 191 | 398 | 1 273 | 1 587 | 1 224 | 1 273 | 1 393 | 1 426 | 1 453 | 1 416 | 1 450 | 1 521 | 1 883 | 1 692 | 1 265 | 822 | 490 | 294 | 242 | 21 644 |
| samedi 08/12 | 180 | 130 | 64 | 64 | 111 | 104 | 186 | 419 | 674 | 921 | 1 184 | 1 348 | 1 183 | 1 107 | 1 206 | 1 292 | 1 333 | 1 271 | 1 225 | 989 | 660 | 366 | 275 | 253 | 16 545 |
| dimanche 09/12 | 207 | 151 | 94 | 65 | 63 | 42 | 80 | 159 | 236 | 466 | 688 | 860 | 847 | 660 | 810 | 921 | 1 034 | 1 034 | 1 001 | 827 | 535 | 324 | 165 | 104 | 11 373 |
| lundi 10/12 | 49 | 27 | 23 | 42 | 131 | 157 | 498 | 1 231 | 1 497 | 1 107 | 1 150 | 1 222 | 1 245 | 1 383 | 1 384 | 1 325 | 1 603 | 1 768 | 1 509 | 981 | 631 | 325 | 192 | 84 | 19 564 |
| mardi 11/12 | 74 | 41 | 35 | 47 | 145 | 178 | 406 | 1 235 | 1 519 | 1 190 | 1 225 | 1 175 | 1 270 | 1 338 | 1 354 | 1 355 | 1 544 | 1 810 | 1 650 | 1 164 | 671 | 429 | 273 | 154 | 20 282 |
| mercredi 12/12 | 75 | 34 | 23 | 56 | 148 | 201 | 452 | 1 210 | 1 439 | 1 107 | 1 161 | 1 279 | 1 386 | 1 389 | 1 466 | 1 426 | 1 549 | 1 654 | 1 310 | 1 075 | 700 | 351 | 234 | 135 | 19 860 |
| TMJO | 62 | 39 | 25 | 51 | 142 | 182 | 433 | 1 232 | 1 526 | 1 147 | 1 204 | 1 253 | 1 317 | 1 382 | 1 358 | 1 390 | 1 540 | 1 774 | 1 548 | 1 108 | 710 | 403 | 249 | 154 | 20 229 |
| TMJA | 99 | 68 | 41 | 55 | 126 | 151 | 347 | 963 | 1 220 | 1 017 | 1 127 | 1 210 | 1 231 | 1 240 | 1 258 | 1 309 | 1 438 | 1 596 | 1 424 | 1 051 | 678 | 386 | 240 | 161 | 18 437 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|------------|
| jeudi 06/12 | 2 | 1 | 4 | 5 | 10 | 13 | 23 | 40 | 64 | 60 | 64 | 56 | 43 | 38 | 48 | 48 | 46 | 25 | 31 | 23 | 11 | 10 | 6 | 2 | 673 |
| vendredi 07/12 | 4 | 2 | 5 | 8 | 7 | 14 | 39 | 56 | 66 | 57 | 69 | 45 | 39 | 42 | 40 | 32 | 29 | 21 | 22 | 20 | 18 | 4 | 4 | 9 | 652 |
| samedi 08/12 | 3 | 7 | 3 | 5 | 11 | 11 | 21 | 23 | 27 | 24 | 24 | 21 | 18 | 24 | 16 | 21 | 15 | 19 | 18 | 17 | 9 | 6 | 4 | 6 | 353 |
| dimanche 09/12 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0 | 2 | 6 | 7 | 10 | 8 | 10 | 6 | 11 | 10 | 9 | 6 | 7 | 9 | 5 | 8 | 7 | 5 | 3 | 135 |
| lundi 10/12 | 0 | 1 | 4 | 1 | 5 | 14 | 27 | 54 | 64 | 57 | 57 | 64 | 45 | 47 | 53 | 52 | 31 | 24 | 34 | 21 | 15 | 8 | 7 | 1 | 686 |
| mardi 11/12 | 1 | 6 | 6 | 6 | 9 | 21 | 25 | 47 | 68 | 72 | 58 | 43 | 41 | 34 | 43 | 46 | 41 | 23 | 22 | 18 | 14 | 7 | 11 | 6 | 668 |
| mercredi 12/12 | 1 | 6 | 0 | 4 | 11 | 26 | 47 | 53 | 75 | 58 | 69 | 53 | 35 | 62 | 67 | 39 | 40 | 20 | 24 | 25 | 12 | 11 | 11 | 4 | 753 |
| TMJO | 2 | 3 | 4 | 5 | 8 | 18 | 32 | 50 | 67 | 61 | 63 | 52 | 41 | 45 | 50 | 43 | 37 | 23 | 27 | 21 | 14 | 8 | 8 | 4 | 686 |
| TMJA | 2 | 3 | 3 | 4 | 8 | 14 | 26 | 40 | 53 | 48 | 50 | 42 | 32 | 37 | 40 | 35 | 30 | 20 | 23 | 18 | 12 | 8 | 7 | 4 | 560 |

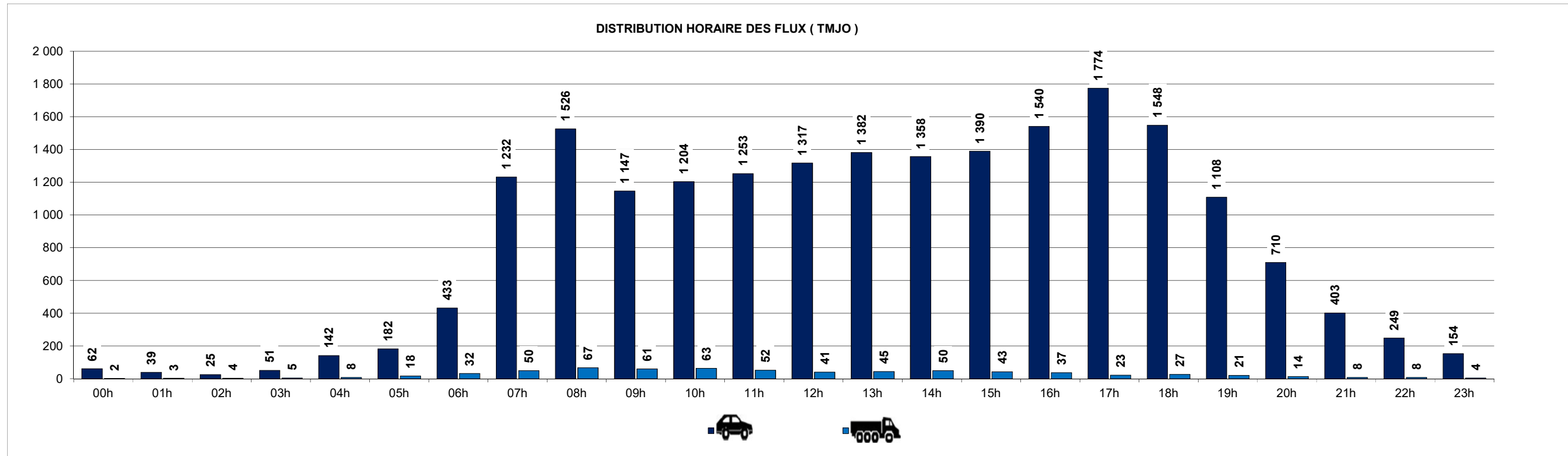
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|---------------|
| jeudi 06/12 | 47 | 38 | 26 | 57 | 150 | 198 | 433 | 1 252 | 1 651 | 1 167 | 1 274 | 1 250 | 1 302 | 1 385 | 1 216 | 1 441 | 1 531 | 1 780 | 1 610 | 1 080 | 738 | 428 | 256 | 156 | 20 466 |
| vendredi 07/12 | 69 | 59 | 29 | 67 | 153 | 205 | 437 | 1 329 | 1 653 | 1 281 | 1 342 | 1 438 | 1 465 | 1 495 | 1 456 | 1 482 | 1 550 | 1 904 | 1 714 | 1 285 | 840 | 494 | 298 | 251 | 22 296 |
| samedi 08/12 | 183 | 137 | 67 | 69 | 122 | 115 | 207 | 442 | 701 | 945 | 1 208 | 1 369 | 1 201 | 1 131 | 1 222 | 1 313 | 1 348 | 1 290 | 1 243 | 1 006 | 669 | 372 | 279 | 259 | 16 898 |
| dimanche 09/12 | 208 | 152 | 94 | 66 | 66 | 42 | 82 | 165 | 243 | 476 | 696 | 870 | 853 | 671 | 820 | 930 | 1 040 | 1 041 | 1 010 | 832 | 543 | 331 | 170 | 107 | 11 508 |
| lundi 10/12 | 49 | 28 | 27 | 43 | 136 | 171 | 525 | 1 285 | 1 561 | 1 164 | 1 207 | 1 286 | 1 290 | 1 430 | 1 437 | 1 377 | 1 634 | 1 792 | 1 543 | 1 002 | 646 | 333 | 199 | 85 | 20 250 |
| mardi 11/12 | 75 | 47 | 41 | 53 | 154 | 199 | 431 | 1 282 | 1 587 | 1 262 | 1 283 | 1 218 | 1 311 | 1 372 | 1 397 | 1 401 | 1 585 | 1 833 | 1 672 | 1 182 | 685 | 436 | 284 | 160 | 20 950 |
| mercredi 12/12 | 76 | 40 | 23 | 60 | 159 | 227 | 499 | 1 263 | 1 514 | 1 165 | 1 230 | 1 332 | 1 421 | 1 451 | 1 533 | 1 465 | 1 589 | 1 674 | 1 334 | 1 100 | 712 | 362 | 245 | 139 | 20 613 |
| TMJO | 63 | 42 | 29 | 56 | 150 | 200 | 465 | 1 282 | 1 593 | 1 208 | 1 267 | 1 305 | 1 358 | 1 427 | 1 408 | 1 433 | 1 578 | 1 797 | 1 575 | 1 130 | 724 | 411 | 256 | 158 | 20 915 |
| TMJA | 101 | 72 | 44 | 59 | 134 | 165 | 373 | 1 003 | 1 273 | 1 066 | 1 177 | 1 252 | 1 263 | 1 276 | 1 297 | 1 344 | 1 468 | 1 616 | 1 447 | 1 070 | 690 | 394 | 247 | 165 | 18 997 |

| |
|-----------------|
| TMJO TVC |
| 20 915 |

| |
|-----------------|
| TMJA TVC |
| 18 997 |

| |
|----------------|
| TMJO PL |
| 686 |
| 3% |

| |
|----------------|
| TMJA PL |
| 560 |
| 3% |



PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (du lundi au vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (du lundi au dimanche)

Vitesse limite:



Synthèse globale (débit et vitesse)

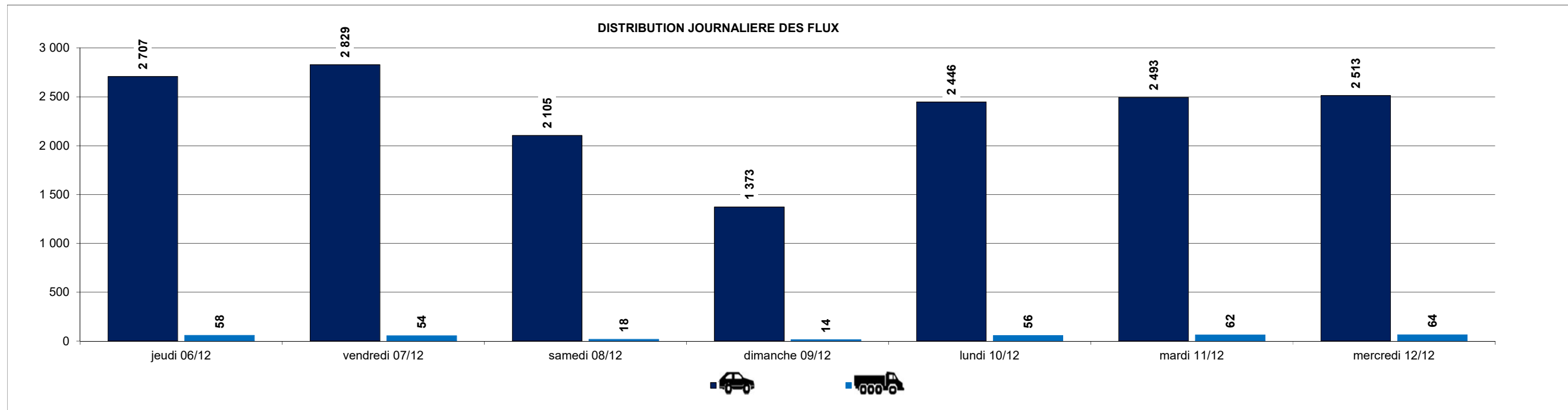
| | | Débit | | V50 | V85 | Infraction |
|-----|------|-------|------|-----|-----|------------|
| TVC | TMJO | 2 656 | 100% | 58 | 71 | 83% |
| | | 2 598 | 98% | 61 | 72 | 91% |
| | | 59 | 2% | 54 | 69 | 74% |
| TVC | TMJA | 2 399 | 100% | 58 | 72 | 82% |
| | | 2 352 | 98% | 62 | 73 | 91% |
| | | 47 | 2% | 54 | 70 | 73% |

Synthèse journalière (débit)

| | | jeudi 06/12 | vendredi 07/12 | samedi 08/12 | dimanche 09/12 | lundi 10/12 | mardi 11/12 | mercredi 12/12 |
|-----|---------------|-------------|----------------|--------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| TVC | Journalier | 2 765 | 2 883 | 2 123 | 1 387 | 2 502 | 2 555 | 2 577 |
| | Horaire moyen | 115 | 120 | 88 | 58 | 104 | 106 | 107 |
| | Horaire mini | 1 | 2 | 3 | 9 | 2 | 0 | 1 |
| | Horaire maxi | 374 | 357 | 235 | 145 | 351 | 377 | 316 |
| | Journalier | 2 707 | 2 829 | 2 105 | 1 373 | 2 446 | 2 493 | 2 513 |
| | Horaire moyen | 113 | 118 | 88 | 57 | 102 | 104 | 105 |
| | Horaire mini | 1 | 2 | 3 | 9 | 2 | 0 | 1 |
| | Horaire maxi | 372 | 351 | 234 | 145 | 345 | 375 | 310 |
| | Journalier | 58 | 54 | 18 | 14 | 56 | 62 | 64 |
| | Horaire moyen | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| | Horaire mini | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Horaire maxi | 6 | 6 | 2 | 2 | 7 | 6 | 9 |

Synthèse journalière (vitesse)

| | | jeudi 06/12 | vendredi 07/12 | samedi 08/12 | dimanche 09/12 | lundi 10/12 | mardi 11/12 | mercredi 12/12 |
|-----|------------|-------------|----------------|--------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| TVC | V50 | 58 | 57 | 59 | 58 | 58 | 58 | 58 |
| | V85 | 71 | 70 | 75 | 73 | 72 | 71 | 71 |
| | Infraction | 77% | 81% | 80% | 81% | 87% | 81% | 87% |
| | V50 | 60 | 61 | 63 | 62 | 62 | 62 | 62 |
| | V85 | 72 | 72 | 75 | 74 | 73 | 72 | 72 |
| | Infraction | 90% | 91% | 93% | 90% | 93% | 92% | 91% |
| | V50 | 55 | 53 | 54 | 54 | 55 | 54 | 55 |
| | V85 | 69 | 67 | 74 | 72 | 71 | 70 | 70 |
| | Infraction | 64% | 70% | 67% | 71% | 80% | 71% | 83% |



TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (du lundi au vendredi)

TMJA = Trafic moyen journalier annuel (du lundi au dimanche)

V50 = Vitesse moyenne

V85 = Vitesse pratiquée par 85% des usagers

Taux d'infractions = Pourcentage des véhicules en infraction à la vitesse

Unité : Nombre de véhicules

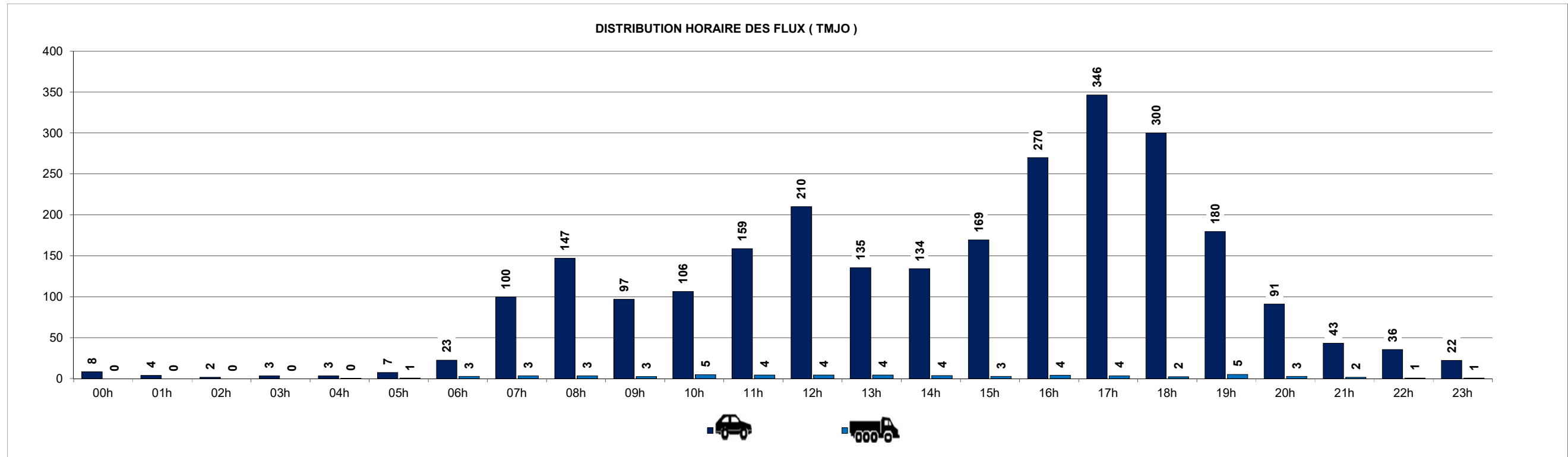
| | 00h 01h | 01h 02h | 02h 03h | 03h 04h | 04h 05h | 05h 06h | 06h 07h | 07h 08h | 08h 09h | 09h 10h | 10h 11h | 11h 12h | 12h 13h | 13h 14h | 14h 15h | 15h 16h | 16h 17h | 17h 18h | 18h 19h | 19h 20h | 20h 21h | 21h 22h | 22h 23h | 23h 00h | Total | |
|---|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|-------|
| | jeudi 06/12 | 13 | 5 | 1 | 3 | 4 | 9 | 31 | 111 | 137 | 110 | 128 | 176 | 220 | 128 | 119 | 189 | 239 | 372 | 292 | 219 | 85 | 37 | 54 | 25 | 2 707 |
| | vendredi 07/12 | 14 | 8 | 3 | 2 | 5 | 6 | 27 | 97 | 158 | 136 | 93 | 178 | 176 | 153 | 167 | 199 | 351 | 330 | 328 | 169 | 83 | 59 | 50 | 37 | 2 829 |
| | samedi 08/12 | 27 | 10 | 10 | 3 | 4 | 6 | 19 | 31 | 86 | 107 | 162 | 180 | 234 | 142 | 122 | 134 | 169 | 145 | 189 | 141 | 87 | 43 | 24 | 30 | 2 105 |
| | dimanche 09/12 | 43 | 19 | 16 | 29 | 9 | 9 | 13 | 16 | 35 | 42 | 85 | 145 | 144 | 79 | 71 | 85 | 97 | 99 | 125 | 103 | 50 | 31 | 13 | 15 | 1 373 |
| | lundi 10/12 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 7 | 22 | 86 | 158 | 74 | 92 | 143 | 181 | 131 | 139 | 149 | 266 | 345 | 314 | 164 | 90 | 35 | 23 | 10 | 2 446 |
| | mardi 11/12 | 5 | 2 | 0 | 4 | 3 | 6 | 19 | 108 | 175 | 86 | 96 | 145 | 205 | 130 | 117 | 143 | 234 | 375 | 274 | 156 | 120 | 42 | 26 | 22 | 2 493 |
| | mercredi 12/12 | 8 | 1 | 1 | 3 | 2 | 9 | 14 | 98 | 108 | 79 | 123 | 152 | 268 | 135 | 130 | 167 | 260 | 310 | 292 | 190 | 78 | 43 | 25 | 17 | 2 513 |
| | TMJO | 8 | 4 | 2 | 3 | 3 | 7 | 23 | 100 | 147 | 97 | 106 | 159 | 210 | 135 | 134 | 169 | 270 | 346 | 300 | 180 | 91 | 43 | 36 | 22 | 2 598 |
| | TMJA | 16 | 7 | 5 | 7 | 4 | 7 | 21 | 78 | 122 | 91 | 111 | 160 | 204 | 128 | 124 | 152 | 231 | 282 | 259 | 163 | 85 | 41 | 31 | 22 | 2 352 |
| | jeudi 06/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 5 | 3 | 6 | 1 | 3 | 5 | 4 | 2 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 1 | 58 |
| | vendredi 07/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 6 | 2 | 2 | 4 | 5 | 0 | 2 | 0 | 54 |
| | samedi 08/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 |
| | dimanche 09/12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 14 |
| | lundi 10/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 2 | 3 | 3 | 6 | 2 | 5 | 2 | 1 | 0 | 1 | 56 |
| | mardi 11/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 4 | 5 | 3 | 6 | 2 | 6 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 6 | 3 | 3 | 0 | 1 | 62 |
| | mercredi 12/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 2 | 3 | 5 | 9 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 6 | 3 | 6 | 0 | 1 | 1 | 0 | 64 |
| | TMJO | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 59 |
| | TMJA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 47 |
| + | jeudi 06/12 | 13 | 5 | 1 | 3 | 4 | 11 | 33 | 113 | 142 | 113 | 134 | 177 | 223 | 133 | 123 | 191 | 244 | 374 | 295 | 223 | 89 | 40 | 55 | 26 | 2 765 |
| | vendredi 07/12 | 14 | 8 | 3 | 2 | 6 | 6 | 30 | 101 | 162 | 138 | 96 | 183 | 179 | 155 | 171 | 201 | 357 | 332 | 330 | 173 | 88 | 59 | 52 | 37 | 2 883 |
| | samedi 08/12 | 27 | 10 | 10 | 3 | 5 | 6 | 19 | 31 | 88 | 108 | 163 | 181 | 235 | 144 | 123 | 136 | 169 | 147 | 190 | 141 | 88 | 43 | 25 | 31 | 2 123 |
| | dimanche 09/12 | 44 | 20 | 17 | 30 | 9 | 9 | 13 | 16 | 35 | 42 | 86 | 145 | 145 | 80 | 72 | 86 | 97 | 100 | 125 | 104 | 51 | 33 | 13 | 15 | 1 387 |
| | lundi 10/12 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 7 | 25 | 89 | 159 | 76 | 96 | 148 | 187 | 138 | 141 | 152 | 269 | 351 | 316 | 169 | 92 | 36 | 23 | 11 | 2 502 |
| | mardi 11/12 | 5 | 2 | 0 | 4 | 3 | 7 | 25 | 112 | 180 | 89 | 102 | 147 | 211 | 133 | 121 | 145 | 237 | 377 | 276 | 162 | 123 | 45 | 26 | 23 | 2 555 |
| | mercredi 12/12 | 8 | 1 | 1 | 3 | 3 | 9 | 14 | 102 | 110 | 82 | 128 | 161 | 272 | 140 | 135 | 172 | 264 | 316 | 295 | 196 | 78 | 44 | 26 | 17 | 2 577 |
| | TMJO | 8 | 4 | 2 | 3 | 4 | 8 | 25 | 103 | 151 | 100 | 111 | 163 | 214 | 140 | 138 | 172 | 274 | 350 | 302 | 185 | 94 | 45 | 36 | 23 | 2 656 |
| | TMJA | 16 | 7 | 5 | 7 | 5 | 8 | 23 | 81 | 125 | 93 | 115 | 163 | 207 | 132 | 127 | 155 | 234 | 285 | 261 | 167 | 87 | 43 | 31 | 23 | 2 399 |

| TMJO TVC |
|----------|
| 2 656 |

| TMJA TVC |
|----------|
| 2 399 |

| TMJO PL |
|---------|
| 59 |
| 2% |

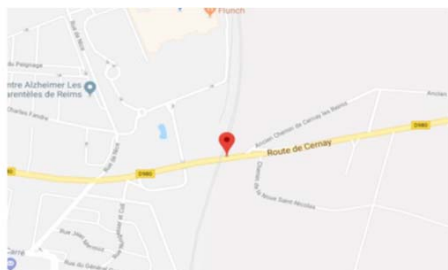
| TMJA PL |
|---------|
| 47 |
| 2% |



PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (du lundi au vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (du lundi au dimanche)

Vitesse limite:



Synthèse globale (débit et vitesse)

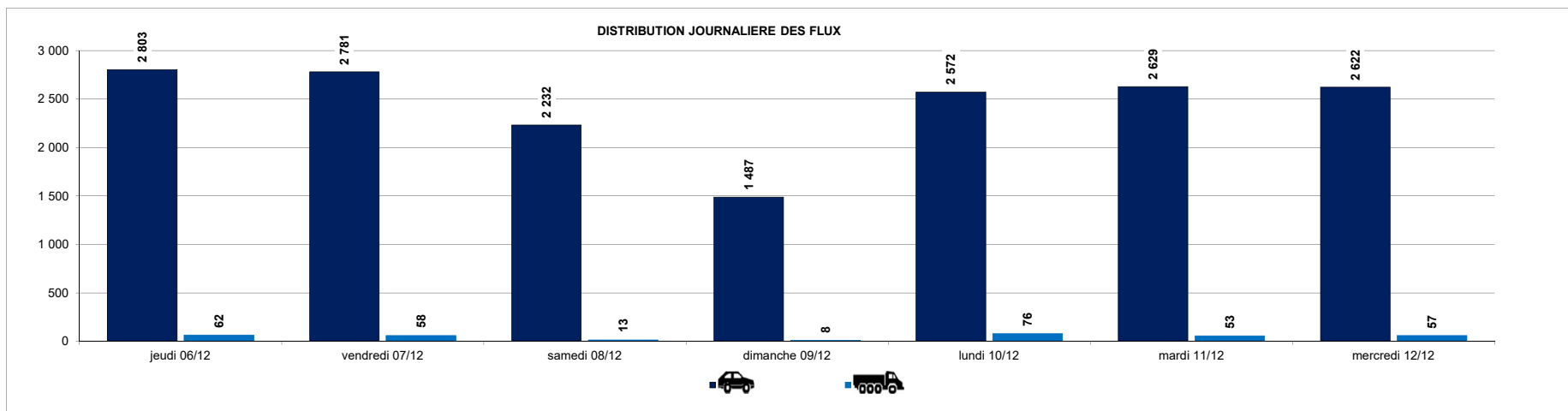
| | | Débit | | V50 | V85 | Infraction |
|-----|------|-------|------|-----|-----|------------|
| TVC | TMJO | 2 743 | 100% | 55 | 63 | 81% |
| | | 2 681 | 98% | 57 | 65 | 86% |
| | | 61 | 2% | 54 | 60 | 75% |
| TVC | TMJA | 2 493 | 100% | 56 | 63 | 82% |
| | | 2 447 | 98% | 57 | 66 | 86% |
| | | 47 | 2% | 54 | 61 | 76% |

Synthèse journalière (débit)

| | | jeudi 06/12 | vendredi 07/12 | samedi 08/12 | dimanche 09/12 | lundi 10/12 | mardi 11/12 | mercredi 12/12 |
|-----|---------------|-------------|----------------|--------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| TVC | Journaller | 2 865 | 2 839 | 2 245 | 1 495 | 2 648 | 2 682 | 2 679 |
| | Horaire moyen | 119 | 118 | 94 | 62 | 110 | 112 | 112 |
| | Horaire mini | 2 | 1 | 3 | 6 | 1 | 0 | 1 |
| | Horaire maxi | 392 | 349 | 222 | 136 | 348 | 345 | 302 |
| TVC | Journaller | 2 803 | 2 781 | 2 232 | 1 487 | 2 572 | 2 629 | 2 622 |
| | Horaire moyen | 117 | 116 | 93 | 62 | 107 | 110 | 109 |
| | Horaire mini | 2 | 1 | 3 | 6 | 1 | 0 | 1 |
| | Horaire maxi | 388 | 345 | 221 | 136 | 345 | 340 | 298 |
| TVC | Journaller | 62 | 58 | 13 | 8 | 76 | 53 | 57 |
| | Horaire moyen | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 2 |
| | Horaire mini | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Horaire maxi | 9 | 9 | 3 | 2 | 9 | 8 | 8 |

Synthèse journalière (vitesse)

| | | jeudi 06/12 | vendredi 07/12 | samedi 08/12 | dimanche 09/12 | lundi 10/12 | mardi 11/12 | mercredi 12/12 |
|-----|------------|-------------|----------------|--------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| TVC | V50 | 54 | 55 | 57 | 56 | 56 | 55 | 56 |
| | V85 | 62 | 63 | 66 | 64 | 64 | 63 | 64 |
| | Infraction | 72% | 82% | 85% | 82% | 82% | 81% | 87% |
| TVC | V50 | 56 | 56 | 58 | 58 | 57 | 57 | 58 |
| | V85 | 64 | 65 | 67 | 68 | 66 | 66 | 66 |
| | Infraction | 84% | 83% | 86% | 88% | 87% | 87% | 89% |
| TVC | V50 | 51 | 54 | 56 | 54 | 54 | 53 | 55 |
| | V85 | 59 | 60 | 65 | 60 | 61 | 59 | 61 |
| | Infraction | 60% | 81% | 85% | 75% | 76% | 75% | 86% |



TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (du lundi au vendredi)

TMJA = Trafic moyen journalier annuel (du lundi au dimanche)

V50 = Vitesse moyenne

V85 = Vitesse pratiquée par 85% des usagers

Taux d'infractions = Pourcentage des véhicules en infraction à la vitesse

Unité : Nombre de véhicules

| | 00h | 01h | 02h | 03h | 04h | 05h | 06h | 07h | 08h | 09h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h | 21h | 22h | 23h | 00h | Total |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|
| Jeudi 06/12 | 4 | 2 | 2 | 3 | 17 | 12 | 50 | 309 | 388 | 216 | 162 | 123 | 149 | 198 | 182 | 158 | 183 | 223 | 173 | 118 | 75 | 33 | 13 | 10 | 2 803 | |
| vendredi 07/12 | 5 | 3 | 1 | 3 | 16 | 10 | 48 | 286 | 345 | 200 | 158 | 148 | 160 | 189 | 190 | 189 | 225 | 167 | 116 | 65 | 31 | 18 | 18 | 2 781 | | |
| samedi 08/12 | 14 | 8 | 6 | 3 | 10 | 5 | 18 | 76 | 134 | 191 | 201 | 221 | 163 | 141 | 194 | 146 | 178 | 167 | 125 | 118 | 53 | 22 | 14 | 24 | 2 232 | |
| dimanche 09/12 | 28 | 31 | 31 | 11 | 7 | 6 | 7 | 39 | 35 | 82 | 129 | 135 | 111 | 72 | 110 | 87 | 115 | 127 | 136 | 83 | 57 | 26 | 16 | 6 | 1 487 | |
| lundi 10/12 | 5 | 1 | 2 | 5 | 10 | 19 | 57 | 280 | 345 | 167 | 134 | 124 | 136 | 210 | 165 | 151 | 198 | 223 | 154 | 89 | 53 | 22 | 17 | 5 | 2 572 | |
| mardi 11/12 | 2 | 0 | 3 | 4 | 12 | 16 | 46 | 290 | 340 | 185 | 133 | 131 | 143 | 199 | 173 | 160 | 180 | 224 | 169 | 100 | 72 | 31 | 9 | 7 | 2 629 | |
| mercredi 12/12 | 5 | 1 | 1 | 5 | 11 | 11 | 44 | 253 | 296 | 183 | 169 | 150 | 157 | 201 | 186 | 170 | 193 | 211 | 170 | 94 | 63 | 30 | 16 | 4 | 2 622 | |
| TMJO | 4 | 1 | 2 | 4 | 12 | 14 | 49 | 284 | 343 | 190 | 151 | 135 | 149 | 199 | 179 | 166 | 189 | 221 | 167 | 103 | 66 | 29 | 15 | 9 | 2 681 | |
| TMJA | 9 | 7 | 7 | 5 | 11 | 11 | 39 | 219 | 269 | 175 | 155 | 147 | 146 | 173 | 171 | 152 | 177 | 200 | 156 | 103 | 63 | 28 | 15 | 11 | 2 447 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Jeudi 06/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 5 | 4 | 6 | 7 | 1 | 3 | 5 | 5 | 9 | 3 | 7 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 62 |
| vendredi 07/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 5 | 4 | 6 | 9 | 7 | 5 | 4 | 1 | 2 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 58 |
| samedi 08/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 |
| dimanche 09/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 2 | 7 | 3 | 7 | 0 | 1 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 8 |
| lundi 10/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 3 | 5 | 5 | 9 | 6 | 6 | 4 | 9 | 5 | 6 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 76 |
| mardi 11/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 3 | 5 | 7 | 6 | 8 | 5 | 4 | 4 | 5 | 6 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 53 |
| mercredi 12/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 8 | 4 | 7 | 4 | 5 | 2 | 5 | 2 | 6 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 57 |
| TMJO | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 7 | 4 | 7 | 7 | 6 | 8 | 5 | 2 | 6 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 61 |
| TMJA | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 6 | 3 | 5 | 5 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 47 |

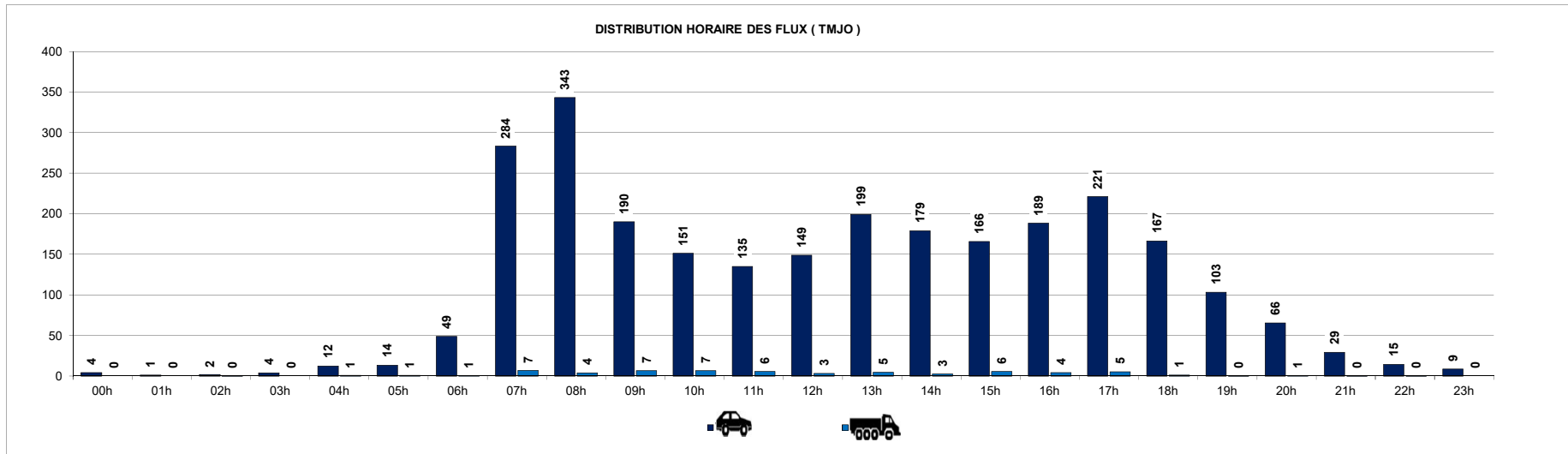
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-------|
| Jeudi 06/12 | 4 | 2 | 2 | 3 | 17 | 14 | 52 | 314 | 392 | 222 | 169 | 124 | 152 | 203 | 187 | 167 | 186 | 230 | 174 | 120 | 75 | 33 | 13 | 10 | 2 865 |
| vendredi 07/12 | 5 | 3 | 1 | 3 | 17 | 12 | 48 | 295 | 349 | 206 | 167 | 155 | 165 | 193 | 191 | 191 | 191 | 229 | 168 | 116 | 66 | 31 | 19 | 18 | 2 839 |
| samedi 08/12 | 14 | 8 | 6 | 3 | 11 | 5 | 18 | 78 | 135 | 193 | 202 | 222 | 163 | 144 | 195 | 147 | 178 | 167 | 125 | 118 | 53 | 22 | 14 | 24 | 2 245 |
| dimanche 09/12 | 28 | 32 | 31 | 11 | 7 | 6 | 7 | 41 | 37 | 82 | 129 | 135 | 111 | 73 | 110 | 87 | 116 | 128 | 136 | 83 | 57 | 26 | 16 | 6 | 1 495 |
| lundi 10/12 | 5 | 1 | 2 | 5 | 12 | 19 | 57 | 287 | 348 | 174 | 142 | 135 | 142 | 216 | 169 | 160 | 203 | 229 | 156 | 89 | 54 | 23 | 17 | 5 | 2 648 |
| mardi 11/12 | 2 | 0 | 4 | 4 | 12 | 16 | 46 | 296 | 345 | 193 | 138 | 138 | 144 | 202 | 174 | 162 | 185 | 226 | 172 | 100 | 73 | 31 | 9 | 7 | 2 682 |
| mercredi 12/12 | 5 | 1 | 1 | 5 | 11 | 11 | 45 | 261 | 302 | 190 | 173 | 155 | 159 | 206 | 188 | 177 | 199 | 215 | 170 | 94 | 63 | 30 | 17 | 4 | 2 679 |
| TMJO | 4 | 1 | 2 | 4 | 13 | 14 | 50 | 291 | 347 | 197 | 158 | 141 | 152 | 204 | 182 | 171 | 193 | 226 | 168 | 104 | 66 | 30 | 15 | 9 | 2 743 |
| TMJA | 9 | 7 | 7 | 5 | 12 | 12 | 39 | 225 | 273 | 180 | 160 | 152 | 148 | 177 | 173 | 156 | 180 | 204 | 157 | 103 | 63 | 28 | 15 | 11 | 2 493 |

| TMJO TVC |
|----------|
| 2 743 |

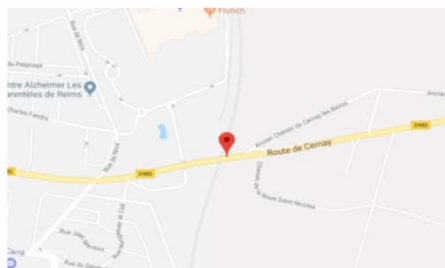
| TMJA TVC |
|----------|
| 2 493 |

| TMJO PL |
|---------|
| 61 |
| 2% |

| TMJA PL |
|---------|
| 47 |
| 2% |



Vitesse limite:



Synthèse globale (débit et vitesse)

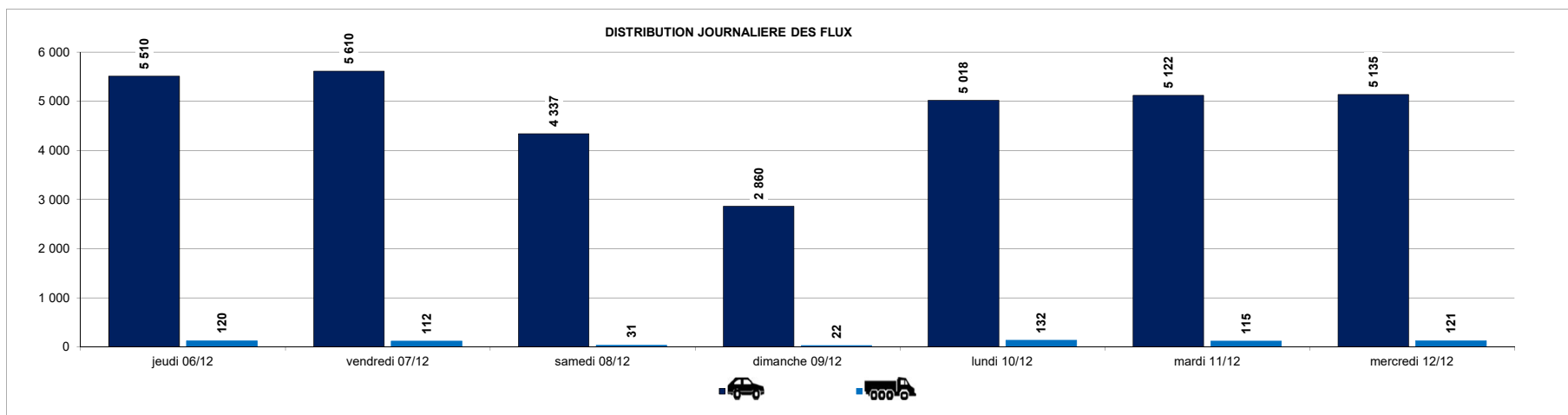
| | | Débit | | V50 | V85 | Infraction |
|-----|------|-------|------|-----|-----|------------|
| TVC | TMJO | 5 399 | 100% | 57 | 66 | 83% |
| | | 5 279 | 98% | 59 | 68 | 89% |
| | | 120 | 2% | 54 | 64 | 76% |
| TVC | TMJA | 4 892 | 100% | 57 | 66 | 84% |
| | | 4 799 | 98% | 59 | 68 | 89% |
| | | 93 | 2% | 54 | 64 | 77% |

Synthèse journalière (débit)

| | | jeudi 06/12 | vendredi 07/12 | samedi 08/12 | dimanche 09/12 | lundi 10/12 | mardi 11/12 | mercredi 12/12 |
|-----|---------------|-------------|----------------|--------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| TVC | Journaller | 5 630 | 5 722 | 4 368 | 2 882 | 5 150 | 5 237 | 5 256 |
| | Horaire moyen | 235 | 238 | 182 | 120 | 215 | 218 | 219 |
| | Horaire mini | 3 | 4 | 6 | 15 | 5 | 2 | 2 |
| | Horaire maxi | 604 | 561 | 403 | 280 | 580 | 606 | 531 |
| TVC | Journaller | 5 510 | 5 610 | 4 337 | 2 860 | 5 018 | 5 122 | 5 135 |
| | Horaire moyen | 230 | 234 | 181 | 119 | 209 | 213 | 214 |
| | Horaire mini | 3 | 4 | 6 | 15 | 5 | 2 | 2 |
| | Horaire maxi | 595 | 555 | 401 | 280 | 568 | 599 | 521 |
| TVC | Journaller | 120 | 112 | 31 | 22 | 132 | 115 | 121 |
| | Horaire moyen | 5 | 5 | 1 | 1 | 6 | 5 | 5 |
| | Horaire mini | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Horaire maxi | 13 | 13 | 5 | 2 | 14 | 11 | 14 |

Synthèse journalière (vitesse)

| | | jeudi 06/12 | vendredi 07/12 | samedi 08/12 | dimanche 09/12 | lundi 10/12 | mardi 11/12 | mercredi 12/12 |
|-----|------------|-------------|----------------|--------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| TVC | V50 | 56 | 56 | 58 | 58 | 57 | 57 | 58 |
| | V85 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 |
| | Infraction | 74% | 80% | 86% | 87% | 82% | 86% | 91% |
| TVC | V50 | 58 | 59 | 60 | 60 | 59 | 59 | 60 |
| | V85 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 |
| | Infraction | 87% | 87% | 89% | 89% | 90% | 89% | 90% |
| TVC | V50 | 53 | 53 | 56 | 56 | 54 | 55 | 56 |
| | V85 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 |
| | Infraction | 62% | 72% | 82% | 84% | 75% | 83% | 93% |



TVC = Tous véhicules confondus

TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (du lundi au vendredi)

TMJA = Trafic moyen journalier annuel (du lundi au dimanche)

V50 = Vitesse moyenne

V85 = Vitesse pratiquée par 85% des usagers

Taux d'infractions = Pourcentage des véhicules en infraction à la vitesse

Unité : Nombre de véhicules

| | 00h | | 01h | | 02h | | 03h | | 04h | | 05h | | 06h | | 07h | | 08h | | 09h | | 10h | | 11h | | 12h | | 13h | | 14h | | 15h | | 16h | | 17h | | 18h | | 19h | | 20h | | 21h | | 22h | | 23h | | 00h | | Total |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|--|-------|
| | 01h | 02h | 03h | 04h | 05h | 06h | 07h | 08h | 09h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h | 21h | 22h | 23h | 00h | 01h | 02h | 03h | 04h | 05h | 06h | 07h | 08h | 09h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h | 21h | 22h | 23h | | | | |
| | 17 | 7 | 3 | 6 | 21 | 21 | 81 | 420 | 525 | 326 | 290 | 299 | 369 | 326 | 301 | 347 | 422 | 595 | 465 | 337 | 160 | 70 | 67 | 35 | 5 510 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| vendredi 07/12 | 19 | 11 | 4 | 5 | 21 | 16 | 75 | 383 | 503 | 336 | 251 | 326 | 336 | 342 | 357 | 389 | 540 | 555 | 495 | 285 | 148 | 90 | 68 | 55 | 5 610 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| samedi 08/12 | 41 | 18 | 16 | 6 | 14 | 11 | 37 | 107 | 220 | 298 | 363 | 401 | 397 | 283 | 316 | 280 | 347 | 312 | 314 | 259 | 140 | 65 | 38 | 54 | 4 337 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| dimanche 09/12 | 7 | 5 | 4 | 4 | 16 | 15 | 20 | 55 | 70 | 124 | 214 | 280 | 255 | 151 | 181 | 172 | 212 | 226 | 261 | 186 | 107 | 57 | 29 | 21 | 2 860 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| lundi 10/12 | 7 | 5 | 5 | 10 | 13 | 26 | 78 | 366 | 503 | 241 | 226 | 267 | 317 | 341 | 304 | 300 | 464 | 568 | 468 | 253 | 143 | 57 | 40 | 15 | 5 018 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| mardi 11/12 | 7 | 2 | 3 | 8 | 15 | 22 | 65 | 398 | 515 | 271 | 229 | 276 | 348 | 329 | 290 | 303 | 414 | 599 | 443 | 256 | 192 | 73 | 35 | 29 | 5 122 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| mercredi 12/12 | 13 | 5 | 2 | 8 | 9 | 20 | 58 | 351 | 406 | 282 | 292 | 302 | 425 | 336 | 316 | 337 | 453 | 521 | 462 | 284 | 141 | 73 | 41 | 21 | 5 135 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TMJO | 13 | 5 | 3 | 7 | 16 | 21 | 72 | 384 | 490 | 287 | 258 | 294 | 359 | 335 | 314 | 335 | 459 | 568 | 467 | 283 | 157 | 73 | 50 | 31 | 5 279 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TMJA | 25 | 14 | 11 | 12 | 16 | 19 | 59 | 297 | 392 | 265 | 266 | 307 | 350 | 301 | 295 | 304 | 407 | 482 | 415 | 266 | 147 | 69 | 45 | 33 | 4 799 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|---|---|---|---|---|---|-----|
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 7 | 9 | 9 | 13 | 2 | 6 | 10 | 9 | 11 | 8 | 9 | 4 | 6 | 4 | 3 | 1 | 1 | 120 |
| vendredi 07/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 3 | 8 | 8 | 12 | 2 | 8 | 6 | 5 | 3 | 8 | 6 | 3 | 4 | 6 | 0 | 3 | 1 | 112 |
| samedi 08/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 31 |
| dimanche 09/12 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 5 | 3 | 2 | 0 | 0 | 1 | 22 |
| lundi 10/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 10 | 4 | 0 | 12 | 14 | 12 | 13 | 6 | 8 | 12 | 8 | 7 | 4 | 5 | 3 | 2 | 0 | 132 |
| mardi 11/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 | 10 | 10 | 11 | 9 | 7 | 9 | 6 | 4 | 8 | 12 | 8 | 7 | 5 | 6 | 0 | 1 | 0 | 115 |
| mercredi 12/12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 12 | 6 | 10 | 9 | 14 | 6 | 10 | 7 | 12 | 10 | 10 | 3 | 6 | 0 | 1 | 2 | 0 | 121 |
| TMJO | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 10 | 7 | 9 | 11 | 10 | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 | 10 | 9 | 4 | 5 | 3 | 3 | 2 | 0 | 93 |
| TMJA | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 8 | 6 | 7 | 9 | 8 | 6 | 7 | 5 | 7 | 6 | 9 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 120 |

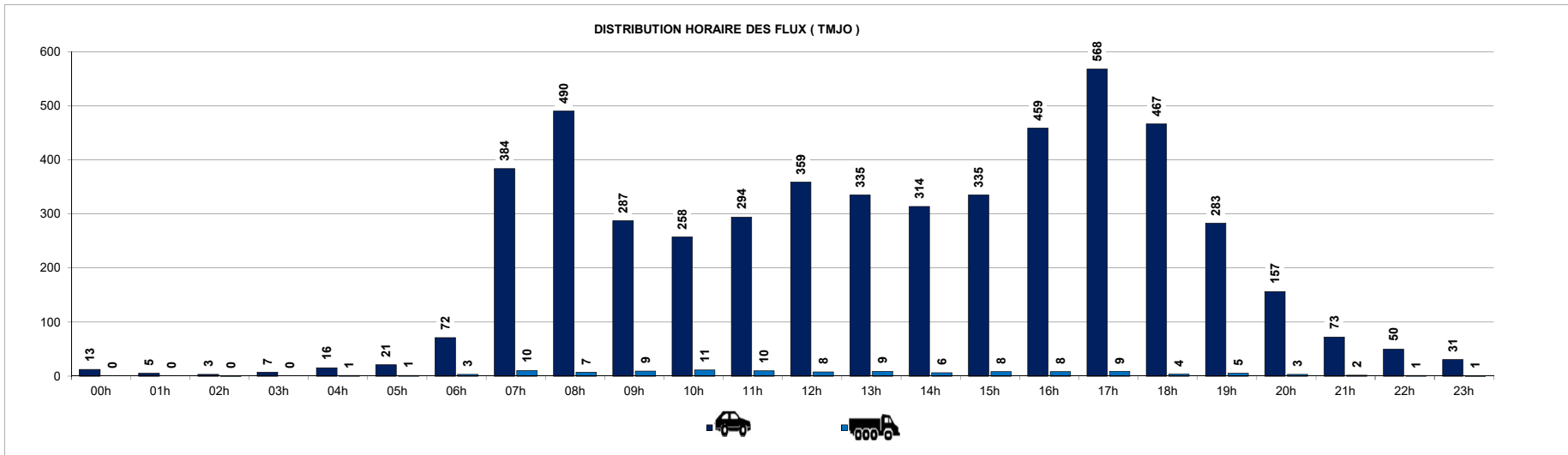
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-------|
| | 17 | 7 | 3 | 6 | 21 | 25 | 85 | 427 | 534 | 335 | 303 | 301 | 375 | 336 | 310 | 358 | 430 | 604 | 469 | 343 | 164 | 73 | 68 | 36 | 5 630 |
| vendredi 07/12 | 19 | 11 | 4 | 5 | 23 | 18 | 78 | 396 | 511 | 344 | 263 | 338 | 344 | 348 | 362 | 392 | 548 | 561 | 498 | 289 | 154 | 90 | 71 | 55 | 5 722 |
| samedi 08/12 | 41 | 18 | 16 | 6 | 16 | 11 | 37 | 109 | 223 | 301 | 365 | 403 | 398 | 288 | 318 | 283 | 347 | 314 | 315 | 259 | 141 | 65 | 39 | 55 | 4 368 |
| dimanche 09/12 | 7 | 5 | 4 | 4 | 16 | 15 | 20 | 57 | 72 | 124 | 215 | 280 | 266 | 153 | 182 | 173 | 213 | 228 | 261 | 187 | 108 | 59 | 29 | 21 | 2 882 |
| lundi 10/12 | 7 | 5 | 5 | 10 | 15 | 25 | 82 | 376 | 507 | 250 | 238 | 281 | 329 | 354 | 310 | 312 | 472 | 580 | 472 | 258 | 146 | 59 | 40 | 16 | 5 150 |
| mardi 11/12 | 7 | 2 | 4 | 8 | 15 | 23 | 71 | 408 | 525 | 282 | 240 | 285 | 355 | 335 | 295 | 307 | 422 | 606 | 448 | 262 | 196 | 76 | 35 | 30 | 5 237 |
| mercredi 12/12 | 13 | 2 | 2 | 8 | 11 | 20 | 59 | 363 | 412 | 272 | 301 | 316 | 431 | 346 | 323 | 349 | 483 | 531 | 465 | 290 | 141 | 74 | 43 | 21 | 5 256 |
| TMJO | 13 | 5 | 4 | 7 | 17 | 22 | 75 | 394 | 498 | 297 | 269 | 304 | 367 | 344 | 320 | 344 | 467 | 576 | 470 | 288 | 160 | 74 | 51 | 32 | 5 399 |
| TMJA | 25 | 14 | 12 | 12 | 17 | 20 | 62 | 305 | 398 | 273 | 275 | 315 | 355 | 309 | 300 | 311 | 414 | 489 | 418 | 270 | 150 | 71 | 46 | 33 | 4 892 |

| TMJO TVC | |
|----------|--|
| 5 399 | |

| TMJA TVC | |
|----------|--|
| 4 892 | |

| TMJO PL | |
|---------|--|
| 120 | |
| 2% | |

| TMJA PL | |
|---------|--|
| 93 | |
| 2% | |



ANNEXE 2

ENQUETE DIRECTIONNELLE

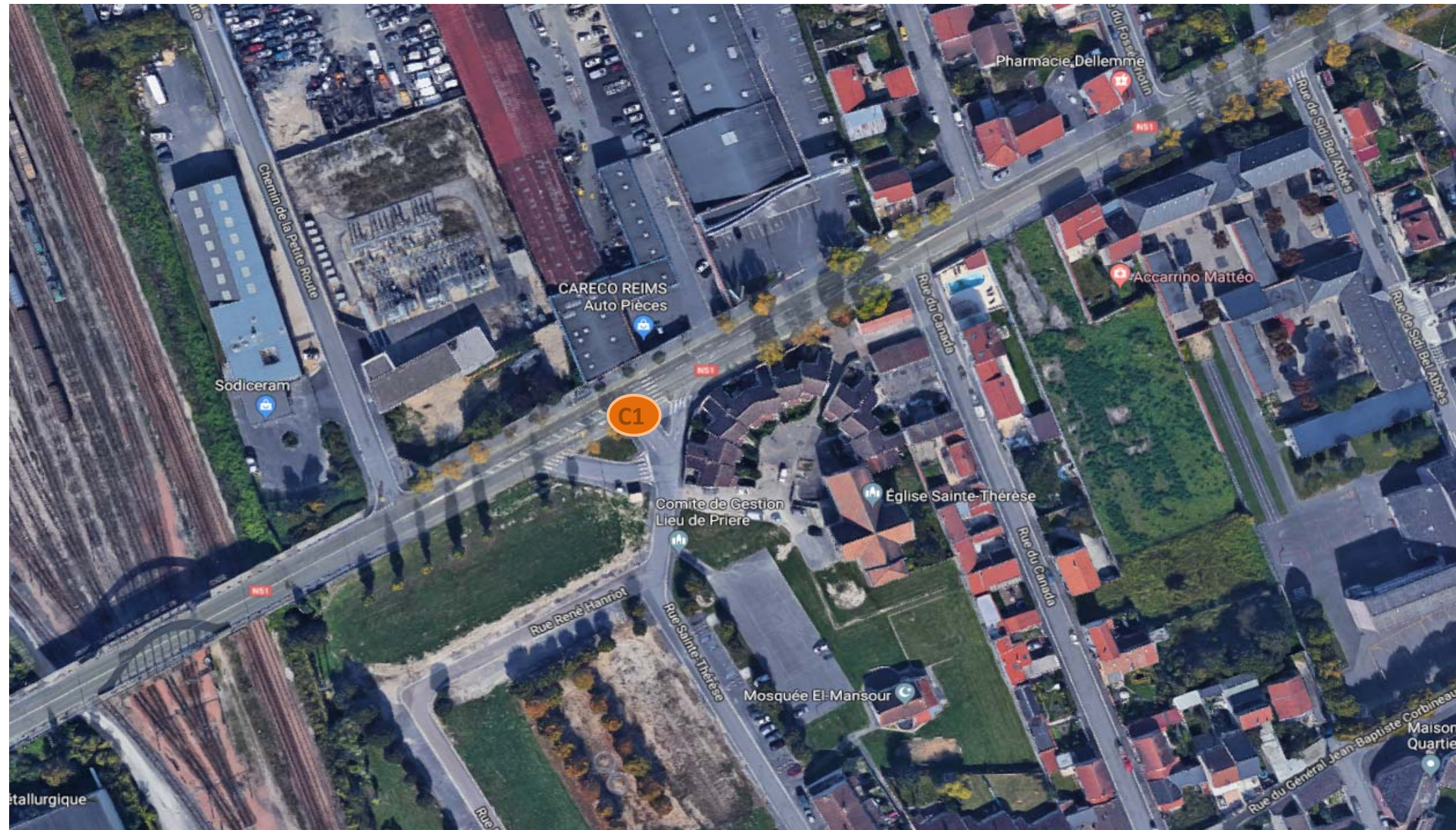


ENQUÊTE DIRECTIONNELLE

CERNAY

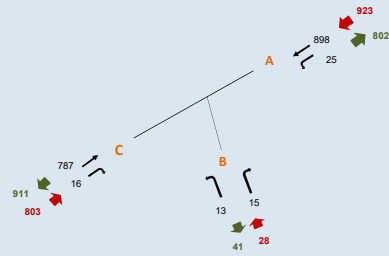


Localisation : CERNAY
Date : MARDI 11 DECEMBRE 2018
Nombre de carrefour : 1
Créneaux : 7H00-9H00

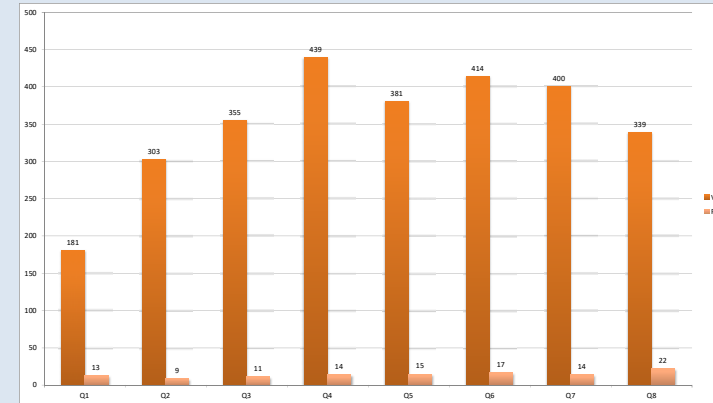


SYNTHESE HPM - 7H00-9H00

SYNTHESE



| HEURE DE POINTE / 7H45-8H45 | | | | |
|-----------------------------|-----|----|-----|-------|
| UVP | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 25 | 898 | 923 |
| B | 15 | 0 | 13 | 28 |
| C | 787 | 16 | 0 | 803 |
| TOTAL | 802 | 41 | 911 | 1754 |



| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|-----|-----|
| VL | 181 | 303 | 355 | 439 | 381 | 414 | 400 | 339 |
| PL | 13 | 9 | 11 | 14 | 15 | 17 | 14 | 22 |
| HEURE DE POINTE | | | | | | | | |
| | 7H00-8H00 | 7H15-8H15 | 7H30-8H30 | 7H45-8H45 | 8H00-9H00 | | | |
| | 1372 | 1576 | 1703 | 1754 | 1670 | | | |

UVP

| 7H00-7H15 | | | | |
|-----------|-----|---|----|-------|
| UVP | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 0 | 96 | 96 |
| B | 0 | 0 | 1 | 1 |
| C | 104 | 6 | 0 | 110 |
| TOTAL | 104 | 6 | 97 | 207 |

| 7H15-7H30 | | | | |
|-----------|-----|---|-----|-------|
| UVP | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 3 | 149 | 152 |
| B | 0 | 0 | 3 | 3 |
| C | 161 | 5 | 0 | 166 |
| TOTAL | 161 | 8 | 152 | 321 |

| 7H30-7H45 | | | | |
|-----------|-----|----|-----|-------|
| UVP | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 6 | 190 | 196 |
| B | 5 | 0 | 9 | 14 |
| C | 161 | 6 | 0 | 167 |
| TOTAL | 166 | 12 | 199 | 377 |

| 7H45-8H00 | | | | |
|-----------|-----|----|-----|-------|
| UVP | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 12 | 229 | 241 |
| B | 2 | 0 | 5 | 7 |
| C | 210 | 9 | 0 | 219 |
| TOTAL | 212 | 21 | 234 | 467 |

| 8H00-8H15 | | | | |
|-----------|-----|----|-----|-------|
| UVP | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 4 | 214 | 218 |
| B | 4 | 0 | 5 | 9 |
| C | 178 | 6 | 0 | 184 |
| TOTAL | 182 | 10 | 219 | 411 |

| 8H15-8H30 | | | | |
|-----------|-----|---|-----|-------|
| UVP | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 2 | 250 | 252 |
| B | 7 | 0 | 1 | 8 |
| C | 187 | 1 | 0 | 188 |
| TOTAL | 194 | 3 | 251 | 448 |

| 8H30-8H45 | | | | |
|-----------|-----|---|-----|-------|
| UVP | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 7 | 205 | 212 |
| B | 2 | 0 | 2 | 4 |
| C | 212 | 0 | 0 | 212 |
| TOTAL | 214 | 7 | 207 | 428 |

| 8H45-9H00 | | | | |
|-----------|-----|---|-----|-------|
| UVP | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 4 | 209 | 213 |
| B | 3 | 0 | 0 | 3 |
| C | 166 | 1 | 0 | 167 |
| TOTAL | 169 | 5 | 209 | 383 |

| HEURE DE POINTE / 7H45-8H45 | | | | |
|-----------------------------|-----|----|-----|-------|
| UVP | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 25 | 898 | 923 |
| B | 15 | 0 | 13 | 28 |
| C | 787 | 16 | 0 | 803 |
| TOTAL | 802 | 41 | 911 | 1754 |

VL

| 7H00-7H15 | | | | |
|-----------|----|---|----|-------|
| VL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 0 | 84 | 84 |
| B | 0 | 0 | 1 | 1 |
| C | 90 | 6 | 0 | 96 |
| TOTAL | 90 | 6 | 85 | 181 |

| 7H15-7H30 | | | | |
|-----------|-----|---|-----|-------|
| VL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 1 | 143 | 144 |
| B | 0 | 0 | 3 | 3 |
| C | 151 | 5 | 0 | 156 |
| TOTAL | 151 | 6 | 146 | 303 |

| 7H30-7H45 | | | | |
|-----------|-----|----|-----|-------|
| VL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 6 | 178 | 184 |
| B | 3 | 0 | 9 | 12 |
| C | 153 | 6 | 0 | 159 |
| TOTAL | 156 | 12 | 187 | 355 |

| 7H45-8H00 | | | | |
|-----------|-----|----|-----|-------|
| VL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 4 | 219 | 223 |
| B | 2 | 0 | 5 | 7 |
| C | 200 | 9 | 0 | 209 |
| TOTAL | 202 | 13 | 224 | 439 |

| 8H00-8H15 | | | | |
|-----------|-----|---|-----|-------|
| VL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 0 | 204 | 204 |
| B | 4 | 0 | 5 | 9 |
| C | 164 | 4 | 0 | 168 |
| TOTAL | 168 | 4 | 209 | 381 |

| 8H15-8H30 | | | | |
|-----------|-----|---|-----|-------|
| VL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 0 | 230 | 230 |
| B | 1 | 0 | 1 | 2 |
| C | 181 | 1 | 0 | 182 |
| TOTAL | 182 | 1 | 231 | 414 |

| 8H30-8H45 | | | | |
|-----------|-----|---|-----|-------|
| VL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 3 | 193 | 196 |
| B | 0 | 0 | 2 | 2 |
| C | 202 | 0 | 0 | 202 |
| TOTAL | 202 | 3 | 195 | 400 |

| 8H45-9H00 | | | | |
|-----------|-----|---|-----|-------|
| VL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 2 | 191 | 193 |
| B | 1 | 0 | 0 | 1 |
| C | 144 | 1 | 0 | 145 |
| TOTAL | 145 | 3 | 191 | 339 |

| HEURE DE POINTE / 7H45-8H45 | | | | |
|-----------------------------|-----|----|-----|-------|
| VL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 7 | 846 | 853 |
| B | 7 | 0 | 13 | 20 |
| C | 747 | 14 | 0 | 761 |
| TOTAL | 754 | 21 | 859 | 1634 |

PL

| 7H00-7H15 | | | | |
|-----------|---|---|---|-------|
| PL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 0 | 6 | 6 |
| B | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C | 7 | 0 | 0 | 7 |
| TOTAL | 7 | 0 | 6 | 13 |

| 7H15-7H30 | | | | |
|-----------|---|---|---|-------|
| PL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 1 | 3 | 4 |
| B | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C | 5 | 0 | 0 | 5 |
| TOTAL | 5 | 1 | 3 | 9 |

| 7H30-7H45 | | | | |
|-----------|---|---|---|-------|
| PL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 0 | 6 | 6 |
| B | 1 | 0 | 0 | 1 |
| C | 4 | 0 | 0 | 4 |
| TOTAL | 5 | 0 | 6 | 11 |

| 7H45-8H00 | | | | |
|-----------|---|---|---|-------|
| PL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 4 | 5 | 9 |
| B | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C | 5 | 0 | 0 | 5 |
| TOTAL | 5 | 4 | 5 | 14 |

| 8H00-8H15 | | | | |
|-----------|---|---|---|-------|
| PL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 2 | 5 | 7 |
| B | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C | 7 | 1 | 0 | 8 |
| TOTAL | 7 | 3 | 5 | 15 |

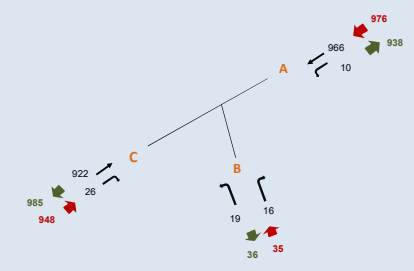
| 8H15-8H30 | | | | |
|-----------|---|---|----|-------|
| PL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 1 | 10 | 11 |
| B | 3 | 0 | 0 | 3 |
| C | 3 | 0 | 0 | 3 |
| TOTAL | 6 | 1 | 10 | 17 |

| 8H30-8H45 | | | | |
|-----------|---|---|---|-------|
| PL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 2 | 6 | 8 |
| B | 1 | 0 | 0 | 1 |
| C | 5 | 0 | 0 | 5 |
| TOTAL | 6 | 2 | 6 | 14 |

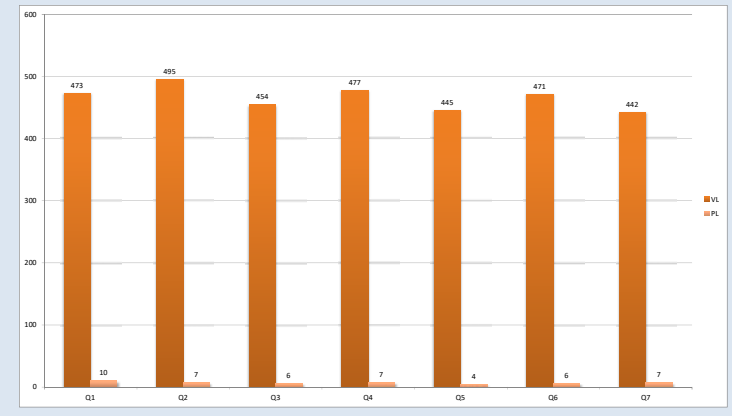
| 8H45-9H00 | | | | |
|-----------|----|---|---|-------|
| PL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 1 | 9 | 10 |
| B | 1 | 0 | 0 | 1 |
| C | 11 | 0 | 0 | 11 |
| TOTAL | 12 | 1 | 9 | 22 |

| HEURE DE POINTE / 7H45-8H45 | | | | |
|-----------------------------|----|----|----|-------|
| PL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 9 | 26 | 35 |
| B | 4 | 0 | 0 | 4 |
| C | 20 | 1 | 0 | 21 |
| TOTAL | 24 | 10 | 26 | 60 |

SYNTHESE HPS - 16H30-18H30



| HEURE DE POINTE / 16H30-17H30 | | | | |
|-------------------------------|-----|----|-----|-------|
| UVP | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 10 | 966 | 976 |
| B | 16 | 0 | 19 | 35 |
| C | 922 | 26 | 0 | 948 |
| TOTAL | 938 | 36 | 985 | 1959 |



| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| VL | 473 | 495 | 454 | 477 | 445 | 471 | 442 | 418 |
| PL | 10 | 7 | 6 | 7 | 4 | 6 | 7 | 4 |

| HEURE DE POINTE | 16H30-17H30 | 16H45-17H00 | 17H00-17H15 | 17H15-17H30 | 17H30-18H00 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| UVP | 1959 | 1919 | 1893 | 1883 | 1818 |

SYNTHESE

UVP

VL

PL

| Time Interval | UVP | VL | PL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|-----|-----|-------|---|-------|---|---|---|-----|-----|---|---|---|---|----|---|-----|----|---|-----|-------|-----|----|-----|-----|--|----|---|---|---|-------|---|---|---|-----|-----|---|---|---|---|----|---|-----|----|---|-----|-------|-----|----|-----|-----|---|----|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|
| 16H30-16H45 | <table border="1"><tr><th>UVP</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>3</td><td>224</td><td>227</td></tr><tr><td>B</td><td>7</td><td>0</td><td>8</td><td>15</td></tr><tr><td>C</td><td>246</td><td>5</td><td>0</td><td>251</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>253</td><td>8</td><td>232</td><td>493</td></tr></table> | UVP | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 3 | 224 | 227 | B | 7 | 0 | 8 | 15 | C | 246 | 5 | 0 | 251 | TOTAL | 253 | 8 | 232 | 493 | <table border="1"><tr><th>VL</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>3</td><td>216</td><td>219</td></tr><tr><td>B</td><td>7</td><td>0</td><td>4</td><td>11</td></tr><tr><td>C</td><td>238</td><td>5</td><td>0</td><td>243</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>245</td><td>8</td><td>220</td><td>473</td></tr></table> | VL | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 3 | 216 | 219 | B | 7 | 0 | 4 | 11 | C | 238 | 5 | 0 | 243 | TOTAL | 245 | 8 | 220 | 473 | <table border="1"><tr><th>PL</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>B</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>C</td><td>4</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>4</td><td>0</td><td>6</td><td>10</td></tr></table> | PL | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 0 | 4 | 4 | B | 0 | 0 | 2 | 2 | C | 4 | 0 | 0 | 4 | TOTAL | 4 | 0 | 6 | 10 |
| UVP | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 3 | 224 | 227 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 7 | 0 | 8 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 246 | 5 | 0 | 251 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 253 | 8 | 232 | 493 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VL | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 3 | 216 | 219 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 7 | 0 | 4 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 238 | 5 | 0 | 243 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 245 | 8 | 220 | 473 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PL | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 0 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 0 | 0 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 4 | 0 | 0 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 4 | 0 | 6 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16H45-17H00 | <table border="1"><tr><th>UVP</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>4</td><td>253</td><td>257</td></tr><tr><td>B</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>C</td><td>241</td><td>7</td><td>0</td><td>248</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>241</td><td>11</td><td>257</td><td>509</td></tr></table> | UVP | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 4 | 253 | 257 | B | 0 | 0 | 4 | 4 | C | 241 | 7 | 0 | 248 | TOTAL | 241 | 11 | 257 | 509 | <table border="1"><tr><th>VL</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>4</td><td>247</td><td>251</td></tr><tr><td>B</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>C</td><td>235</td><td>5</td><td>0</td><td>240</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>235</td><td>9</td><td>251</td><td>495</td></tr></table> | VL | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 4 | 247 | 251 | B | 0 | 0 | 4 | 4 | C | 235 | 5 | 0 | 240 | TOTAL | 235 | 9 | 251 | 495 | <table border="1"><tr><th>PL</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>B</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>C</td><td>3</td><td>1</td><td>0</td><td>4</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>3</td><td>1</td><td>3</td><td>7</td></tr></table> | PL | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 0 | 3 | 3 | B | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 3 | 1 | 0 | 4 | TOTAL | 3 | 1 | 3 | 7 |
| UVP | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 4 | 253 | 257 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 0 | 0 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 241 | 7 | 0 | 248 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 241 | 11 | 257 | 509 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VL | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 4 | 247 | 251 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 0 | 0 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 235 | 5 | 0 | 240 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 235 | 9 | 251 | 495 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PL | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 0 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 3 | 1 | 0 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 3 | 1 | 3 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17H00-17H15 | <table border="1"><tr><th>UVP</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>0</td><td>241</td><td>241</td></tr><tr><td>B</td><td>5</td><td>0</td><td>3</td><td>8</td></tr><tr><td>C</td><td>211</td><td>6</td><td>0</td><td>217</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>216</td><td>6</td><td>244</td><td>466</td></tr></table> | UVP | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 0 | 241 | 241 | B | 5 | 0 | 3 | 8 | C | 211 | 6 | 0 | 217 | TOTAL | 216 | 6 | 244 | 466 | <table border="1"><tr><th>VL</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>0</td><td>233</td><td>233</td></tr><tr><td>B</td><td>3</td><td>0</td><td>3</td><td>6</td></tr><tr><td>C</td><td>209</td><td>6</td><td>0</td><td>215</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>212</td><td>6</td><td>236</td><td>454</td></tr></table> | VL | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 0 | 233 | 233 | B | 3 | 0 | 3 | 6 | C | 209 | 6 | 0 | 215 | TOTAL | 212 | 6 | 236 | 454 | <table border="1"><tr><th>PL</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>B</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>C</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>2</td><td>0</td><td>4</td><td>6</td></tr></table> | PL | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 0 | 4 | 4 | B | 1 | 0 | 0 | 1 | C | 1 | 0 | 0 | 1 | TOTAL | 2 | 0 | 4 | 6 |
| UVP | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 0 | 241 | 241 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 5 | 0 | 3 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 211 | 6 | 0 | 217 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 216 | 6 | 244 | 466 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VL | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 0 | 233 | 233 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 3 | 0 | 3 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 209 | 6 | 0 | 215 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 212 | 6 | 236 | 454 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PL | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 0 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 1 | 0 | 0 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 1 | 0 | 0 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 2 | 0 | 4 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17H15-17H30 | <table border="1"><tr><th>UVP</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>3</td><td>248</td><td>251</td></tr><tr><td>B</td><td>4</td><td>0</td><td>4</td><td>8</td></tr><tr><td>C</td><td>224</td><td>8</td><td>0</td><td>232</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>228</td><td>11</td><td>252</td><td>491</td></tr></table> | UVP | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 3 | 248 | 251 | B | 4 | 0 | 4 | 8 | C | 224 | 8 | 0 | 232 | TOTAL | 228 | 11 | 252 | 491 | <table border="1"><tr><th>VL</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>3</td><td>242</td><td>245</td></tr><tr><td>B</td><td>4</td><td>0</td><td>4</td><td>8</td></tr><tr><td>C</td><td>216</td><td>8</td><td>0</td><td>224</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>220</td><td>11</td><td>246</td><td>477</td></tr></table> | VL | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 3 | 242 | 245 | B | 4 | 0 | 4 | 8 | C | 216 | 8 | 0 | 224 | TOTAL | 220 | 11 | 246 | 477 | <table border="1"><tr><th>PL</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>B</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>C</td><td>4</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>4</td><td>0</td><td>3</td><td>7</td></tr></table> | PL | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 0 | 3 | 3 | B | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 4 | 0 | 0 | 4 | TOTAL | 4 | 0 | 3 | 7 |
| UVP | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 3 | 248 | 251 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 4 | 0 | 4 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 224 | 8 | 0 | 232 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 228 | 11 | 252 | 491 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VL | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 3 | 242 | 245 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 4 | 0 | 4 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 216 | 8 | 0 | 224 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 220 | 11 | 246 | 477 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PL | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 0 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 4 | 0 | 0 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 4 | 0 | 3 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17H30-17H45 | <table border="1"><tr><th>UVP</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>3</td><td>220</td><td>223</td></tr><tr><td>B</td><td>5</td><td>0</td><td>3</td><td>8</td></tr><tr><td>C</td><td>217</td><td>5</td><td>0</td><td>222</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>222</td><td>8</td><td>223</td><td>453</td></tr></table> | UVP | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 3 | 220 | 223 | B | 5 | 0 | 3 | 8 | C | 217 | 5 | 0 | 222 | TOTAL | 222 | 8 | 223 | 453 | <table border="1"><tr><th>VL</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>3</td><td>214</td><td>217</td></tr><tr><td>B</td><td>5</td><td>0</td><td>3</td><td>8</td></tr><tr><td>C</td><td>215</td><td>5</td><td>0</td><td>220</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>220</td><td>8</td><td>217</td><td>445</td></tr></table> | VL | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 3 | 214 | 217 | B | 5 | 0 | 3 | 8 | C | 215 | 5 | 0 | 220 | TOTAL | 220 | 8 | 217 | 445 | <table border="1"><tr><th>PL</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>B</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>C</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>1</td><td>0</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> | PL | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 0 | 3 | 3 | B | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 1 | 0 | 0 | 1 | TOTAL | 1 | 0 | 3 | 4 |
| UVP | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 3 | 220 | 223 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 5 | 0 | 3 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 217 | 5 | 0 | 222 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 222 | 8 | 223 | 453 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VL | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 3 | 214 | 217 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 5 | 0 | 3 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 215 | 5 | 0 | 220 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 220 | 8 | 217 | 445 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PL | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 0 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 1 | 0 | 0 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 1 | 0 | 3 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17H45-18H00 | <table border="1"><tr><th>UVP</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>3</td><td>236</td><td>239</td></tr><tr><td>B</td><td>4</td><td>0</td><td>2</td><td>6</td></tr><tr><td>C</td><td>232</td><td>6</td><td>0</td><td>238</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>236</td><td>9</td><td>238</td><td>483</td></tr></table> | UVP | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 3 | 236 | 239 | B | 4 | 0 | 2 | 6 | C | 232 | 6 | 0 | 238 | TOTAL | 236 | 9 | 238 | 483 | <table border="1"><tr><th>VL</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>3</td><td>232</td><td>235</td></tr><tr><td>B</td><td>4</td><td>0</td><td>2</td><td>6</td></tr><tr><td>C</td><td>224</td><td>6</td><td>0</td><td>230</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>228</td><td>9</td><td>234</td><td>471</td></tr></table> | VL | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 3 | 232 | 235 | B | 4 | 0 | 2 | 6 | C | 224 | 6 | 0 | 230 | TOTAL | 228 | 9 | 234 | 471 | <table border="1"><tr><th>PL</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>B</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>C</td><td>4</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>4</td><td>0</td><td>2</td><td>6</td></tr></table> | PL | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 0 | 2 | 2 | B | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 4 | 0 | 0 | 4 | TOTAL | 4 | 0 | 2 | 6 |
| UVP | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 3 | 236 | 239 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 4 | 0 | 2 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 232 | 6 | 0 | 238 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 236 | 9 | 238 | 483 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VL | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 3 | 232 | 235 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 4 | 0 | 2 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 224 | 6 | 0 | 230 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 228 | 9 | 234 | 471 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PL | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 0 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 4 | 0 | 0 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 4 | 0 | 2 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18H00-18H15 | <table border="1"><tr><th>UVP</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>3</td><td>235</td><td>238</td></tr><tr><td>B</td><td>2</td><td>0</td><td>4</td><td>6</td></tr><tr><td>C</td><td>202</td><td>10</td><td>0</td><td>212</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>204</td><td>13</td><td>239</td><td>456</td></tr></table> | UVP | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 3 | 235 | 238 | B | 2 | 0 | 4 | 6 | C | 202 | 10 | 0 | 212 | TOTAL | 204 | 13 | 239 | 456 | <table border="1"><tr><th>VL</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>3</td><td>227</td><td>230</td></tr><tr><td>B</td><td>2</td><td>0</td><td>4</td><td>6</td></tr><tr><td>C</td><td>196</td><td>10</td><td>0</td><td>206</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>198</td><td>13</td><td>231</td><td>442</td></tr></table> | VL | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 3 | 227 | 230 | B | 2 | 0 | 4 | 6 | C | 196 | 10 | 0 | 206 | TOTAL | 198 | 13 | 231 | 442 | <table border="1"><tr><th>PL</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>B</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>C</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>3</td><td>0</td><td>4</td><td>7</td></tr></table> | PL | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 0 | 4 | 4 | B | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 3 | 0 | 0 | 3 | TOTAL | 3 | 0 | 4 | 7 |
| UVP | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 3 | 235 | 238 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 2 | 0 | 4 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 202 | 10 | 0 | 212 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 204 | 13 | 239 | 456 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VL | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 3 | 227 | 230 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 2 | 0 | 4 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 196 | 10 | 0 | 206 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 198 | 13 | 231 | 442 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PL | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 0 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 3 | 0 | 0 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 3 | 0 | 4 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18H30-18H45 | <table border="1"><tr><th>UVP</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>1</td><td>211</td><td>212</td></tr><tr><td>B</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>C</td><td>207</td><td>5</td><td>0</td><td>212</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>208</td><td>6</td><td>212</td><td>426</td></tr></table> | UVP | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 1 | 211 | 212 | B | 1 | 0 | 1 | 2 | C | 207 | 5 | 0 | 212 | TOTAL | 208 | 6 | 212 | 426 | <table border="1"><tr><th>VL</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>1</td><td>207</td><td>208</td></tr><tr><td>B</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>C</td><td>203</td><td>5</td><td>0</td><td>208</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>204</td><td>6</td><td>208</td><td>418</td></tr></table> | VL | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 1 | 207 | 208 | B | 1 | 0 | 1 | 2 | C | 203 | 5 | 0 | 208 | TOTAL | 204 | 6 | 208 | 418 | <table border="1"><tr><th>PL</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>A</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>B</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>C</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>2</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td></tr></table> | PL | A | B | C | TOTAL | A | 0 | 0 | 2 | 2 | B | 0 | 0 | 0 | 0 | C | 2 | 0 | 0 | 2 | TOTAL | 2 | 0 | 2 | 4 |
| UVP | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 1 | 211 | 212 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 1 | 0 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 207 | 5 | 0 | 212 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 208 | 6 | 212 | 426 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VL | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 1 | 207 | 208 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 1 | 0 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 203 | 5 | 0 | 208 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 204 | 6 | 208 | 418 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PL | A | B | C | TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 0 | 0 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 2 | 0 | 0 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 2 | 0 | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| HEURE DE POINTE / 16H30-17H30 | | | | |
|-------------------------------|-----|----|-----|-------|
| UVP | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 10 | 966 | 976 |
| B | 16 | 0 | 19 | 35 |
| C | 922 | 26 | 0 | 948 |
| TOTAL | 938 | 36 | 985 | 1959 |

| HEURE DE POINTE / 16H30-17H30 | | | | |
|-------------------------------|-----|----|-----|-------|
| VL | A | B | C | TOTAL |
| A | 0 | 10 | 938 | 948 |
| B | 14 | 0 | 15 | 29 |
| C | 898 | 24 | 0 | 922 |
| TOTAL | 912 | 34 | 953 | 1899 |

ANNEXE 3

DETAIL DES CALCULS CAPACITAIRES ACTUELS



Calcul des temps d'insertion - Méthode des Créneaux Critiques - Route de Cernay (Reims)

Carrefour Nouvel Accès x Route de Cernay - Horizon 2023

| Mouvements tournants - carrefour route de Cernay x Nouvel Accès | | Créneau critique (s.) | Trafic axe principal (UVP/h) | Trafic axe secondaire (UVP/h) | Capacité limite | T tps attente (s.) |
|---|-----|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------|
| TAD depuis le nouvel accès vers la route de Cernay | HPM | 6 | 377 | 527 | 580 | 68 |
| TAG depuis le nouvel accès vers la route de Cernay | HPM | 7 | 630 | 59 | 360 | 12 |
| TAG depuis la route de Cernay vers le nouvel accès | HPM | 7 | 377 | 93 | 520 | 8 |

| Mouvements tournants - carrefour route de Cernay x Nouvel Accès | | Créneau critique (s.) | Trafic axe principal (UVP/h) | Trafic axe secondaire (UVP/h) | Capacité limite | T tps attente (s.) |
|---|-----|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------|
| TAD depuis le nouvel accès vers la route de Cernay | HPS | 6 | 283 | 162 | 640 | 8 |
| TAG depuis le nouvel accès vers la route de Cernay | HPS | 7 | 911 | 18 | 230 | 17 |
| TAG depuis la route de Cernay vers le nouvel accès | HPS | 7 | 283 | 270 | 580 | 12 |

Carrefour Nouvel Accès x Route de Cernay - Horizon 2026

| Mouvements tournants - carrefour route de Cernay x Nouvel Accès | | Créneau critique (s.) | Trafic axe principal (UVP/h) | Trafic axe secondaire (UVP/h) | Capacité limite | T tps attente (s.) |
|---|-----|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------|
| TAD depuis le nouvel accès vers la route de Cernay | HPM | 6 | 383 | 409 | 580 | 21 |
| TAG depuis le nouvel accès vers la route de Cernay | HPM | 7 | 626 | 41 | 360 | 11 |
| TAG depuis la route de Cernay vers le nouvel accès | HPM | 7 | 383 | 72 | 520 | 8 |

| Mouvements tournants - carrefour route de Cernay x Nouvel Accès | | Créneau critique (s.) | Trafic axe principal (UVP/h) | Trafic axe secondaire (UVP/h) | Capacité limite | T tps attente (s.) |
|---|-----|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------|
| TAD depuis le nouvel accès vers la route de Cernay | HPS | 6 | 273 | 126 | 660 | 7 |
| TAG depuis le nouvel accès vers la route de Cernay | HPS | 7 | 923 | 13 | 230 | 17 |
| TAG depuis la route de Cernay vers le nouvel accès | HPS | 7 | 273 | 253 | 580 | 11 |

| Temps d'attente moyen | |
|-----------------------|--|
| T < 30 s. | Temps d'attente acceptable – mode de gestion du carrefour adéquat |
| 30 s. < T < 60 s. | Temps d'attente long nécessitant une réflexion quant aux potentialités de réaménagement du carrefour |
| T > 60 s. | Temps d'attente excessif nécessitant un réaménagement du carrefour (feux, giratoire) |

Calcul des réserves de capacité à l'HPM - REIMS (51)
Carrefour Route de Witry x Rue Sainte-Thérèse - Situation Actuelle

| N° de Phase | Nb de voie | Ligne de Feu | Mouvement | Coeff. | Flux de véhicules projetés | | | Distribution des temps | | | Nombre de Véhicules Potentiellement Ecouable en une heure | Nombre de Véhicules encore absorbable | Réserves de capacité par branche | Retenue de file max (m) | Temps d'attente moyen (.s) |
|-------------|------------|-------------------------------|-----------|--------|----------------------------|--------|-------------|------------------------|-------|-------|---|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| | | | | | UVP | uvpd/h | uvpd/h/voie | Vert | Jaune | Rouge | | | | | |
| 1 | 1 | F0 - Route de Witry (Est) | | 1 | 898 | 898 | 898,0 | 118 | 3 | 3 | 1517 | 619 | 41% | / | 3,4 |
| | | | TD | | | | | | | | | | | 27,4 | |
| 1,5 | 1 | F0 - Route de Witry TAG (Est) | | 1,2 | 25 | 30 | 30,0 | 10 | 3 | 3 | 129 | 99 | 77% | / | 61,4 |
| | | | TAG | | | | | | | | | | | 4,9 | |
| 1 | 1 | F1 - Route de Witry Ouest | TAD | 1 | 787 | 787 | 787,0 | 108 | 3 | 3 | 1389 | 602 | 43% | 35,0 | 6,5 |
| | | | TD | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | F2 - Rue Sainte Thérèse (TAG) | | 1,3 | 13 | 16,9 | 16,9 | 10 | 3 | 3 | 129 | 112 | 87% | 3,1 | 60,9 |
| | | | TAG | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | F3 - Rue Sainte Thérèse (TAD) | | 1,1 | 15 | 16,5 | 16,5 | 10 | 3 | 3 | 129 | 112 | 87% | 3,0 | 60,9 |
| | | | TAD | | | | | | | | | | | | |

Durée du cycle : 140 secondes
 Temps perdus : 12 secondes
 Nombre de cycles : 25,7 cycles/heures
 Hyp flux des véhicules : 2 secondes pour écouler 1 véhicule

Demande du carrefour max : 914,9 uvpd/h/voie
Flux max pouvant être absorbé 1646 uvpd/h
Réserves de capacité globales min : 44%

Formules utilisées :

Capacité théorique max du carrefour

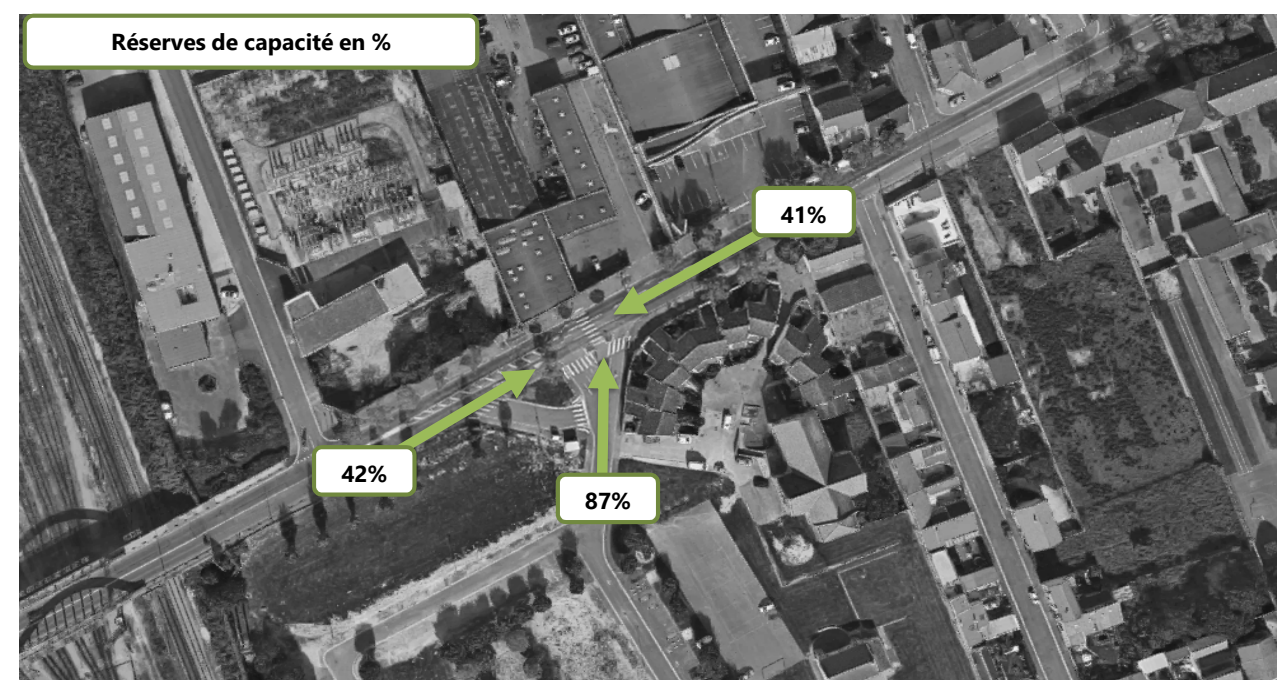
$Q_{tmax} = 1800 * (C-T)/C$ C : durée du cycle
 T : somme des temps perdus par cycle

Longueur maximale moyenne de files d'attente (nouvelle méthode) :

$L_{max} = 5 * d * (C_y - V)$ où d=demande de la file la plus chargée, C_y =durée du cycle et V= durée de vert

Retard (temps d'attente moyen au feu) :

$r = [(C_y - V)^2] / [2 * C_y * (1 - d/Q_s)]$ où Q_s =débit de saturation = 1800 uvp/h



- > 20 % Fonctionnement satisfaisant, mais pouvant être optimisé (réduction des temps d'attente et des longueurs de remontées de files)
- < 20 Fonctionnement satisfaisant, représentant le minimum nécessaire pour réussir à traiter une hyperpointe
- < 5 % Temps d'attente excessif durant les hyperpointes nécessitant un réaménagement du carrefour ou une redéfinition du cycle de feux

Calcul des réserves de capacité à l'HPS - REIMS (51)
Carrefour Route de Witry x Rue Sainte-Thérèse - Situation Actuelle

| N° de Phase | Nb de voie | Ligne de Feu | Mouvement | Coeff. | Flux de véhicules projetés | | | Distribution des temps | | | Nombre de Véhicules Potentiellement Ecouable en une heure | Nombre de Véhicules encore absorbable | Réserves de capacité par branche | Retenue de file max (m) | Temps d'attente moyen (.s) |
|-------------|------------|-------------------------------|-----------|--------|----------------------------|--------|-------------|------------------------|-------|-------|---|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| | | | | | UVP | uvpd/h | uvpd/h/voie | Vert | Jaune | Rouge | | | | | |
| 1 | 1 | F0 - Route de Witry (Est) | TD | 1 | 966 | 966 | 966,0 | 118 | 3 | 3 | 1517 | 551 | 36% | 29,5 | 3,7 |
| 1,5 | 1 | F0 - Route de Witry TAG (Est) | TAG | 1,2 | 10 | 12 | 12,0 | 10 | 3 | 3 | 129 | 117 | 91% | 1,9 | 60,8 |
| 1 | 1 | F1 - Route de Witry Ouest | TAD | 1,1 | 0 | 922 | 922,0 | 108 | 3 | 3 | 1389 | 467 | 34% | 41,0 | 7,5 |
| 2 | 1 | F2 - Rue Sainte Thérèse (TAG) | TAG | 1,3 | 19 | 24,7 | 24,7 | 10 | 3 | 3 | 129 | 104 | 81% | 4,5 | 61,2 |
| 2 | 1 | F3 - Rue Sainte Thérèse (TAD) | TAD | 1,1 | 16 | 17,6 | 17,6 | 10 | 3 | 3 | 129 | 111 | 86% | 3,2 | 61,0 |

Durée du cycle : 140 secondes
 Temps perdus : 12 secondes
 Nombre de cycles : 25,7 cycles/heures
 Hyp flux des véhicules : 2 secondes pour écouler 1 véhicule

Demande du carrefour max : 990,7 uvpd/h/voie
Flux max pouvant être absorbé 1646 uvpd/h
Réserves de capacité globales min : 40%

Formules utilisées :

Capacité théorique max du carrefour

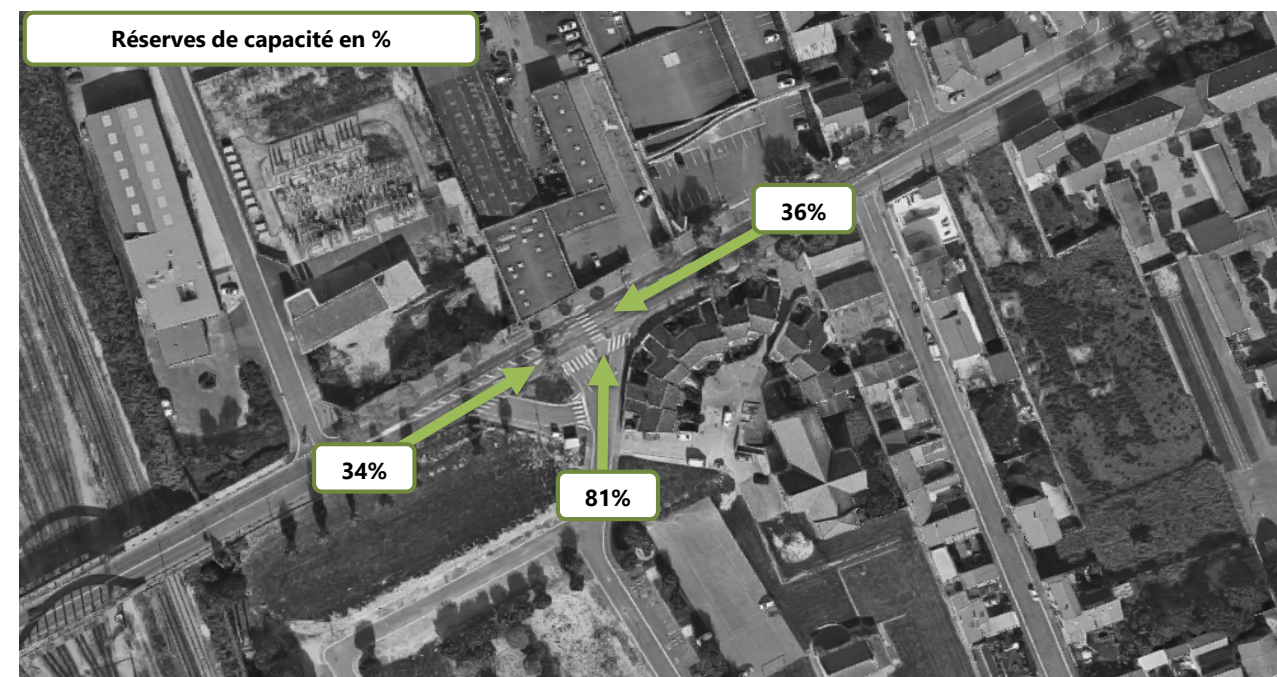
$Qt_{max} = 1800 * (C-T)/C$ C : durée du cycle
 T : somme des temps perdus par cycle

Longueur maximale moyenne de files d'attente (nouvelle méthode) :

$L_{max} = 5 * d * (C_y - V)$ où d=demande de la file la plus chargée, C_y =durée du cycle et V= durée de vert

Retard (temps d'attente moyen au feu) :

$r = [(C_y - V)^2] / [2 * C_y * (1 - d / Q_s)]$ où Q_s =débit de saturation = 1800 uvp/h



- > 20 % Fonctionnement satisfaisant, mais pouvant être optimisé (réduction des temps d'attente et des longueurs de remontées de files)
- < 20 Fonctionnement satisfaisant, représentant le minimum nécessaire pour réussir à traiter une hyperpointe
- < 5 % Temps d'attente excessif durant les hyperpointes nécessitant un réaménagement du carrefour ou une redéfinition du cycle de feux

ANNEXE 4

DETAIL DES CALCULS CAPACITAIRES PROJETES



Calcul des réserves de capacité à l'HPM - REIMS (51)
Carrefour Route de Witry x Rue Sainte-Thérèse - Situation Projetée (Horizon 2023)

| N° de Phase | Nb de voie | Ligne de Feu | Mouvement | Coeff. | Flux de véhicules projetés | | | Distribution des temps | | | Nombre de Véhicules Potentiellement Ecouable en une heure | Nombre de Véhicules encore absorbable | Réserves de capacité par branche | Retenue de file max (m) | Temps d'attente moyen (.s) |
|-------------|------------|----------------------------------|-----------|--------|----------------------------|--------|-------------|------------------------|-------|-------|---|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| | | | | | UVP | uvpd/h | uvpd/h/voie | Vert | Jaune | Rouge | | | | | |
| 1 | 1 | F0 - Route de Cernay (Est) | TAD | 1,1 | 10 | 378 | 378,0 | 28 | 3 | 3 | 593 | 215 | 36% | 0,8 | 24,2 |
| | | | TD | 1 | 367 | | | | | | | | | 29,1 | |
| 1 | 1 | F1 - Route de Cernay (Ouest) | TD | 1 | 160 | 160 | 160,0 | 28 | 3 | 3 | 593 | 433 | 73% | 12,7 | 21,0 |
| | | | | | | | | | | | | | | / | |
| 1 | 1 | F1 - Route de Cernay TAG (Ouest) | TAG | 1,5 | 93 | 139,5 | 139,5 | 28 | 3 | 3 | 593 | 453 | 76% | 7,4 | 20,7 |
| | | | TAD | 1,1 | 527 | | | | | | | | | / | |
| 2 | 1 | F2 - Nouvel Accès Lotissement | TAD | 1,1 | 527 | 668,2 | 668,2 | 45 | 3 | 3 | 953 | 285 | 30% | 37,1 | 15,0 |
| | | | TAG | 1,5 | 59 | | | | | | | | | / | |

Durée du cycle : 85 secondes
 Temps perdus : 12 secondes
 Nombre de cycles : 42,4 cycles/heures
 Hyp flux des véhicules : 2 secondes pour écouler 1 véhicule

Demande du carrefour max : 807,7 uvpd/h/voie
Flux max pouvant être absorbé 1546 uvpd/h
Réserves de capacité globales min : 48%

Formules utilisées :

Capacité théorique max du carrefour

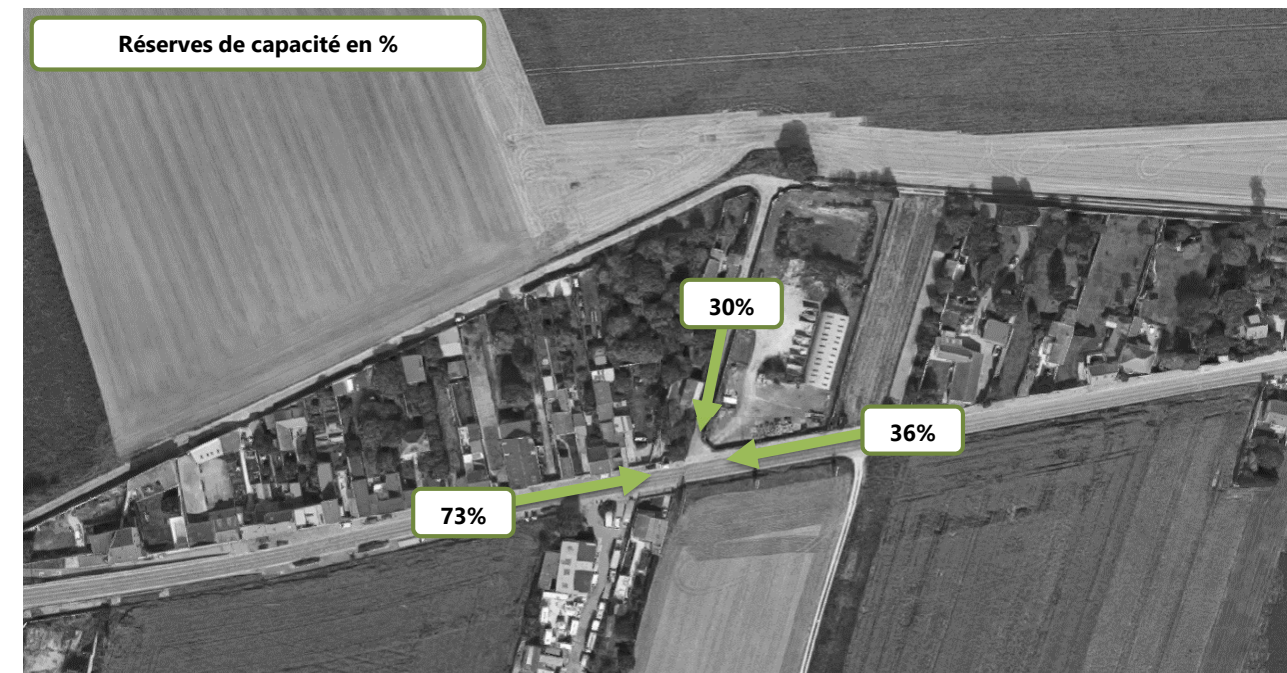
$Qt_{max} = 1800 * (C-T)/C$ C : durée du cycle
 T : somme des temps perdus par cycle

Longueur maximale moyenne de files d'attente (nouvelle méthode) :

$L_{max} = 5 * d * (C_y - V)$ où d=demande de la file la plus chargée, C_y =durée du cycle et V= durée de vert

Retard (temps d'attente moyen au feu) :

$r = [(C_y - V)^2] / [2 * C_y * (1 - d / Q_s)]$ où Q_s =débit de saturation = 1800 uvp/h



- > 20 %** Fonctionnement satisfaisant, mais pouvant être optimisé (réduction des temps d'attente et des longueurs de remontées de files)
- < 20** Fonctionnement satisfaisant, représentant le minimum nécessaire pour réussir à traiter une hyperpointe
- < 5 %** Temps d'attente excessif durant les hyperpointes nécessitant un réaménagement du carrefour ou une redéfinition du cycle de feux

Calcul des réserves de capacité à l'HPS - REIMS (51)
Carrefour Route de Witry x Rue Sainte-Thérèse - Situation Projetée (Horizon 2023)

| N° de Phase | Nb de voie | Ligne de Feu | Mouvement | Coeff. | Flux de véhicules projetés | | | Distribution des temps | | | Nombre de Véhicules Potentiellement Ecouable en une heure | Nombre de Véhicules encore absorbable | Réserves de capacité par branche | Retenue de file max (m) | Temps d'attente moyen (.s) |
|-------------|------------|----------------------------------|-----------|--------|----------------------------|--------|-------------|------------------------|-------|-------|---|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| | | | | | UVP | uvpd/h | uvpd/h/voie | Vert | Jaune | Rouge | | | | | |
| 1 | 1 | F0 - Route de Cernay (Est) | TAD | 1,1 | 42 | 287,2 | 287,2 | 30 | 3 | 3 | 771 | 484 | 63% | 2,3 | 13,6 |
| | | | TD | 1 | 241 | | | | | | | | | 13,4 | |
| 1 | 1 | F1 - Route de Cernay (Ouest) | TD | 1 | 370 | 370 | 370,0 | 40 | 3 | 3 | 1029 | 659 | 64% | 15,4 | 8,1 |
| | | | | | | | | | | | | | | / | |
| 1 | 1 | F1 - Route de Cernay TAG (Ouest) | TAG | 1,5 | 377 | 565,5 | 565,5 | 40 | 3 | 3 | 1029 | 463 | 45% | 15,7 | 9,4 |
| | | | TAD | 1,1 | 162 | | | | | | | | | / | |
| 2 | 1 | F2 - Nouvel Accès Lotissement | TAD | 1,1 | 162 | 205,2 | 205,2 | 18 | 3 | 3 | 463 | 258 | 56% | 14,8 | 21,8 |
| | | | TAG | 1,5 | 18 | | | | | | | | | / | |

Durée du cycle : 70 secondes
 Temps perdus : 12 secondes
 Nombre de cycles : 51,4 cycles/heures
 Hyp flux des véhicules : 2 secondes pour écouler 1 véhicule

Demande du carrefour max : 770,7 uvpd/h/voie
Flux max pouvant être absorbé 1491 uvpd/h
Réserves de capacité globales min : 48%

Formules utilisées :

Capacité théorique max du carrefour

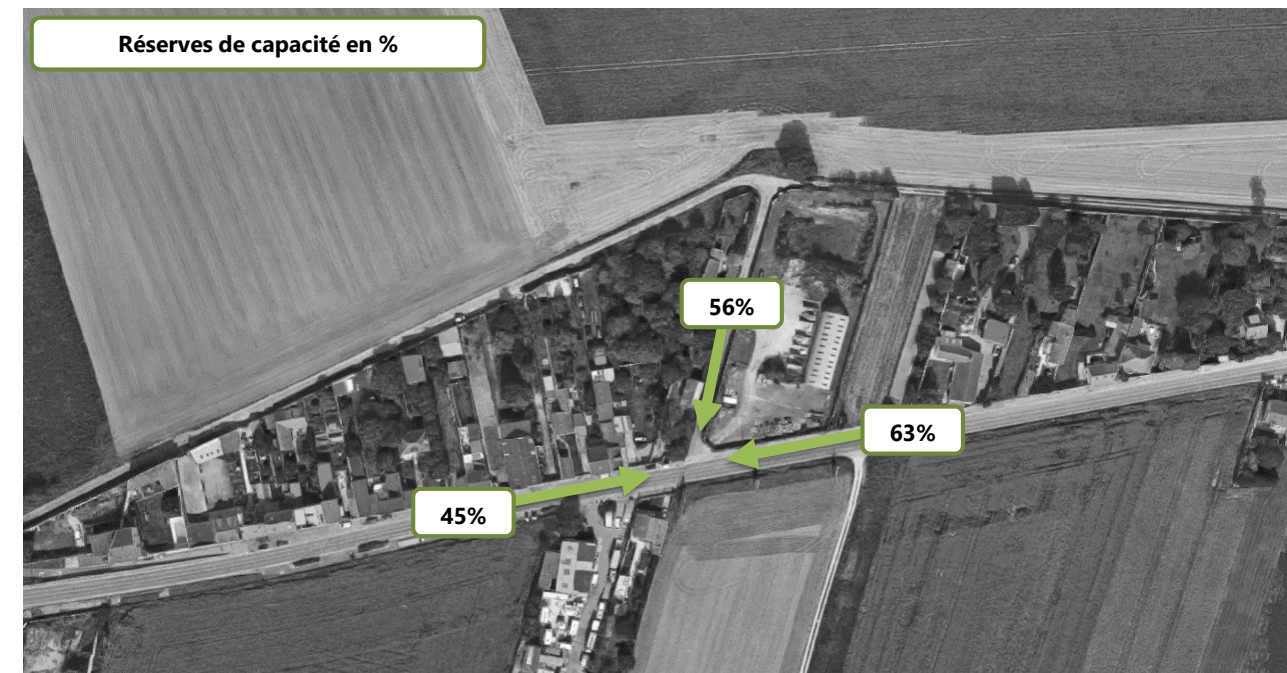
$Qt_{max} = 1800 * (C-T)/C$ C : durée du cycle
 T : somme des temps perdus par cycle

Longueur maximale moyenne de files d'attente (nouvelle méthode) :

$L_{max} = 5 * d * (C_y - V)$ où d=demande de la file la plus chargée, C_y =durée du cycle et V= durée de vert

Retard (temps d'attente moyen au feu) :

$r = [(C_y - V)^2] / [2 * C_y * (1 - d / Q_s)]$ où Q_s =débit de saturation = 1800 uvp/h



- > 20 %** Fonctionnement satisfaisant, mais pouvant être optimisé (réduction des temps d'attente et des longueurs de remontées de files)
- < 20** Fonctionnement satisfaisant, représentant le minimum nécessaire pour réussir à traiter une hyperpointe
- < 5 %** Temps d'attente excessif durant les hyperpointes nécessitant un réaménagement du carrefour ou une redéfinition du cycle de feux

Calcul des réserves de capacité à l'HPM - REIMS (51)
Carrefour Route de Witry x Rue Sainte-Thérèse - Situation Projetée (Activation des Boucles)

| N° de Phase | Nb de voie | Ligne de Feu | Mouvement | Coeff. | Flux de véhicules projetés | | | Distribution des temps | | | Nombre de Véhicules Potentiellement Ecouable en une heure | Nombre de Véhicules encore absorbable | Réserves de capacité par branche | Retenue de file max (m) | Temps d'attente moyen (.s) |
|-------------|------------|-------------------------------|-----------|--------|----------------------------|--------|-------------|------------------------|-------|-------|---|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| | | | | | UVP | uvpd/h | uvpd/h/voie | Vert | Jaune | Rouge | | | | | |
| 1 | 1 | F0 - Route de Witry (Est) | | 1 | 963 | 963 | 963,0 | 101 | 3 | 3 | 1299 | 336 | 26% | / | 11,7 |
| | | | TD | | | | | | | | | | | 52,2 | |
| 1,5 | 1 | F0 - Route de Witry TAG (Est) | | 1,2 | 54 | 64,8 | 64,8 | 10 | 3 | 3 | 129 | 64 | 50% | / | 62,6 |
| | | | TAG | | | | | | | | | | | 10,5 | |
| 1 | 1 | F1 - Route de Witry Ouest | TAD | 1 | 844 | 844 | 844,0 | 91 | 3 | 3 | 1170 | 326 | 28% | 57,4 | 16,1 |
| | | | TD | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | F2 - Rue Sainte Thérèse (TAG) | | 1,3 | 179 | 232,7 | 232,7 | 27 | 3 | 3 | 347 | 114 | 33% | 36,5 | 52,4 |
| | | | TAG | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | F3 - Rue Sainte Thérèse (TAD) | | 1,1 | 218 | 239,8 | 239,8 | 27 | 3 | 3 | 347 | 107 | 31% | 37,6 | 52,6 |
| | | | TAD | | | | | | | | | | | | |

Durée du cycle : 140 secondes
 Temps perdus : 12 secondes
 Nombre de cycles : 25,7 cycles/heures
 Hyp flux des véhicules : 2 secondes pour écouler 1 véhicule

Demande du carrefour max : 1202,8 uvpd/h/voie
Flux max pouvant être absorbé 1646 uvpd/h
Réserves de capacité globales min : 27%

Formules utilisées :

Capacité théorique max du carrefour

$Q_{tmax} = 1800 * (C-T)/C$ C : durée du cycle
 T : somme des temps perdus par cycle

Longueur maximale moyenne de files d'attente (nouvelle méthode) :

$L_{max} = 5 * d * (C_y - V)$ où d=demande de la file la plus chargée, C_y =durée du cycle et V= durée de vert

Retard (temps d'attente moyen au feu) :

$r = [(C_y - V)^2] / [2 * C_y * (1 - d/Q_s)]$ où Q_s =débit de saturation = 1800 uvp/h



- > 20 % Fonctionnement satisfaisant, mais pouvant être optimisé (réduction des temps d'attente et des longueurs de remontées de files)
- < 20 Fonctionnement satisfaisant, représentant le minimum nécessaire pour réussir à traiter une hyperpointe
- < 5 % Temps d'attente excessif durant les hyperpointes nécessitant un réaménagement du carrefour ou une redéfinition du cycle de feux

Calcul des réserves de capacité à l'HPS - REIMS (51)
Carrefour Route de Witry x Rue Sainte-Thérèse - Situation Projetée (Activation des Boucles)

| N° de Phase | Nb de voie | Ligne de Feu | Mouvement | Coeff. | Flux de véhicules projetés | | | Distribution des temps | | | Nombre de Véhicules Potentiellement Ecouable en une heure | Nombre de Véhicules encore absorbable | Réserves de capacité par branche | Retenue de file max (m) | Temps d'attente moyen (.s) |
|-------------|------------|-------------------------------|-----------|--------|----------------------------|--------|-------------|------------------------|-------|-------|---|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| | | | | | UVP | uvpd/h | uvpd/h/voie | Vert | Jaune | Rouge | | | | | |
| 1 | 1 | F0 - Route de Witry (Est) | TD | 1 | 1036 | 1036 | 1036,0 | 101 | 3 | 3 | 1299 | 263 | 20% | / | 12,8 |
| | | | | | | | | | 56,1 | | | | | | |
| 1,5 | 1 | F0 - Route de Witry TAG (Est) | | | | 12 | 12,0 | 10 | 3 | 3 | 129 | 117 | 91% | / | 60,8 |
| | | | TAG | 1,2 | 10 | | | | 1,8 | | | | | | |
| 1 | 1 | F1 - Route de Witry Ouest | TAD | 1,1 | 0 | 988 | 988,0 | 91 | 3 | 3 | 1170 | 182 | 16% | 67,2 | 19,0 |
| | | | TD | 1 | 988 | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | F2 - Rue Sainte Thérèse (TAG) | | | | 106,6 | 106,6 | 27 | 3 | 3 | 347 | 241 | 69% | 16,7 | 48,5 |
| | | | TAG | 1,3 | 82 | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | F3 - Rue Sainte Thérèse (TAD) | TAD | 1,1 | 66 | 72,6 | 72,6 | 27 | 3 | 3 | 347 | 275 | 79% | 11,4 | 47,5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

Durée du cycle : 140 secondes
 Temps perdus : 12 secondes
 Nombre de cycles : 25,7 cycles/heures
 Hyp flux des véhicules : 2 secondes pour écouler 1 véhicule

Demande du carrefour max : 1142,6 uvpd/h/voie
Flux max pouvant être absorbé 1646 uvpd/h
Réserves de capacité globales min : 31%

Formules utilisées :

Capacité théorique max du carrefour

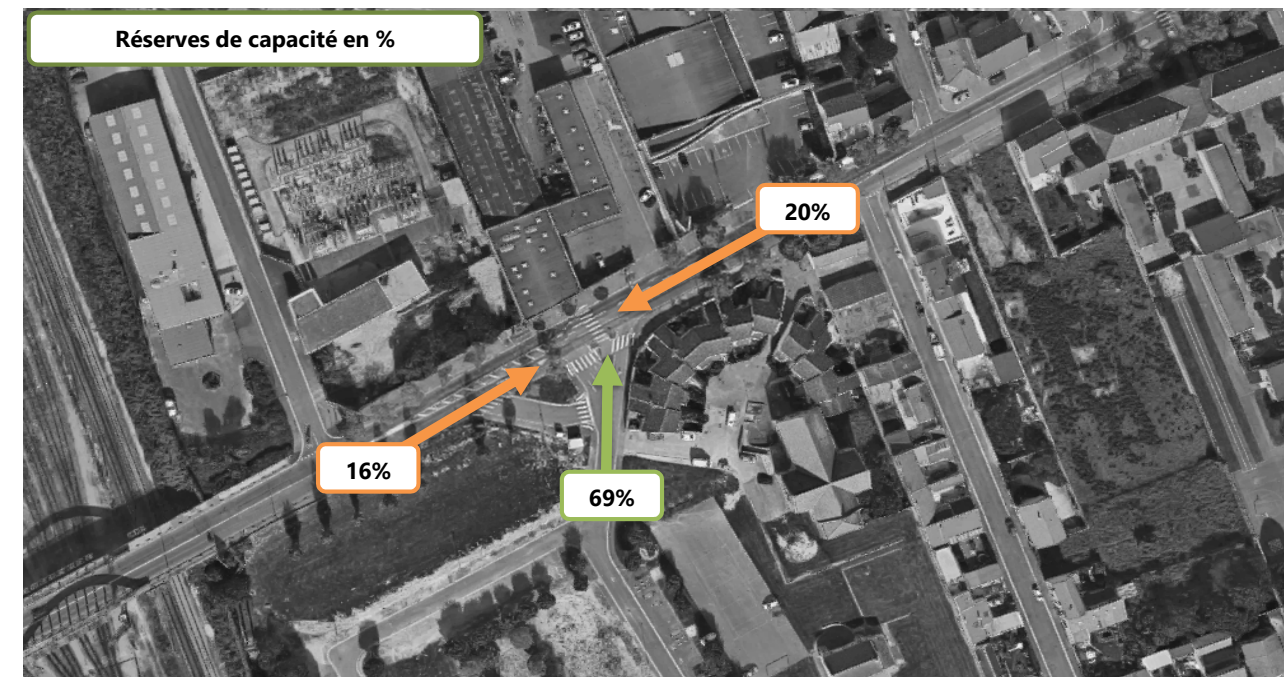
$Q_{tmax} = 1800 * (C-T)/C$ C : durée du cycle
 T : somme des temps perdus par cycle

Longueur maximale moyenne de files d'attente (nouvelle méthode) :

$L_{max} = 5 * d * (C_y - V)$ où d=demande de la file la plus chargée, C_y =durée du cycle et V= durée de vert

Retard (temps d'attente moyen au feu) :

$r = [(C_y - V)^2] / [2 * C_y * (1 - d/Q_s)]$ où Q_s =débit de saturation = 1800 uvp/h



- > 20 %** Fonctionnement satisfaisant, mais pouvant être optimisé (réduction des temps d'attente et des longueurs de remontées de files)
- < 20** Fonctionnement satisfaisant, représentant le minimum nécessaire pour réussir à traiter une hyperpointe
- < 5 %** Temps d'attente excessif durant les hyperpointes nécessitant un réaménagement du carrefour ou une redéfinition du cycle de feux

Calcul des réserves de capacité à l'HPM - REIMS (51)
Carrefour Route de Witry x Rue Sainte-Thérèse - Situation Projetée (Modification du Cycle)

| N° de Phase | Nb de voie | Ligne de Feu | Mouvement | Coeff. | Flux de véhicules projetés | | | Distribution des temps | | | Nombre de Véhicules Potentiellement Ecouable en une heure | Nombre de Véhicules encore absorbable | Réserves de capacité par branche | Retenue de file max (m) | Temps d'attente moyen (.s) |
|-------------|------------|-------------------------------|-----------|--------|----------------------------|--------|-------------|------------------------|-------|-------|---|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| | | | | | UVP | uvpd/h | uvpd/h/voie | Vert | Jaune | Rouge | | | | | |
| 1 | 1 | F0 - Route de Witry (Est) | TD | 1 | 963 | 963 | 963,0 | 83 | 3 | 3 | 1299 | 336 | 26% | / | 9,6 |
| | | | | | | | | | | | | | | 42,8 | |
| 1,5 | 1 | F0 - Route de Witry TAG (Est) | TAG | 1,2 | 54 | 64,8 | 64,8 | 8 | 3 | 3 | 125 | 60 | 48% | / | 51,6 |
| | | | | | | | | | | | | | | 8,0 | |
| 1 | 1 | F1 - Route de Witry Ouest | TAD | 1,1 | 0 | 844 | 844,0 | 75 | 3 | 3 | 1174 | 330 | 28% | 46,9 | 13,1 |
| | | | TD | 1 | 844 | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | F2 - Rue Sainte Thérèse (TAG) | TAG | 1,3 | 179 | 232,7 | 232,7 | 20 | 3 | 3 | 313 | 80 | 26% | 30,7 | 45,1 |
| | | | TAD | 1,1 | 218 | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | F3 - Rue Sainte Thérèse (TAD) | | | | 239,8 | 239,8 | 20 | 3 | 3 | 313 | 73 | 23% | 31,6 | 45,3 |

Durée du cycle : 115 secondes
 Temps perdus : 12 secondes
 Nombre de cycles : 31,3 cycles/heures
 Hyp flux des véhicules : 2 secondes pour écouler 1 véhicule

Demande du carrefour max : 1202,8 uvpd/h/voie
Flux max pouvant être absorbé 1612 uvpd/h
Réserves de capacité globales min : 25%

Formules utilisées :

Capacité théorique max du carrefour

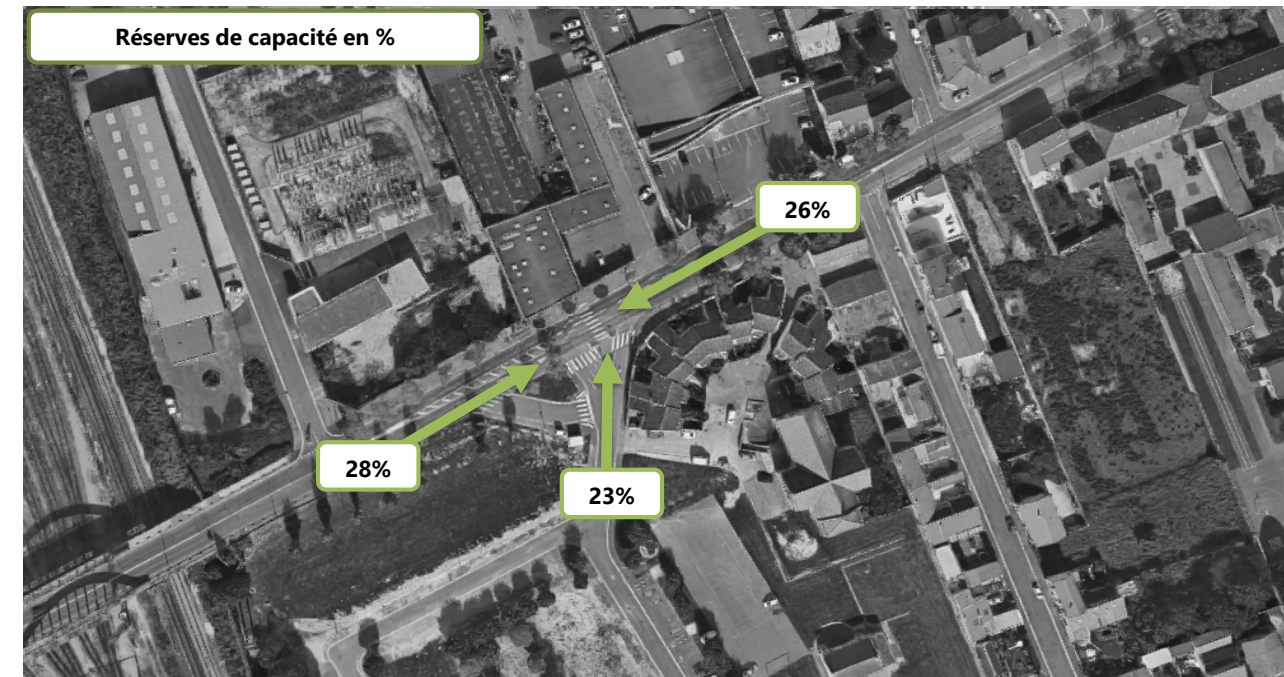
$Qt_{max} = 1800 * (C-T)/C$ C : durée du cycle
 T : somme des temps perdus par cycle

Longueur maximale moyenne de files d'attente (nouvelle méthode) :

$L_{max} = 5 * d * (C_y - V)$ où d=demande de la file la plus chargée, C_y =durée du cycle et V= durée de vert

Retard (temps d'attente moyen au feu) :

$r = [(C_y - V)^2] / [2 * C_y * (1 - d/Q_s)]$ où Q_s =débit de saturation = 1800 uvp/h



- > 20 % Fonctionnement satisfaisant, mais pouvant être optimisé (réduction des temps d'attente et des longueurs de remontées de files)
- < 20 Fonctionnement satisfaisant, représentant le minimum nécessaire pour réussir à traiter une hyperpointe
- < 5 % Temps d'attente excessif durant les hyperpointes nécessitant un réaménagement du carrefour ou une redéfinition du cycle de feux

Calcul des réserves de capacité à l'HPS - REIMS (51)
Carrefour Route de Witry x Rue Sainte-Thérèse - Situation Projetée (Modification du cycle)

| N° de Phase | Nb de voie | Ligne de Feu | Mouvement | Coeff. | Flux de véhicules projetés | | | Distribution des temps | | | Nombre de Véhicules Potentiellement Ecouable en une heure | Nombre de Véhicules encore absorbable | Réserves de capacité par branche | Retenue de file max (m) | Temps d'attente moyen (.s) |
|-------------|------------|-------------------------------|-----------|--------|----------------------------|--------|-------------|------------------------|-------|-------|---|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| | | | | | UVP | uvpd/h | uvpd/h/voie | Vert | Jaune | Rouge | | | | | |
| 1 | 1 | F0 - Route de Witry (Est) | | 1 | 1036 | 1036 | 1036,0 | 98 | 3 | 3 | 1470 | 434 | 30% | / | 4,8 |
| | | | TD | | | | | | | | | | | 31,7 | |
| 1,5 | 1 | F0 - Route de Witry TAG (Est) | | 1,2 | 10 | 12 | 12,0 | 8 | 3 | 3 | 120 | 108 | 90% | / | 52,6 |
| | | | TAG | | | | | | | | | | | 1,6 | |
| 1 | 1 | F1 - Route de Witry Ouest | TAD | 1 | 0 | 988 | 988,0 | 90 | 3 | 3 | 1350 | 362 | 27% | 41,2 | 8,3 |
| | | | TD | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | F2 - Rue Sainte Thérèse (TAG) | | 1,3 | 82 | 106,6 | 106,6 | 10 | 3 | 3 | 150 | 43 | 29% | 16,3 | 53,6 |
| | | | TAG | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | F3 - Rue Sainte Thérèse (TAD) | | 1,1 | 66 | 72,6 | 72,6 | 10 | 3 | 3 | 150 | 77 | 52% | 11,1 | 52,5 |
| | | | TAD | | | | | | | | | | | | |

Durée du cycle : 120 secondes
 Temps perdus : 12 secondes
 Nombre de cycles : 30,0 cycles/heures
 Hyp flux des véhicules : 2 secondes pour écouler 1 véhicule

Demande du carrefour max : 1142,6 uvpd/h/voie
Flux max pouvant être absorbé 1620 uvpd/h
Réserves de capacité globales min : 29%

Formules utilisées :

Capacité théorique max du carrefour

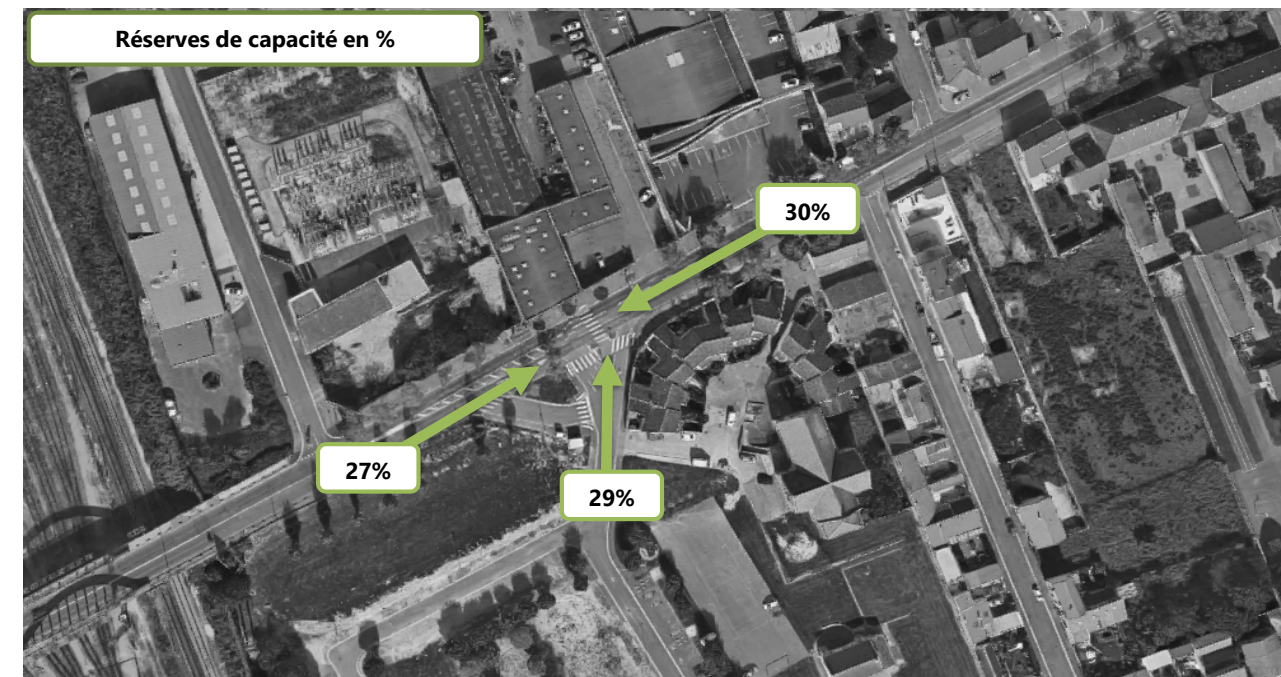
$Q_{tmax} = 1800 * (C-T)/C$ C : durée du cycle
 T : somme des temps perdus par cycle

Longueur maximale moyenne de files d'attente (nouvelle méthode) :

$L_{max} = 5 * d * (C_y - V)$ où d=demande de la file la plus chargée, C_y =durée du cycle et V= durée de vert

Retard (temps d'attente moyen au feu) :

$r = [(C_y - V)^2] / [2 * C_y * (1 - d/Q_s)]$ où Q_s =débit de saturation = 1800 uvp/h



- > 20 % Fonctionnement satisfaisant, mais pouvant être optimisé (réduction des temps d'attente et des longueurs de remontées de files)
- < 20 Fonctionnement satisfaisant, représentant le minimum nécessaire pour réussir à traiter une hyperpointe
- < 5 % Temps d'attente excessif durant les hyperpointes nécessitant un réaménagement du carrefour ou une redéfinition du cycle de feux

VOLET 1 / LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

Février
2019

SARL QUATREME
1 rue de l'Arbalète
51100 REIMS

**DOSSIER DE DEMANDE
D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE UNIQUE**

Volet 1 – Autorisation Loi sur l'Eau

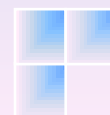
**Construction d'un lotissement
Les Hauts de Cernay à Reims (51)**



AREA Conseil
317, rue des Canadiens
76520 Franqueville-Saint-
Pierre
Tél. : 02 35 80 09 08
Fax : 02 35 80 09 28



B3E – Reims
17, rue Ferdinand Hamelin
51 450 BETHENY
Tél. 03 26 35 26 80 - Fax. 03 26 06 42 58



Sommaire

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCTION | 5 |
| IDENTIFICATION DU DEMANDEUR | 7 |
| LOCALISATION DU PROJET | 8 |
| 1 SITUATION GEOGRAPHIQUE..... | 8 |
| 2 LOCALISATION CADASTRALE | 10 |
| 3 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE | 12 |
| 3.1 Hydrographie | 12 |
| 3.1.1 Le réseau hydrographique | 12 |
| 3.1.2 Les régimes hydrologiques..... | 13 |
| 3.1.3 La qualité des eaux superficielles..... | 14 |
| 3.1.4 Captages d'alimentation en eau potable..... | 16 |
| 3.2 Gestion des eaux pluviales | 18 |
| CARACTERISTIQUES DE L'AMENAGEMENT | 20 |
| 1 LE MILIEU RECEPTEUR..... | 20 |
| 1.1 Les eaux superficielles | 20 |
| 1.2 Les eaux souterraines | 20 |
| 1.2.1 Généralités | 20 |
| 1.2.2 Description de la masse d'eau souterraine | 20 |
| 1.2.3 Aspect quantitatif | 21 |
| 1.2.4 Aspect qualitatif | 23 |
| 1.3 Les risques d'inondation | 24 |
| 1.3.1 Inondation par débordement..... | 24 |
| 1.3.2 Inondation par remontée de nappes phréatiques..... | 24 |
| 2 DESCRIPTION DU PROJET | 26 |
| 2.1 Nature et objet de l'opération | 26 |
| 2.2 Volume de l'opération | 27 |
| 2.2.1 Programme prévisionnel | 27 |
| 2.2.2 Phasage de l'opération | 30 |
| 2.2.3 La trame viaire | 31 |
| 2.3 Aménagements paysagers prévus | 33 |
| 2.4 Dispositif de collecte des eaux pluviales | 36 |
| 2.4.1 Description..... | 36 |
| 2.4.2 Dimensionnement | 37 |
| 2.5 Autres réseaux : eaux usées, eau potable | 39 |
| 3 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU | 41 |
| 3.1 La nomenclature au titre de la loi sur l'eau | 41 |
| 3.1.1 Prélèvements | 41 |
| 3.1.2 Rejets | 41 |
| 3.1.3 Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique | 42 |
| 3.1.4 Impacts sur le milieu marin | 42 |
| 3.2 Rubriques concernant le projet | 43 |
| DOCUMENT D'INCIDENCES | 44 |
| 1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET CONTRAINTES LIEES A L'EAU ET AU MILIEU AQUATIQUE...44 | |
| 1.1 Le milieu physique | 44 |
| 1.1.1 La climatologie | 44 |
| 1.1.2 La topographie | 47 |
| 1.1.3 La géologie..... | 47 |
| 1.1.4 Les cavités souterraines..... | 49 |
| 1.1.5 Le risque de mouvement de terrain | 50 |
| 1.1.6 Risque de retrait-gonflement des argiles | 51 |
| 1.2 Le milieu naturel | 51 |
| 1.2.1 Occupation du sol..... | 51 |
| 1.2.2 Zones naturelles d'intérêt reconnu | 51 |

Sommaire

| | | |
|-------|--|-----------|
| 1.2.3 | La faune | 63 |
| 1.2.4 | Zones humides | 67 |
| 1.2.5 | Paysage | 70 |
| 2 | INCIDENCES SUR LE MILIEU ET LES USAGES | 71 |
| 2.1 | Impacts de l'opération sur les eaux superficielles | 71 |
| 2.1.1 | Incidences en phase travaux | 71 |
| 2.1.2 | Incidences de l'opération | 71 |
| 2.2 | Impacts de l'opération sur les eaux souterraines | 72 |
| 2.2.1 | Incidences en phase travaux | 72 |
| 2.2.2 | Incidences de l'opération | 73 |
| 2.3 | Impacts de l'opération sur le patrimoine naturel | 74 |
| 3 | MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES | 76 |
| 3.1 | En phase travaux | 76 |
| 3.2 | Protection des eaux souterraines | 76 |
| 3.3 | Protection des eaux superficielles | 77 |
| 3.3.1 | Mesures quantitatives | 77 |
| 3.3.2 | Mesures qualitatives : traitement de la pollution chronique | 77 |
| 3.3.3 | Mesures en phase de travaux | 78 |
| 3.4 | Paysage | 78 |
| 3.5 | Éléments biologiques : faune et flore | 78 |
| 3.6 | Coût des mesures d'évitement, de réduction et de compensation | 79 |
| 4 | COMPATIBILITE DE L'OPERATION AVEC LES OBJECTIFS DEFINIS DANS LES DOCUMENTS DE REFERENCE RELATIFS A L'EAU ET AUX MILIEUX NATURELS | 80 |
| 4.1 | Analyse des orientations et dispositions du S.D.A.G.E. Seine - Normandie | 80 |
| 4.1.1 | Le S.D.A.G.E. du Bassin Seine-Normandie de 2009 | 80 |
| 4.1.2 | Les orientations du S.D.A.G.E. Seine-Normandie 2009 | 80 |
| 4.1.3 | Analyse du projet au regard des défis du S.D.A.G.E. Seine-Normandie qui le concernent..... | 81 |
| 4.1.4 | Analyse synthétique du projet au regard des défis du S.D.A.G.E. Seine-Normandie qui le concernent | 83 |
| 4.2 | Compatibilité avec le SAGE | 84 |
| 4.3 | Schéma Régional de Cohérence Écologique | 86 |
| 4.4 | Compatibilité avec le Schéma de Cohérence Territoriale | 86 |
| 4.5 | Compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme | 87 |
| 4.6 | Compatibilité avec les servitudes | 89 |
| 5 | SYNTHESE DU DOCUMENT D'INCIDENCES | 91 |
| | MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN | 92 |
| 1 | SUIVI ET ENTRETIEN DES OUVRAGES | 92 |
| 2 | MOYENS D'INTERVENTION | 92 |

Annexe n° 1 : Etude de la perméabilité (DP GEO / 2019)

Annexe n° 2 : Note de dimensionnement des ouvrages hydrauliques (VRD Partenaire 2019)

Annexe n° 3 : Formulaire d'évaluation simplifiée ou préliminaire des incidences Natura 2000 (AREA / 2019)

Liste des figures

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Localisation du territoire au sein du département de la Marne (Source : Géoportail) | 8 |
| Figure 2 : Localisation de la zone d'étude (Source : IGN, Géoportail) | 9 |
| Figure 3 : Plan "état des lieux" (Source : Photographie aérienne, Géoportail) | 9 |
| Figure 4 : Photographies de la zone d'étude | 10 |
| Figure 5 : Extrait du cadastre (Source : cadastre.gouv) | 11 |
| Figure 6 : Cours d'eau environnants (Source : Géoportail) | 12 |
| Figure 7 : Objectifs du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands | 15 |
| Figure 8 : Objectif d'atteinte du bon état global (écologique et physico-chimique) | 16 |
| Figure 9 : Localisation des captages d'eau potable (Source : PLU de la commune)..... | 17 |
| Figure 10 : Gestion des eaux pluviales et localisation des tests de perméabilité (Source : VRD Partenaire) ... | 19 |
| Figure 11 : Localisation des piézomètres (Source : BRGM, ADES) | 21 |
| Figure 12 : Carte piézométrique de la nappe de la craie en Champagne-Ardenne (2002) (Source : BRGM)..... | 22 |
| Figure 13 : Objectifs de l'état chimique de la nappe (Rapport de présentation du PLU) | 23 |
| Figure 14 : État chimique des masses d'eaux souterraines | 23 |
| Figure 15 : Limites des zones inondables et périmètre de la coulée verte (Source : Etude BCEOM 1998)..... | 24 |
| Figure 16 : Remontée nappe (Source : Géorisques) | 25 |
| Figure 17 : Plan de masse (Source : AWO)..... | 28 |
| Figure 18 : Plan des hauteurs (Source : AWO) | 29 |
| Figure 19 : Les trois phases de l'opération (Source : AWO)..... | 30 |
| Figure 20 : Les différentes voiries (localisation, coupes) (Source : AWO) | 33 |
| Figure 21 : Les aménagements paysagers au sein de la phase 1 | 34 |
| Figure 22 : Les aménagements paysagers en coupe | 35 |
| Figure 23 : Le bassin versant intercepté (Source : Géoportail) | 36 |
| Figure 24 : Coupe type de l'ensemble des noues (Source : VRD Partenaire) | 37 |
| Figure 25 : Les réseaux d'eaux usées et d'alimentation en eau potable (Source : VRD Partenaire)..... | 40 |
| Figure 26 : Bassin versant de la zone d'étude (Source : Géoportail)..... | 41 |
| Figure 27 : Températures moyennes mensuelles de 1981 à 2010 | 44 |
| Figure 28 : Hauteurs moyennes mensuelles des précipitations de 1981 à 2010 | 45 |
| Figure 29 : Rose des vents (Source : Météo France) | 46 |
| Figure 30 : Carte topographique de Reims (Source : topographic-map) | 47 |
| Figure 31 : Géologie de la zone de projet (Source : Infoterre) | 48 |
| Figure 32 : Cartographie des risques relatifs à la présence de cavités souterraines | 49 |
| Figure 33 : Risque naturel de glissements de terrain (Source : BRGM)..... | 50 |
| Figure 34 : Carte des aléas de retrait-gonflement des argiles (Source : BRGM) | 51 |
| Figure 35 : Zones naturelles protégées (Source : Carmen développement durable) | 52 |
| Figure 36 : Localisation des zones naturelles d'intérêt reconnu (Source : DREAL Grand Est) | 53 |
| Figure 37 : Localisation de la ZNIEFF (Source : INPN) | 54 |
| Figure 38 : ZNIEFF "Tourbière alcaline des trous de Leu à l'Ouest de Saint-Léonard" (Source : INPN) | 55 |
| Figure 39 : ZNIEFF "Massif forestier du Mont de Berru" (Source : INPN)..... | 56 |
| Figure 40 : ZNIEFF " Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon (Source : INPN)..... | 57 |
| Figure 41 : Extrait de la carte des corridors de Reims (Source : OAP, PLU de Reims) | 59 |
| Figure 42 : Localisation de la ZSC "Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims" (Source : INPN)..... | 60 |
| Figure 43 : Localisation de la ZSC "Marais de la Vesle en amont de Reims" (Source : INPN) | 61 |
| Figure 44 : Réserve Naturelle Régional « du marais des trous de Leu » (Source : Réserve naturelle de France)..... | 62 |
| Figure 45 : Liste des espèces protégées recensées postérieurement à 1950 (Source : INPN) | 64 |
| Figure 46 : Localisation des zones humides sur la commune de Reims (Source : PLU de la commune) | 68 |
| Figure 47 : Milieux potentiellement humides (Source : UMR SAS INRA-AGROCAMPUS Ouest) | 69 |
| Figure 48 : Normes de qualité pour les eaux souterraines | 73 |
| Figure 49 : Valeurs seuils pour les eaux souterraines au niveau national..... | 73 |
| Figure 50 : Extrait de la carte des corridors de Reims (Source : OAP, PLU de Reims) | 75 |
| Figure 51 : Estimation du coût des mesures d'évitement, de réduction et de compensation liées au projet .. | 79 |
| Figure 52 : Extrait du PLU de Reims (Source : Zonage du PLU de Reims)..... | 88 |
| Figure 53 : Extrait des servitudes d'utilité publique à proximité de la zone de projet (Source : Annexe PLU) . | 89 |
| Figure 55 : Récapitulatif des impacts du projet sur l'environnement avec et sans mesures..... | 91 |

INTRODUCTION

Le projet est un **programme mixte intégrant des logements et des locaux professionnels**, permettant d'accueillir des entreprises de service à la personne et des professions libérales.

Il comprend l'aménagement de 900 logements avec des typologies combinant à la fois :

- des maisons groupées sur parcelles denses,
- des maisons individuelles sur parcelles libres,
- des collectifs résidentiels de faible hauteur avec des espaces privatifs.

Les objectifs de production de logements sont définis en conformité avec l'objectif exprimé au sein du Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT de la région rémoise approuvé le 17 décembre 2016 (22 000 logements sur 20 ans soit 1 200 par an).

Ce secteur fait l'objet d'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) au PLU de Reims. Selon les OAP, le projet est destiné à accueillir un quartier mixte :

- mixité morphologique et typologique (logements individuels superposés et petits collectifs),
- mixité sociale (logements locatifs, intermédiaires, en accessions libre et sociale),
- mixité générationnelle (personnes âgées, jeunes couples, familles...),
- mixité d'usage (logements, commerces, activités, équipements, promenades, espaces verts).

C'est dans ce contexte que s'inscrit le **lotissement des Hauts de Cernay**, d'une superficie de 12,4 ha, avec un **bassin versant intercepté de 78 ha**.

La prestation comprend la réalisation du document d'incidence au titre du Code de l'Environnement, notamment :

- ◆ Les articles L214-1 à 214-6 du Code de l'Environnement - article 10 de la Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 janvier 1992, sur les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration ;
- ◆ Les articles R214-1 du Code de l'Environnement relatifs à la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration ;
- ◆ Les articles R214-6 à R214-28 relatifs aux dispositions applicables aux opérations soumises à autorisation ;
- ◆ Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands 2010-2015 ;

Ce dossier est composé de 5 parties :

- ✓ Identification du demandeur ;
- ✓ Localisation du projet ;
- ✓ Caractéristiques de l'aménagement ;
- ✓ Document d'incidences ;
- ✓ Moyens de surveillance et d'entretien.

Le dossier d'incidences consiste à analyser les impacts du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris le ruissellement. Cette partie précise également les mesures compensatoires envisagées et la compatibilité de ce projet avec les documents de planification des ressources en eau et les objectifs de qualité.

IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

SARL QUATREME

1 Rue de l'Arbalète

51 100 REIMS

N° SIRET : 53109926500039

Personnes chargées du suivi du projet :

M. Reynald MARZEC

Directeur de projets constructions neuves

Tel : +33 (0)3 26 49 50 51

LOCALISATION DU PROJET

1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La zone d'étude est située au Nord-Ouest du département de la Marne (51), sur le territoire de Reims. La ville de Reims est une sous-préfecture de la Marne. Elle exerce néanmoins des fonctions de commandement à l'échelle départementale ou régionale qu'elle doit à son rang de 1^{ère} ville de Champagne-Ardenne.

Reims se situe au carrefour de 4 autoroutes, l'A26 Calais-Dijon (dite « autoroute des anglais »), l'A4 reliant Paris à Strasbourg, l'A34 en direction de Charleville-Mézières puis de la Belgique et l'A344 (traversée urbaine de Reims) qui fait office de pénétrante entre les autoroutes A4, A26 et A34.

La ville de Reims comprend 3 gares. Depuis 2007, la commune de Reims est desservie par la LGV Est reliant Paris à Strasbourg, permettant un temps de trajet réduit vers la gare de l'Est.

La commune de Reims présente une superficie de 47,02 km².

Reims s'est développée en bordure de la Vesle. Surplombant cette dernière d'une quinzaine de mètres.

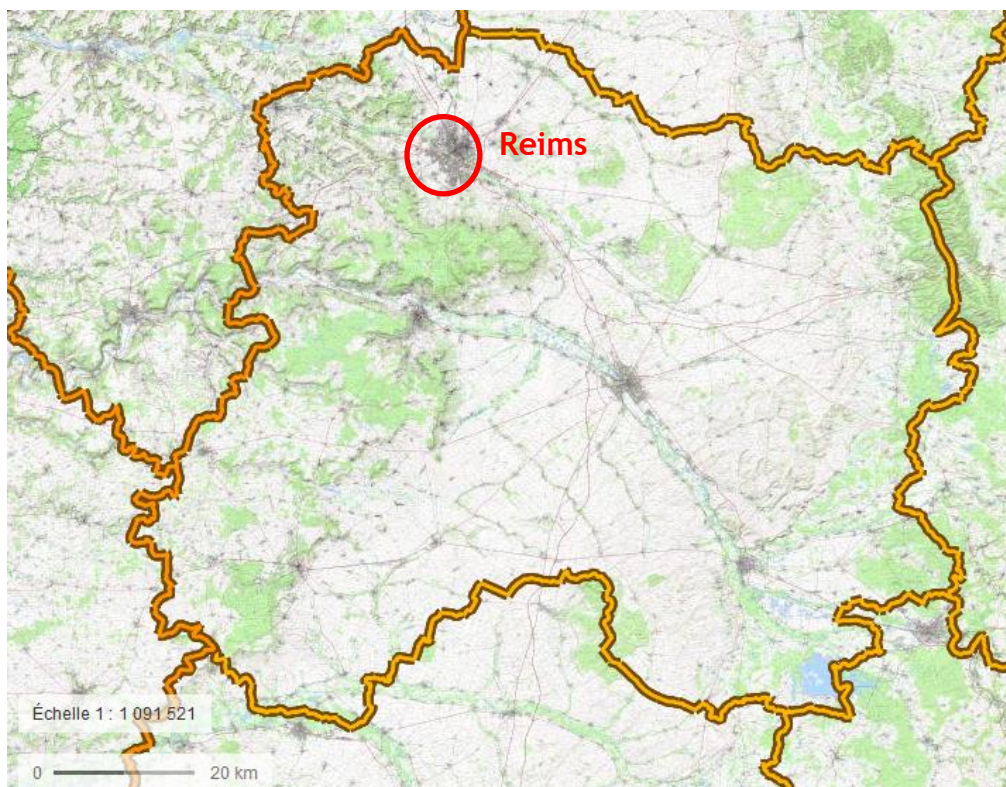


Figure 1 : Localisation du territoire au sein du département de la Marne (Source : Géoportail)

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Localisation du projet

La zone d'étude « les Hauts de Cernay » présente une surface d'environ 12 hectares. Le projet se situe à l'Est du centre urbain de Reims, entre le quartier des Epinettes au Nord et la route de Cernay au Sud. Le site est actuellement occupé par des terres agricoles.

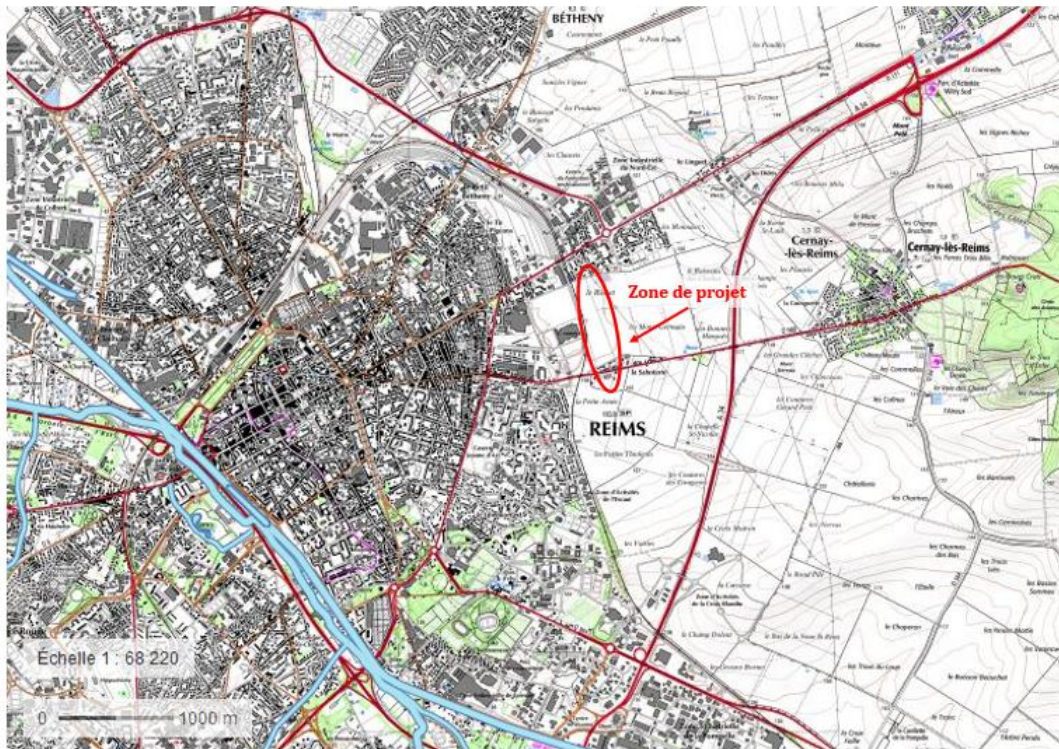


Figure 2 : Localisation de la zone d'étude (Source : IGN, Géoportail)

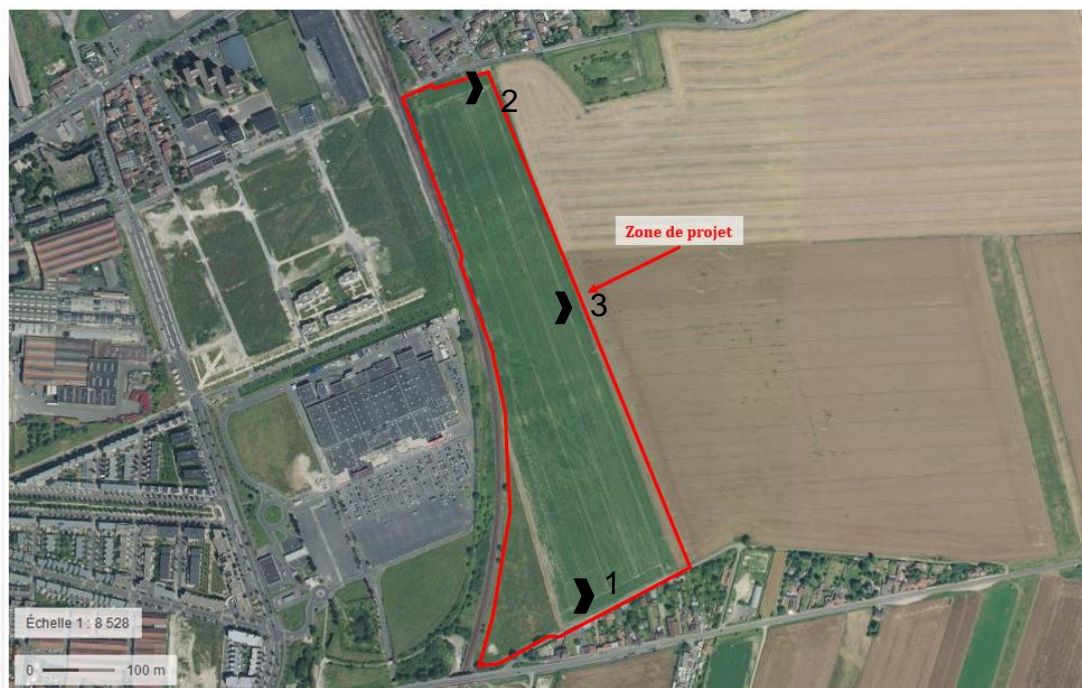


Figure 3 : Plan "état des lieux" (Source : Photographie aérienne, Géoportail)

Les abords du projet sont représentés par :

- des terres agricoles, à l'Est,
- des quartiers d'habitations, au Nord et au Sud,
- la ligne de chemin de fer, à l'Ouest.

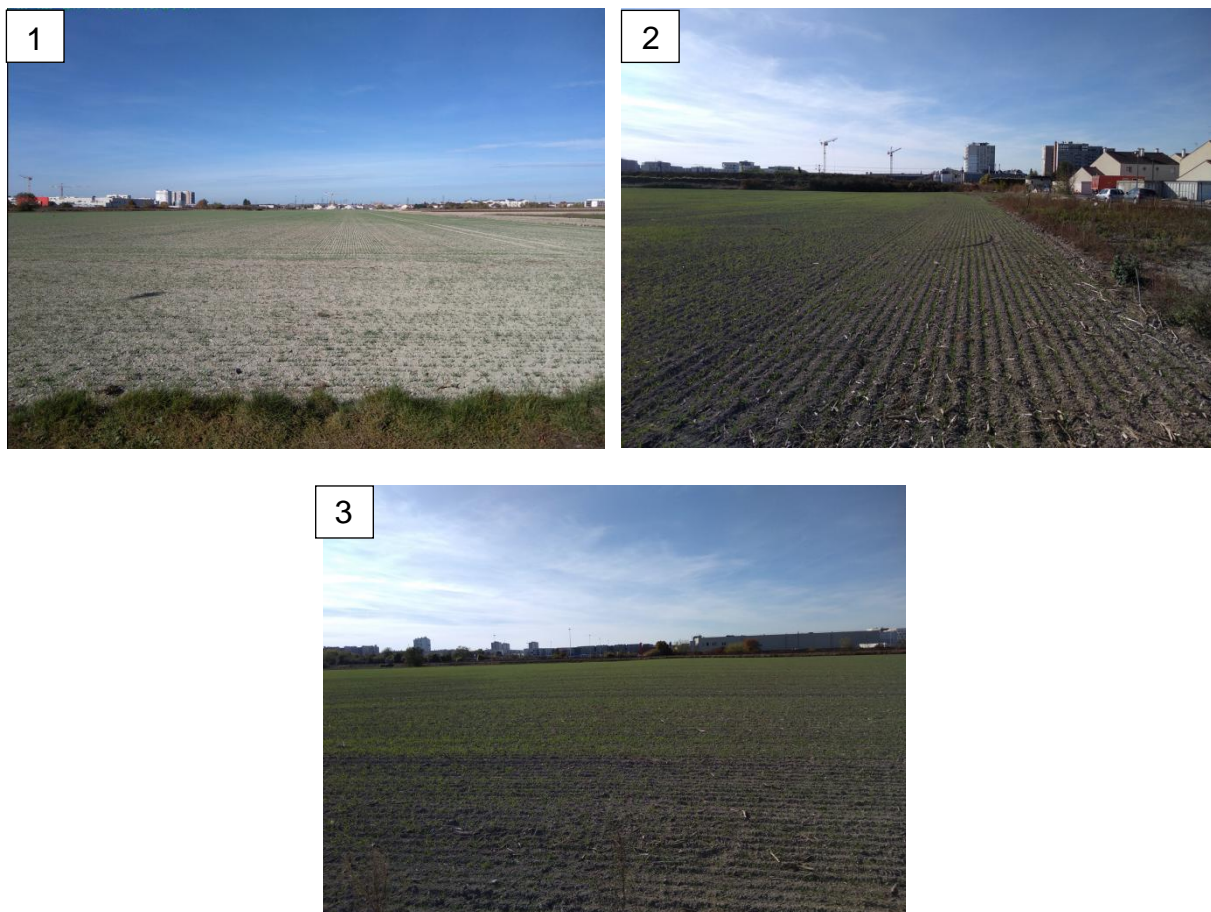


Figure 4 : Photographies de la zone d'étude

2 LOCALISATION CADASTRALE

L'aménagement du futur lotissement est localisé sur le territoire de la commune de Reims, à proximité de la ligne de chemin de fer. Les parcelles cadastrales sont précisées dans le tableau suivant :

| Références cadastrales | Emprise du projet (m ²) |
|------------------------|-------------------------------------|
| BW 5 | 760570 |
| BW 6 | 16 411 |
| BW 14 | 31 269 |
| TOTAL | 124 250 |

Les coordonnées Lambert 93 de la zone de projet sont :

X = 777774 m ;

Y = 690749 m ;

Altitude : 97 à 101 m NGF

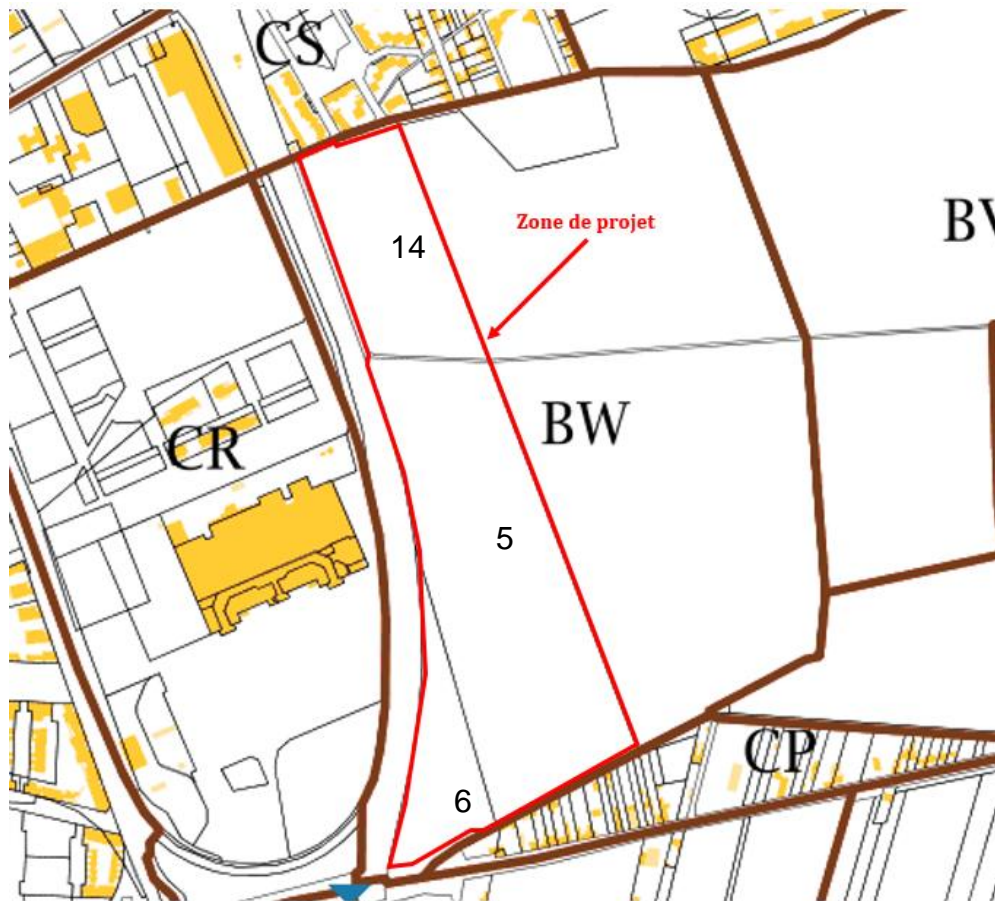


Figure 5 : Extrait du cadastre (Source : cadastre.gouv)

3 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

3.1 Hydrographie

3.1.1 Le réseau hydrographique

La commune de Reims fait partie du bassin versant de la rivière de la Vesle.

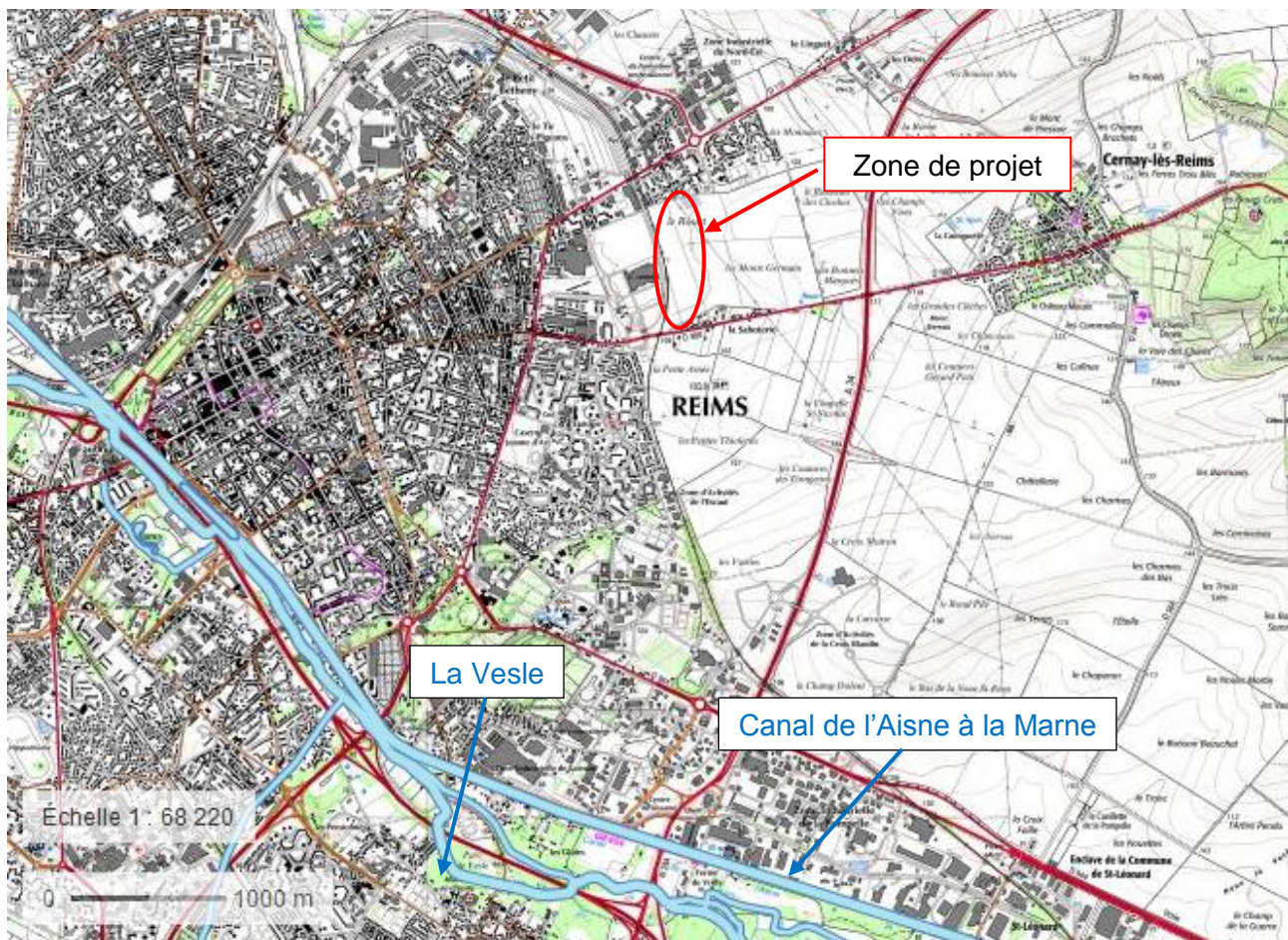


Figure 6 : Cours d'eau environnants (Source : Géoportail)

Trois masses d'eau superficielles sont présentes à Reims :

- la Vesle du confluent du Ru de Prosne au confluent du Ru de Cohot,
- le Rouillat,
- la Muire.

La zone d'étude se situe à 3,5 km environ de la rivière de La Vesle et à 3 km du Canal de l'Aisne à la Marne.

La Muire et le Rouillat sont des affluents de la Vesle.

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Localisation du projet

Tableau 1 : Caractéristiques des cours d'eau (Source : SAGE Aisne Vesle Suiippe)

| | La Vesle | La Muire | Le Rouillat |
|----------------------------------|--|----------------|----------------|
| Statut | Fortement modifiée | - | - |
| Code générique | R208B | R208B-H1544000 | R208B-H1542000 |
| Masse d'eau | La Vesle du confluent du Ru de Prosne (exclu) au confluent du Ru du Cochot (exclu) | Vesle moyenne | |
| Atteinte du bon état | Après 2015 | 2021 | 2021 |
| Raisons biologiques | Invertébrés phytoplancton | * | * |
| Raisons physico-chimiques | Nutriments | * | * |
| Raisons chimiques | Pesticides et micropolluants | - | - |

La Vesle :

La Vesle est un affluent de rive gauche de l'Aisne et un sous-affluent de la Seine par l'Aisne puis par l'Oise. Elle prend sa source à Somme-Vesle dans la Marne. Son principal affluent est l'Ardre qui après 39 km conflue à Fismes en rive gauche. La Vesle présente un linéaire de 139,4 km.

Les autres affluents importants sont la Noblette, le Cheneu et la Prosne pour la partie amont, le Rouillat pour la partie médiane et la Muze pour la partie aval.

C'est une rivière caractérisée par un faible débit. Elle a également fait l'objet de nombreuses modifications d'origine humaine. En effet la majorité de ses marais ont été asséchés, des bras ont été supprimés. Son cours a également été rectifié et canalisé.

En amont de Reims, les cultures alternent avec les zones humides où les peupleraies ont tendance à se développer au niveau du lit majeur. Au niveau de l'agglomération rémoise, le lit majeur est très urbanisé. En aval, le fond de la vallée est occupé essentiellement par des peupleraies. Dans la partie axonaise, les carrières et plans d'eau résultant occupent une part importante du lit majeur.

Le canal de l'Aisne à la Marne :

Ce canal assure la liaison entre le canal latéral à l'Aisne au niveau de Berry-au-Bac (02) et le canal latéral à la Marne au niveau de Condé-sur-Marne (51). Il longe la Vesle de Sept-Saulx (51) à Reims (51) puis la Loivre sur tout son linéaire. Son alimentation se fait à Sept-Saulx par surverse de la Vesle en temps normal et par pompage dans le canal latéral à la marne à Condé-sur-Marne en période d'étiage.

3.1.2 Les régimes hydrologiques

Plusieurs stations mesurent le débit sur la Vesle, il s'agit des stations :

- La Vesle à Puisieux (en amont)
- La Vesle à Saint-Brice-Courcelles (en aval)

Ces stations sont suivies par la DREAL Champagne-Ardenne.

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Localisation du projet

Station hydrométrique : La Vesle à Puisieux

Les caractéristiques de la station hydrométrique sont (source : hydro France) :

| Surface BV | Code station | Module | QMNA5 | Qpointe10 |
|---------------------|--------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| 603 km ² | H6402030 | 2,620 m ³ /s | 0,23 m ³ /s | 9,6 m ³ /s |

Les débits moyens mensuels de la Vesle à Puisieux ont été déterminés grâce aux relevés de la station entre 1983 à 2018 (Hydro France) :

| | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Débit moyen (m ³ /s) | 3,55 | 4,72 | 5,13 | 4,64 | 3,51 | 2,25 | 1,43 | 0,95 | 0,84 | 0,99 | 1,38 | 2,20 |

Débits correspondants aux débits moyens mensuels interannuels calculés pour chaque mois de 1983 à 2018

Station hydrométrique : La Vesle à Saint-Brice-Courcelles

Les caractéristiques de la station hydrométrique sont (source : hydro France) :

| Surface BV | Code station | Module | QMNA5 | Qpointe10 |
|---------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| 762 km ² | H6412010 | 3,200 m ³ /s | 0,430 m ³ /s | 15 m ³ /s |

Les débits moyens mensuels de la Vesle à Saint-Brice-Courcelles ont été déterminés grâce aux relevés de la station entre 1968 à 2017 (Hydro France) :

| | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---------------------------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Débit moyen (m ³ /s) | 3,87 | 5,1 | 5,84 | 5,55 | 4,26 | 3,26 | 2,22 | 1,54 | 1,28 | 1,23 | 1,76 | 2,6 |

Débits correspondants aux débits moyens mensuels interannuels calculés pour chaque mois de 1968 à 2017

3.1.3 La qualité des eaux superficielles

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a été adopté le 5 novembre 2015.

Les huit défis identifiés dans le SDAGE sont les suivants :

- ✓ Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques,
- ✓ Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques,
- ✓ Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants,
- ✓ Protéger et restaurer la mer et le littoral,
- ✓ Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future,
- ✓ Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides,
- ✓ Gérer la rareté de la ressource en eau,
- ✓ Limiter et prévenir le risque d'inondation.

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Localisation du projet

Les objectifs du SDAGE Seine et des cours d'eau côtiers normands pour cette zone, sont les suivants :

| Code de la masse d'eau | Nom de la rivière | Objectif état chimique | | | | Objectif état écologique | | |
|------------------------|--|---------------------------|--|---|--|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| | | Objectifs avec ubiquistes | Délai atteinte Objectifs avec ubiquistes | Paramètres cause dérogation avec ubiquistes | Délai atteinte objectif hors ubiquiste | Objectif | Délai atteinte objectif | Paramètre causes de dérogations |
| FRHR208B | La Vesle du confluent du Ru de Prosne au confluent du Ru de Cochot | Bon état | 2027 | HAP | 2015 | Bon potentiel | 2015 | - |
| FRHR208B H1542000 | Le Rouillat | Bon état | 2027 | HAP | 2015 | Bon potentiel | 2027 | Hydrobiologie métaux, pesticide |
| FRHR208B H1544000 | La Muire | Bon état | 2027 | HAP | 2015 | Bon potentiel | 2027 | Nutriments, nitrates, pesticide |

Figure 7 : Objectifs du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

L'état qualitatif des cours d'eau a été évalué dans l'état des lieux 2013 adopté par le comité de Bassin le 5 Décembre 2013.

La masse d'eau de la Vesle, considérée sur le plan communal de Reims présente un état écologique « moyen ». Les paramètres déclassant sont les concentrations en ammonium, en dioxyde d'azote et le bio indicateur des diatomées. Son état chimique est « mauvais », avec la prise en compte de la présence des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et correct pour les autres paramètres.

En dehors du territoire rémois, la Vesle en amont de Beaumont-sur-Vesle présente un état écologique « bon » tandis qu'en aval de Reims, la Vesle apparaît particulièrement dégradée, sur les paramètres physico-chimiques comme biologiques.

Les petits cours d'eau, le Rouillat et la Muire, affluents de la Vesle présentent une qualité très dégradée. Leurs états chimiques sont « mauvais » avec la prise en compte des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), et corrects pour les autres paramètres. L'état écologique du Rouillat est « médiocre » avec comme paramètres déclassant les bio indicateurs (invertébrés et diatomées). L'état écologique de la Muire est « mauvais » en raison d'une trop forte oxygénation de l'eau, des concentrations trop élevées en ammonium, en oxydes d'azote et en phosphate.

Pour les trois masses d'eau présentes sur la commune de Reims, l'objectif d'atteinte du bon état global (écologique et physico-chimique) a été repoussé à 2021.

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Localisation du projet

| | Etat chimique | | Etat écologique | | Etat physico-chimique | Etat biologique | Objectif global de la masse d'eau | Délai d'attente de l'objectif écologique | Délai d'attente de l'objectif chimique |
|---|---------------|----------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------|--|--|
| | Avec HAP | Sans HAP | Avec polluants spécifiques | Sans polluants spécifiques | | | | | |
| La Vesle (du confluent du Ru de Prosne au confluent du Ru de Cohot) | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2021 | Bon potentiel 2021 | Bon état 2021 |
| Canal de l'Aisne à la marne | - | - | - | - | - | - | 2015 | Bon potentiel 2015 | Bon état 2015 |
| Le Rouillat | 5 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2021 | Bon état 2021 | Bon état 2021 |
| La Muire | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | - | 2021 | Bon état 2021 | Bon état 2021 |

Figure 8 : Objectif d'atteinte du bon état global (écologique et physico-chimique) (Source : Rapport de présentation du PLU)

3.1.4 Captages d'alimentation en eau potable

Le service d'eau potable et d'assainissement de la Communauté Urbaine du Grand Reims gère les compétences de production, de transfert et de distribution de l'eau potable.

La ressource en eau potable de la ville de Reims provient de 4 champs captants :

- Fléchambault, situé sur la commune de Reims, en rive gauche de la Vesle, sa production étant limitée à 25 000 m³/jour,
- Couraux, situé sur la commune de Puisieulx, en rive gauche et droite de la Vesle, sa production étant limitée à 30 000 m³/jour,
- Auménancourt, situé sur la commune du même nom, en rive droite de la Suippe, sa production étant limitée à 20 000 m³/jour,
- Avaux, situé dans le département de l'Aisne, à 22 km au Nord de Reims. L'exploitation des premiers prélèvements a eu lieu en début d'année 2016. Le débit maximal autorisé est de 25 000 m³/jour.

D'autres prélèvements étaient présents jusqu'en 2015 sur le territoire de la Communauté Urbaine du Grand Reims (Champigny, Prunay, Sillery et Taissy). Ces captages ont été fermés progressivement au cours de l'année 2015, en raison de problèmes de qualité de leurs eaux.

Outre Reims, ces champs captant alimentent certaines communes périphériques.

L'ensemble des ressources des champs captant permet ainsi d'assurer les performances suivantes :

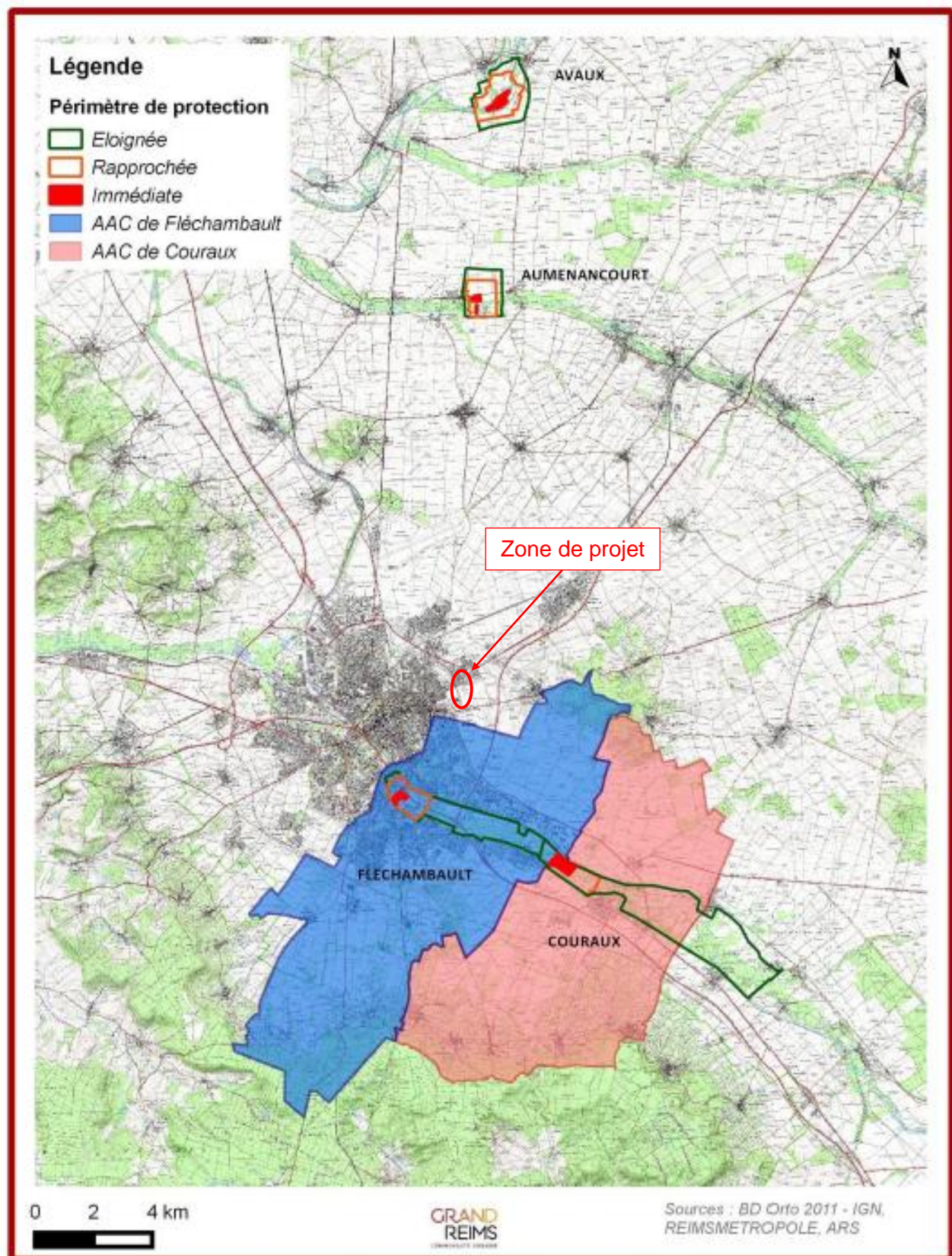
- Capacité journalière maximale disponible d'eau potable : 80 000 m³, soit un dimensionnement pour 584 000 habitants environ,
- Volume produit pendant le jour de pointe : 59 993 m³.
- Coefficient de mobilisation de la ressource en période de pointe journalière : 75 %.

La carte suivante présente la localisation des captages d'eau potable.

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Localisation du projet

La zone de projet se trouve en dehors de tous périmètres de protection et aire d'alimentation des captages.



REISMETROPOLE - Direction de l'Eau et de l'Assainissement - Janvier 2017

Figure 9 : Localisation des captages d'eau potable (Source : PLU de la commune)

3.2 Gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales sera gérée par des techniques alternatives avec l'intégration de noues le long des voiries et de bassins d'infiltration paysagers. A ce titre, le parcours de l'eau a été étudié finement afin de s'appuyer sur la topographie du site, même si celle-ci reste relativement plate.

La gestion des eaux pluviales de voiries :

- ✓ Les eaux pluviales de ruissellement seront guidées par le profil des sols vers des noues situées en rive de chaussée.
- ✓ Ces noues dimensionnées pour contenir une pluie centennale pourront de par leur capacité de stockage, faire face à une situation exceptionnelle
- ✓ 8 tests d'infiltration à charge variable, type MATSUO, ont été réalisés dans l'emprise du projet jusqu'à 1.90 m de profondeur sans constater de présence d'eau
- ✓ Pour le calcul des noues le coefficient le plus proche a été appliqué
- ✓ Les noues seront de faible profondeur pour en faciliter l'entretien
- ✓ les noues situées en bord de voiries ne seront pas circulables
- ✓ Les travaux seront réalisés en 3 phases

La gestion des eaux pluviales du bassin versant intercepté :

- ✓ Les eaux pluviales issues du bassin versant seront interceptées au moyen d'un fossé dont les dimensions ont été calculées pour contenir un orage d'occurrence centennale, la capacité de stockage du fossé permettant de faire face à un épisode exceptionnel.
- ✓ La zone du projet se situe au point bas d'un bassin versant de 59.28 hectares, les eaux seront interceptées au moyen d'un fossé dimensionné à cet effet. La profondeur du fossé n'excédera pas 90 cm,
- ✓ Il n'a été constaté aucune présence d'eau dans les essais MATSUO, réalisés jusqu'à 1.90 m de profondeur

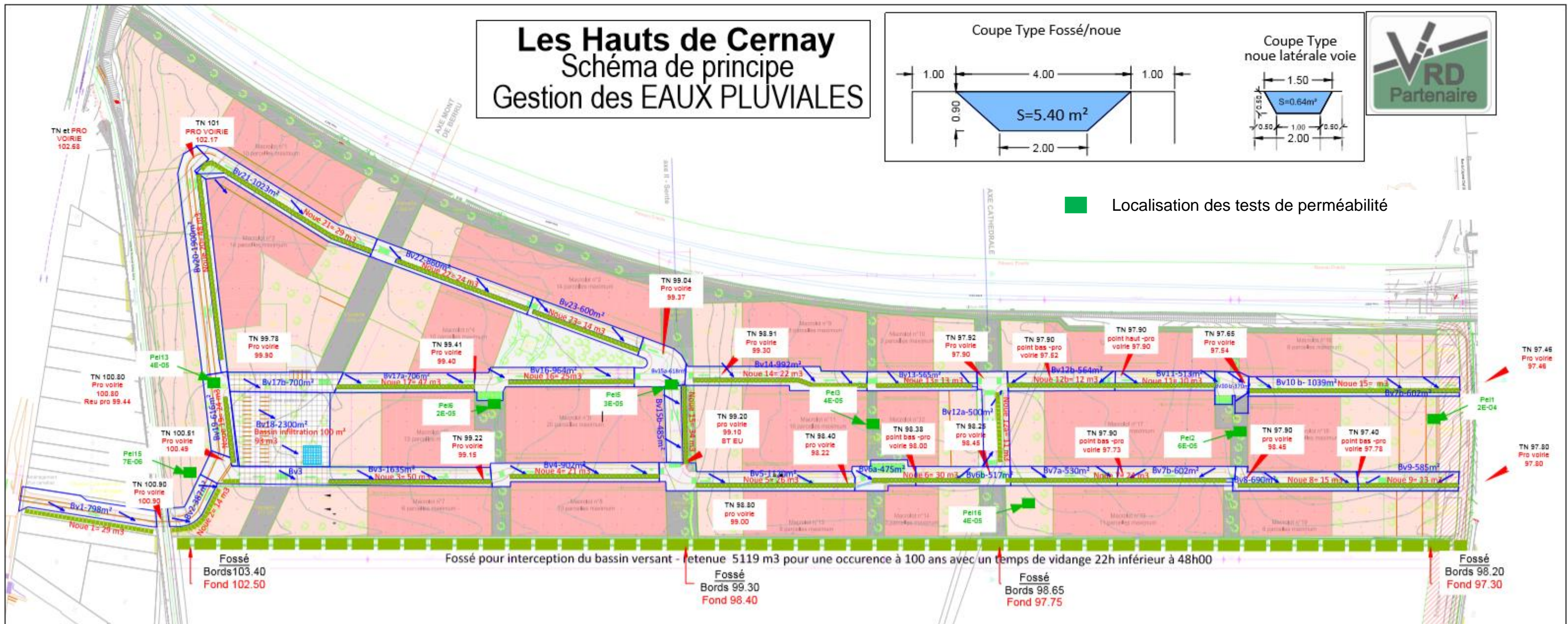


Figure 10 : Gestion des eaux pluviales et localisation des tests de perméabilité (Source : VRD Partenaire)

CARACTERISTIQUES DE L'AMENAGEMENT

1 LE MILIEU RECEPTEUR

1.1 Les eaux superficielles

Aucun exutoire vers les eaux superficielles n'est mis en place. L'ensemble des eaux pluviales seront stockées et infiltrées sur le site. En cas d'évènements pluvieux exceptionnels, le volume de réserve de chaque noue et du fossé suffira pour absorber les ruissellements.

Concernant les eaux de voiries, pour un volume stocké retenu de 641 m³, le volume de réserve de stockage des noues s'élève à 830 m³ soit une marge de sécurité de plus de 200 %.

Concernant les eaux du bassin versant intercepté, pour un volume stocké retenu de 5 119 m³, le volume de réserve de stockage du fossé s'élève à 2 441 m³, soit une marge de sécurité de plus 50 %.

1.2 Les eaux souterraines

1.2.1 Généralités

Plusieurs nappes phréatiques sont présentes au droit de Reims :

- la nappe de la craie de Champagne Nord,
- la nappe albien-néocomien captif.

La nappe de la Craie est l'une des formations géologiques les plus étendues du bassin parisien. Cette formation géologique abrite une nappe d'eau d'un volume considérable. Cette nappe alimente les cours d'eau et les affluents des grandes rivières qui traversent la Champagne-Ardenne. Cette nappe représente la principale source d'eau du secteur. En effet, elle est utilisée pour l'alimentation en eau potable, industrielle et agricole. La rivière La Vesle est également alimentée par cette dernière.

La nappe est essentiellement alimentée par les pluies efficaces dans toute sa partie libre et se vidange par le biais d'exutoires naturels (sources, cours d'eau).

La profondeur de la nappe de la Craie Champagne-Nord varie sur le territoire communal. En effet elle est faible en bordure de la Vesle (inférieur à 5 m) et plus importante dans le reste du territoire (de 10 à 20 m environ).

1.2.2 Description de la masse d'eau souterraine

La zone de projet se situe au niveau de la nappe de la craie de Champagne (code hydro FRHG207). Cette nappe présente une surface totale de 4 673 km².

| | |
|---|--|
| <u>Structure de l'entité hydrogéologique :</u> | Monocouche |
| <u>État de l'entité hydrogéologique :</u> | Partie libre et captive, majoritairement libre |
| <u>Lithologie de l'entité hydrogéologique :</u> | dominante sédimentaire, Craie |

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Caractéristiques de l'aménagement

1.2.3 Aspect quantitatif

L'état quantitatif de la masse d'eau est qualifié de bon.

Le niveau piézométrique de la nappe varie de façon saisonnière et interannuelle. La nappe se recharge d'octobre à avril lors d'épisodes pluvieux et se vidange le reste de l'année.

11 piézomètres sont installés pour le suivi de la masse d'eau.

Une station de mesure est localisée à proximité de Reims, sur la même masse d'eau que la zone de projet, il s'agit de la station : 01322X0049/PZADER, à environ 3 km au Sud de la zone du projet.



Figure 11 : Localisation des piézomètres (Source : BRGM, ADES)

Ces piézomètres permettent de suivre les niveaux de la nappe :

| Niveaux de la nappe | Station : 01322X0049/PZADER | | Station : 01086X0013/S1 | |
|---------------------|-----------------------------|-------------|-------------------------|-------------|
| | Profondeur | Côte | Profondeur | Côte |
| Niveau maximum | 5,55 m | 85,85 m NGF | 1,3 m | 66,7 m NGF |
| Niveau minimum | 11,5 m | 79,9 m NGF | 3,96 m | 63,94 m NGF |

Le piézomètre (01086X0013/S1) situé à Saint-Etienne-sur-Suipe présentent les niveaux piézométriques les plus proches du sol (entre 1 et 4 m de profondeur environ), tandis que le piézomètre (01322X0049/PZADER) situé à Reims se caractérise par des niveaux plus profonds, de l'ordre de 5 à 11 m.



Figure 12 : Carte piézométrique de la nappe de la craie en Champagne-Ardenne (2002) (Source : BRGM)

La figure 12 présente le niveau de la nappe de la craie lors de la période des hautes eaux de 2002. Le niveau maximum relevé au piézomètre, à Reims, est de **85,85 m NGF**. Le niveau des plus hautes eaux en 2002 sur le même site semble être proche de **80 m NGF**.

Le niveau maximum relevé au piézomètre, à Saint-Etienne-Sur-Suipe est de **66,7 m NGF**. Le niveau des plus hautes eaux en 2002 sur le même site semble être proche de **65 m NGF**.

La carte piézométrique des plus hautes eaux 2002 est proche des niveaux maximaux relevés sur les piézomètres alentour. Ainsi, on peut estimer le niveau des plus hautes sur la zone de projet. D'après la carte piézométrique, le niveau des plus hautes sur la zone de projet est proche de **95 m NGF**.

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Caractéristiques de l'aménagement

1.2.4 Aspect qualitatif

Selon l'état des lieux du SDAGE, réalisé en 2013, l'état chimique de la nappe est médiocre. En cause une concentration trop élevée en nitrates (NO₃) et en certains pesticides. L'objectif d'atteinte du bon état chimique a été repoussé à 2027.

| | Etat chimique | Paramètres déclassant | Etat quantitatif | Délai d'attente de l'objectif chimique | Délai d'attente de l'objectif quantitatif |
|-------------------------|---------------|------------------------------|------------------|--|---|
| CRAIE DE CHAMPAGNE NORD | Médiocre | NO ₃ , Pesticides | Bon | Bon état 2027 | Bon état 2015 |

Figure 13 : Objectifs de l'état chimique de la nappe (Rapport de présentation du PLU)

La carte suivante montre l'état chimique global des masses d'eau souterraine. Elle est issue du SDAGE 2016-2021.

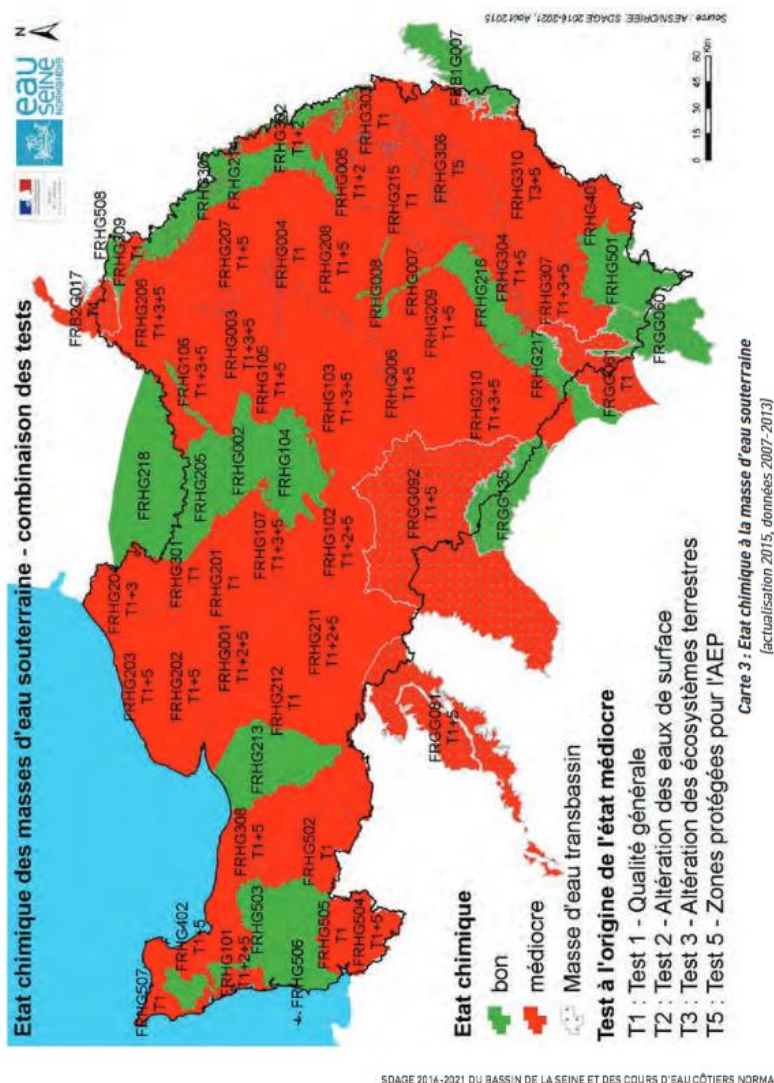


Figure 14 : État chimique des masses d'eaux souterraines (Source : SDAGE du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands (2016-2021))

1.3 Les risques d'inondation

1.3.1 Inondation par débordement

La commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturel (PPRN) vis-à-vis des inondations. Elle est néanmoins recensée dans l'atlas des zones inondables (AZI de la Vesle : inondation : par une crue à débordement lent de cours d'eau).

Les limites des zones inondables de la rivière de la Vesle sur le territoire de Reims ont été établies dans le cadre d'une étude du Bureau d'études BCEOM en 1998, sur un tronçon compris entre le Moulin de Vrilly, sur la commune de Cormontreuil, et le Moulin de Compensé, sur la commune de Muizon.

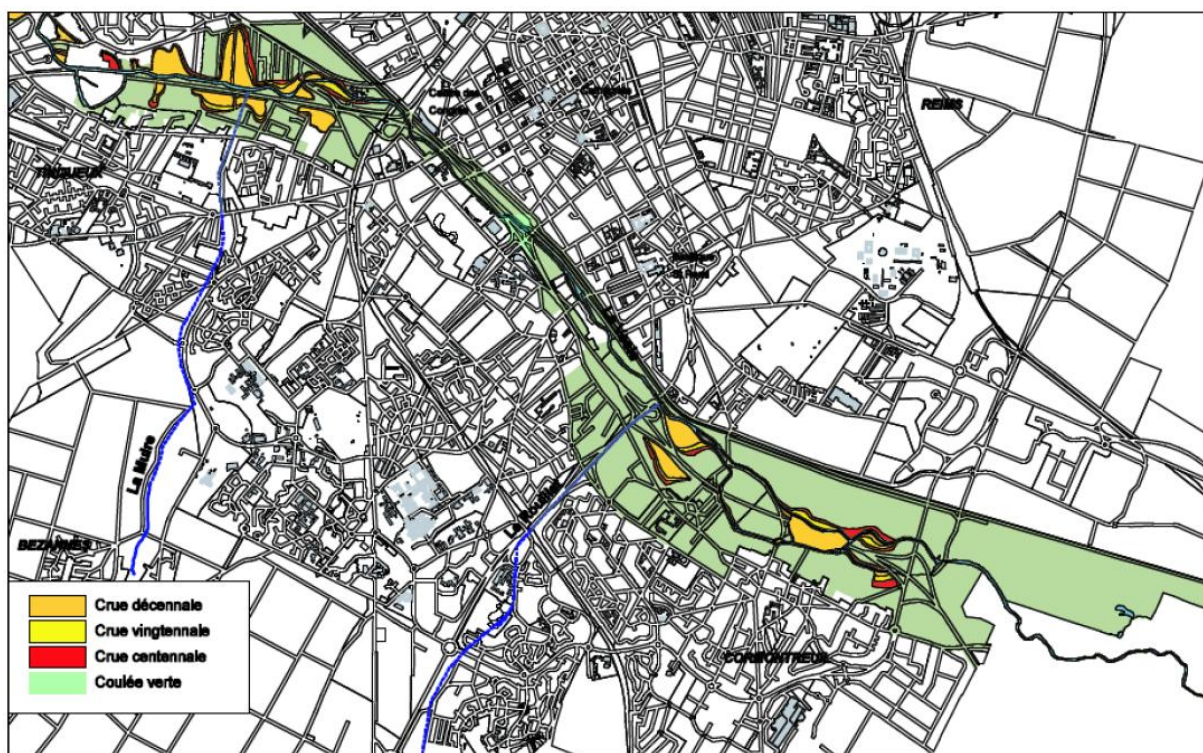


Figure 15 : Limites des zones inondables et périmètre de la coulée verte (Source : Etude BCEOM 1998)

La zone de projet se situe en dehors des zones inondables.

1.3.2 Inondation par remontée de nappes phréatiques

D'après la carte des risques de remontée de nappe établie, le secteur d'étude se situe dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe. Néanmoins l'étude de la piézométrie du secteur (carte des plus hautes eaux 2002) permet d'estimer le niveau des plus hautes eaux sur la zone de projet à 95 m NGF. Le terrain présentant une altitude comprise entre 97 et 101 m NGF, il est donc peu sensible au risque d'inondation par remontée de nappes.

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Caractéristiques de l'aménagement

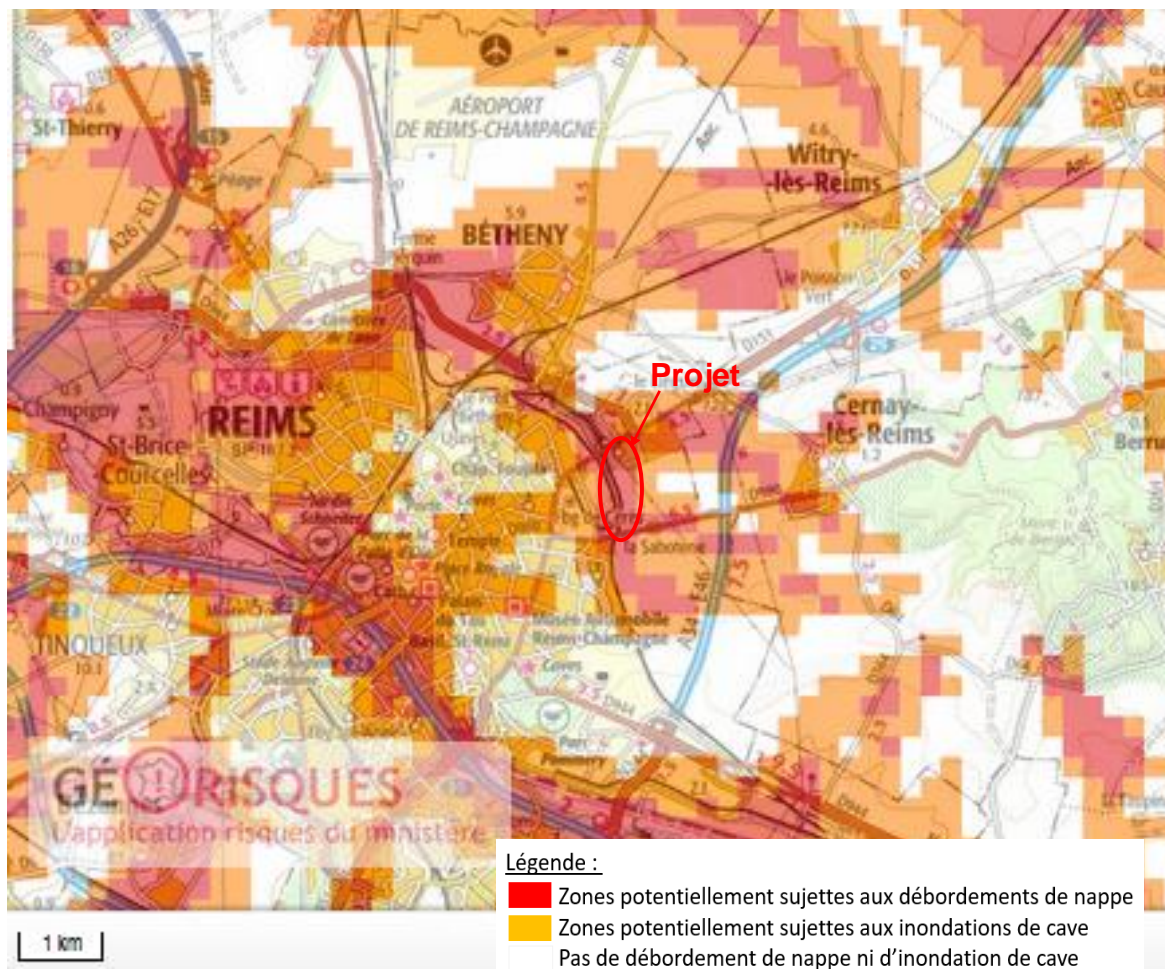


Figure 16 : Remontée nappe (Source : Géorisques)

2 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 Nature et objet de l'opération

Le projet constitue une extension vers l'Est des quartiers constitués de la ville de Reims, actuellement limités par la voie ferrée Reims-Châlons, mais néanmoins en liaison directe avec les quartiers existants ou en cours de requalification de l'Est de l'agglomération.

Ce nouveau secteur constitue une extension « naturelle » du tissu urbain organisé autour du quartier Dauphinot récemment conforté par la construction du quartier Remavert.

Une expansion urbaine organisée et planifiée

Cette extension vise également à conforter les quartiers des Epinettes et des Hameaux de l'Est en créant à terme une liaison urbaine Nord-Sud de qualité entre les routes de Witry et de Cernay.

En effet, les urbanisations mixtes existantes le long de la route de Witry composées d'habitat social et de petites activités économiques se sont développées depuis les années 1950 à l'intérieur d'un tissu disparate de maisons ouvrières des années 1920 - 1930. Certaines parties plus récentes comme les immeubles de logements de la Caserne des pompiers créent des îlots peu liés entre les différents secteurs du quartier.

Ce secteur a subi des dégradations fortes à la fois sur le plan de la qualité du bâti des immeubles collectifs, en raison de la mauvaise conception des espaces publics, mais aussi de l'absence d'équilibre social qui en font des secteurs peu valorisés au sein de la ville de Reims.

Cette logique d'aménagement global du projet permettra d'éviter l'effet de mitage qu'auraient pu engendrer des opérations réalisées au coup par coup en l'absence d'une organisation d'ensemble.

Un objectif de rééquilibrage urbain et social

Le projet des Hauts de Cernay s'inscrit dans la continuité des extensions récentes réalisées à l'Est du quartier du hameau de l'Est dans le cadre d'opérations de rééquilibrage du quartier des Epinettes développées en lien avec les opérations de rénovation urbaine des quartiers d'habitat social mises en œuvre depuis une dizaine d'années.

La spécificité du peuplement du quartier voisin des Epinettes constitue un enjeu particulier en termes d'équilibre de population, de qualité de services et d'équipements publics.

Le programme des nouveaux logements vise un équilibre sur le plan de l'occupation sociale future, qui permet progressivement de faire évoluer positivement l'image assez dégradée de cette partie de la ville de Reims.

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Caractéristiques de l'aménagement

Une dimension environnementale forte

L'objectif de l'aménagement vise à constituer un nouveau quartier de logements organisé dans le cadre d'un projet d'ensemble de qualité intégrant de nombreux espaces de respiration végétalisés, et dont les principes sont ceux du développement durable.

Le projet respecte et renforce les orientations de la Trame Verte et Bleue définie dans le diagnostic de territoire du projet de PLU en intégrant la liaison verte qui « débute au Sud des Arènes du Sud, puis se prolonge par la Butte Sainte-Nicaise, le parc de Champagne, les espaces des maisons de champagne, la cité jardin du Chemin vert, l'université des Sciences, en allant en direction du Mont de Berru »

En particulier le traitement végétalisé de la première phase du secteur des Hauts de Cernay intègre des espaces de protection ainsi que les zones de corridors de flore et de faune qui participeront à la trame verte de l'agglomération du Grand Reims et assureront les continuités des milieux naturels péri-urbains.

Une prise en compte des modes de déplacement alternatifs

Même si ce projet s'inscrit dans la dynamique globale des déplacements de l'agglomération, le projet s'est efforcé de mettre en œuvre des éléments de circulation douce à l'échelle du nouveau quartier et de déplacement en transport collectifs de qualité respectueux de l'environnement.

2.2 Volume de l'opération

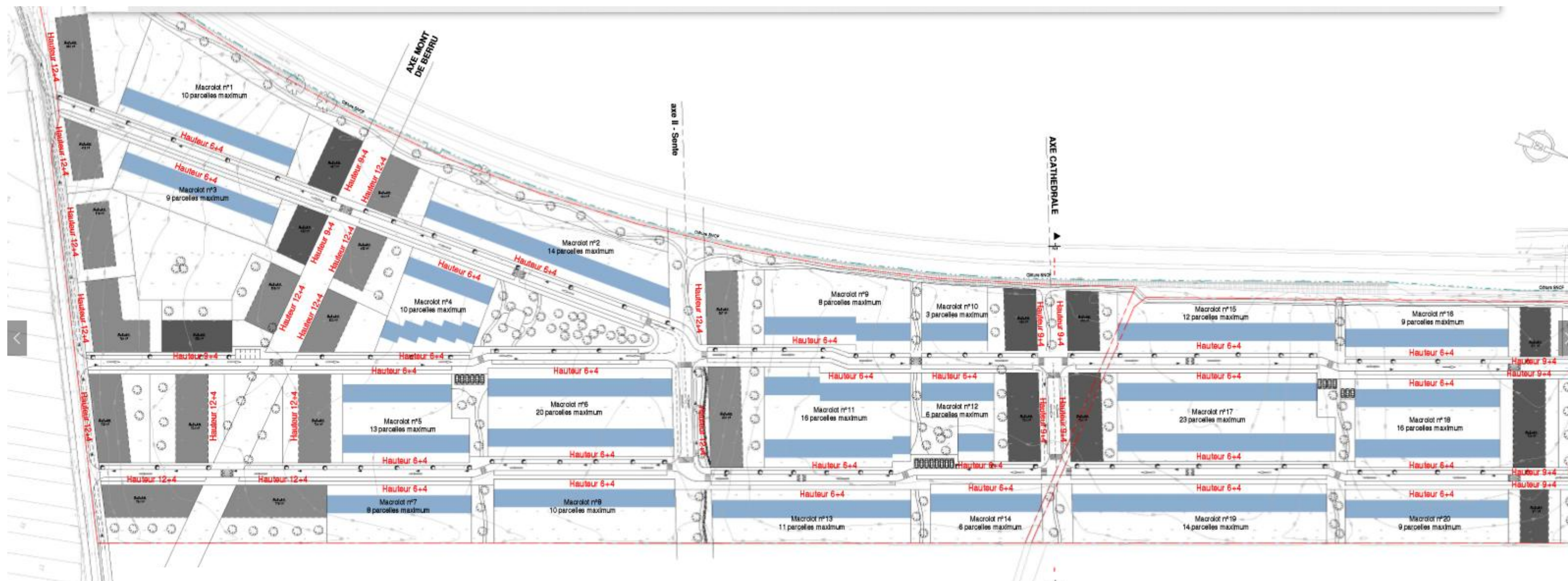
2.2.1 Programme prévisionnel

Il comprend l'aménagement de 900 logements avec des typologies combinant à la fois :

- ✓ des maisons groupées sur parcelles denses,
- ✓ des maisons individuelles sur parcelles libres,
- ✓ des collectifs résidentiels de faible hauteur avec des espaces privatifs.

Les tailles et typologies des logements permettront de mélanger des maisons familiales dont la superficie sera comprise entre 80 et 100 m², et des logements de type T2-T3 pour des ménages de taille plus réduite.





Légende des emprises bâties

- Maison Ind.
- R+2+Att.
- R+3+Att.

Figure 18 : Plan des hauteurs (Source : AWO)

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Caractéristiques de l'aménagement

2.2.2 Phasage de l'opération

Trois grandes phases de réalisation sont prévues pour cet aménagement. Ce document concerne ces trois phases.

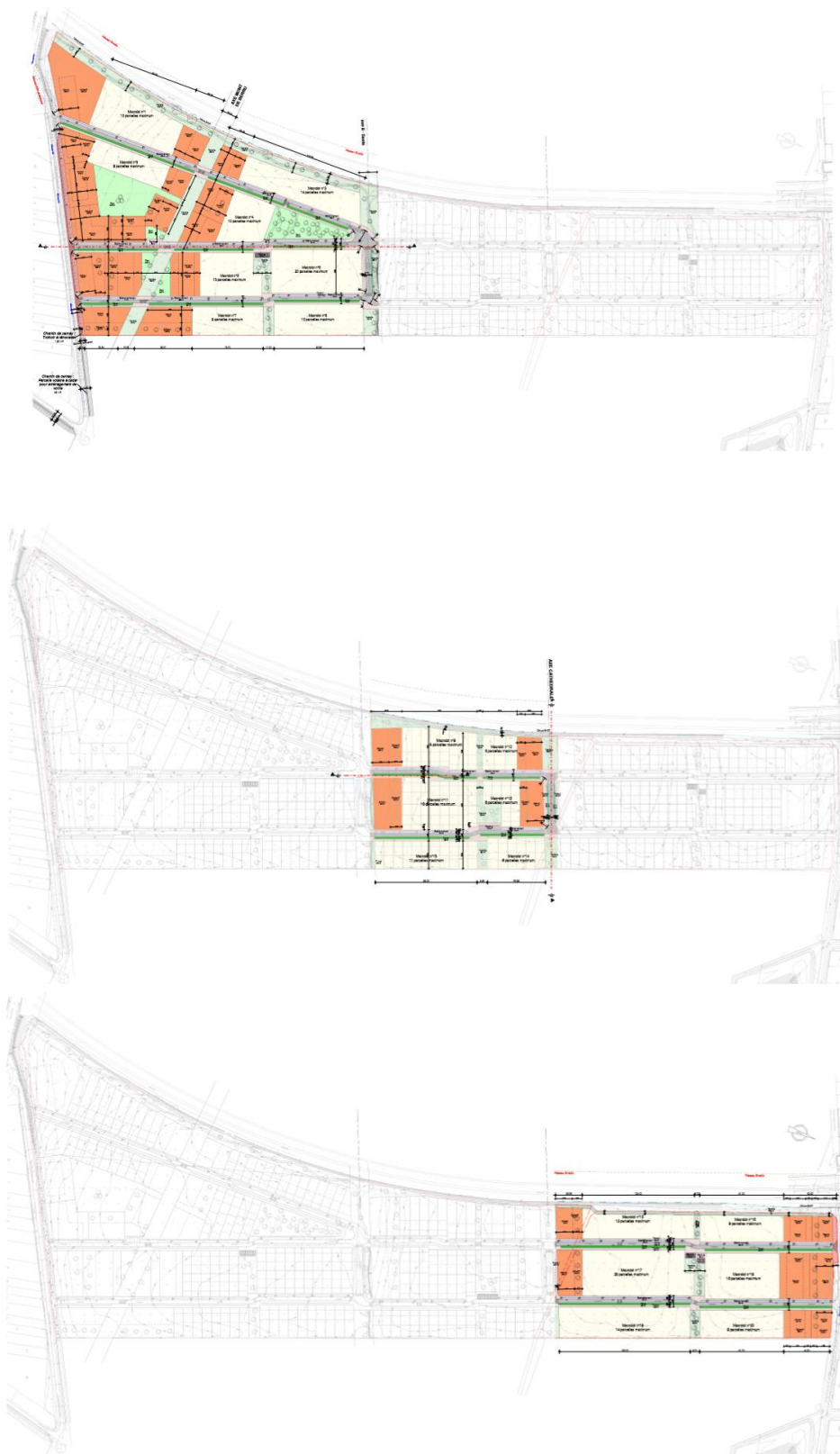


Figure 19 : Les trois phases de l'opération (Source : AWO)

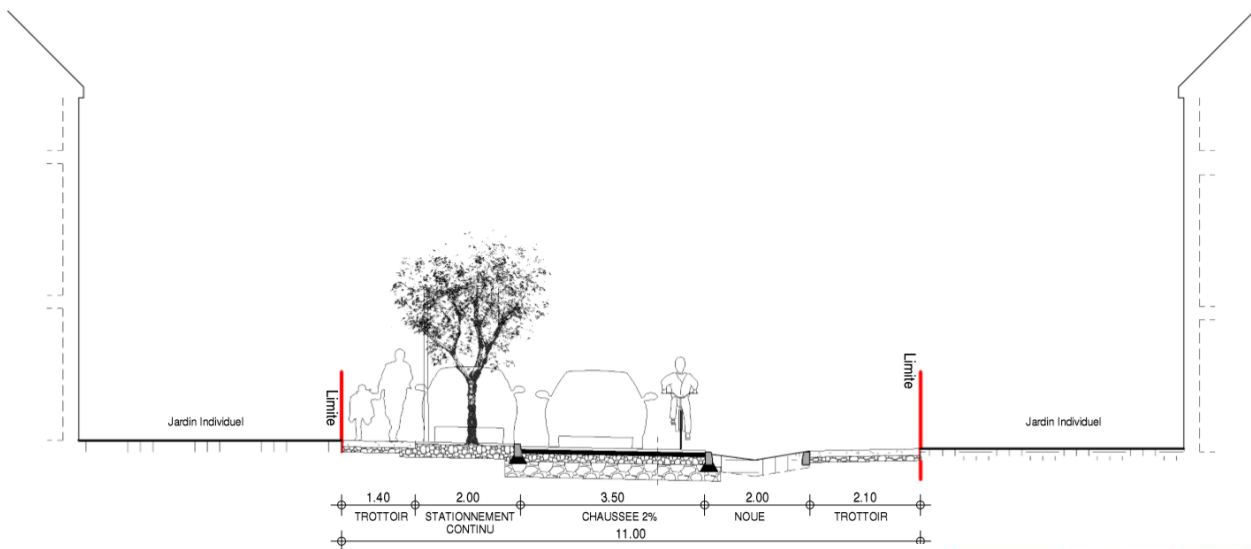
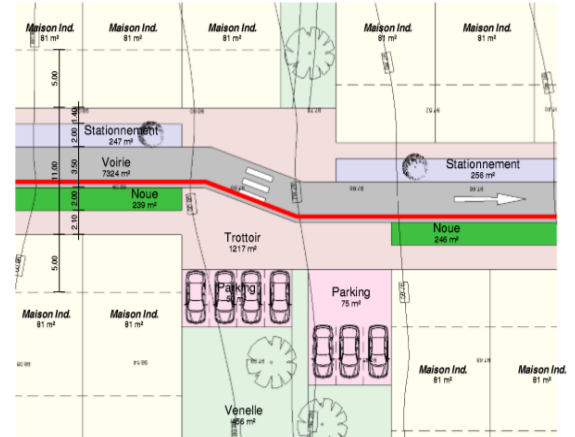
Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Caractéristiques de l'aménagement

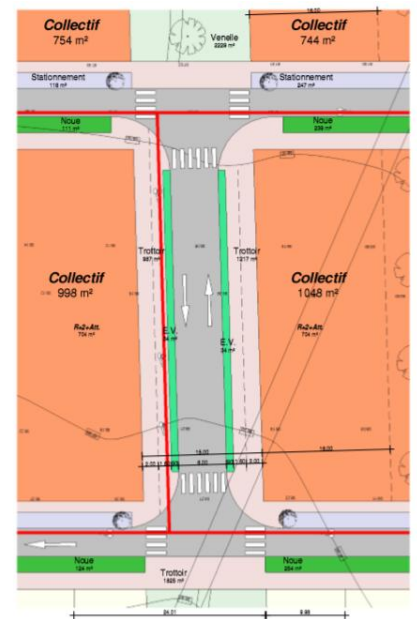
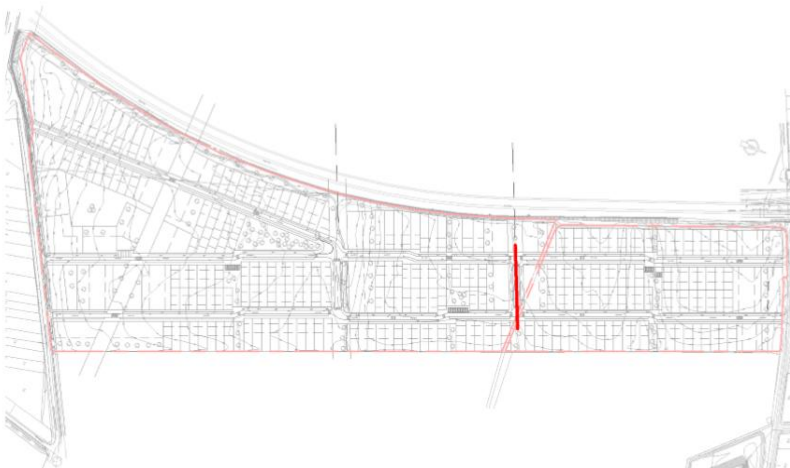
2.2.3 La trame viaire

Quatre types de voiries vont être mises en place au sein du futur quartier, chacune avec des fonctionnalités différentes.

Voiries de type A

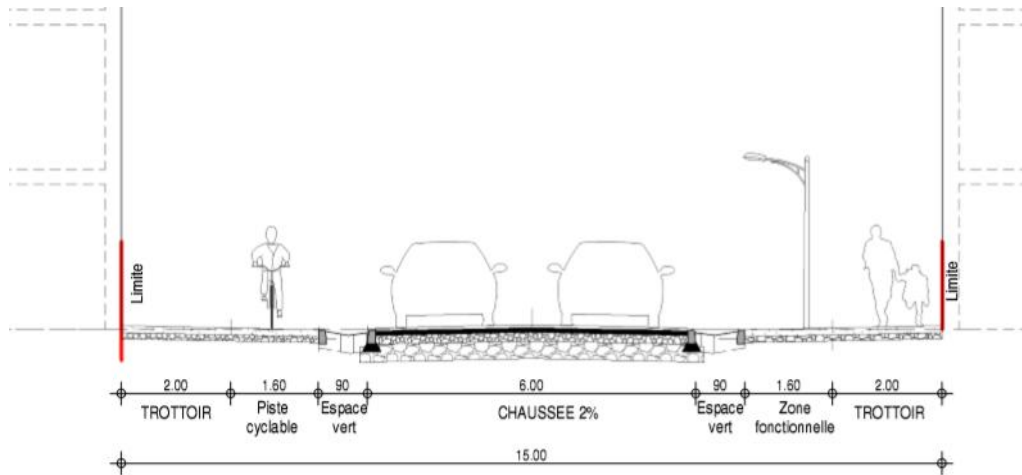


Voiries de type B

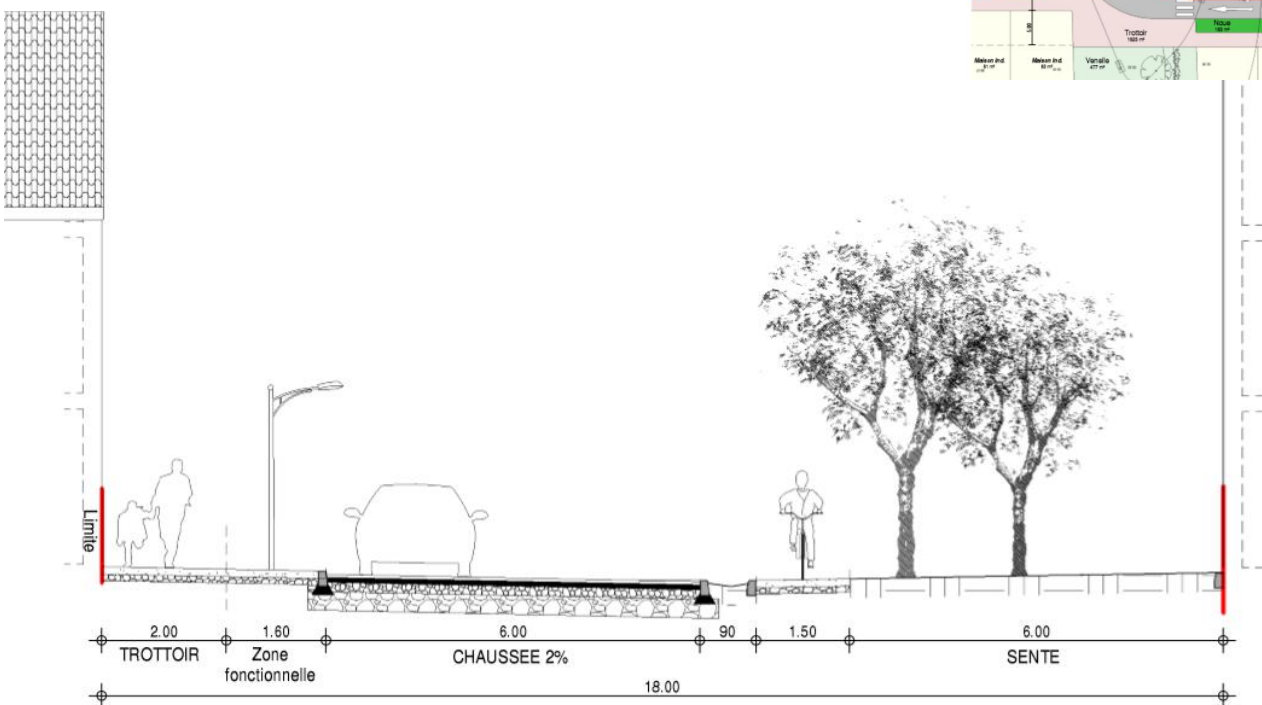
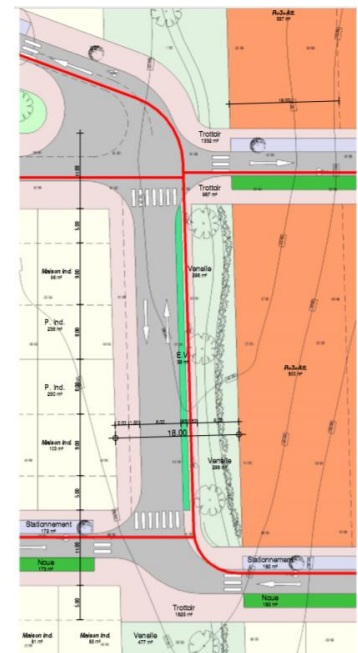


Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Caractéristiques de l'aménagement



Voiries de type C



Voiries de type D



Figure 20 : Les différentes voiries (localisation, coupes) (Source : AWO)

2.3 Aménagements paysagers prévus

Une façade végétale est prévue, le long de la bordure Ouest du site afin d'isoler le futur quartier d'habitation de la voie ferrée. Plusieurs venelles sont prévues, afin d'exploiter les possibilités de vue vers la cathédrale Notre Dame et le Mont de Berru. Des espaces publics et collectifs végétalisés sont répartis sur l'ensemble du nouveau quartier par des cheminements piétons sécurisés. Cela permettra d'accueillir des espaces ludiques et de convivialité.



Figure 21 : Les aménagements paysagers au sein de la phase 1
(Source : AC&T PAYSAGES ET TERRITOIRES)

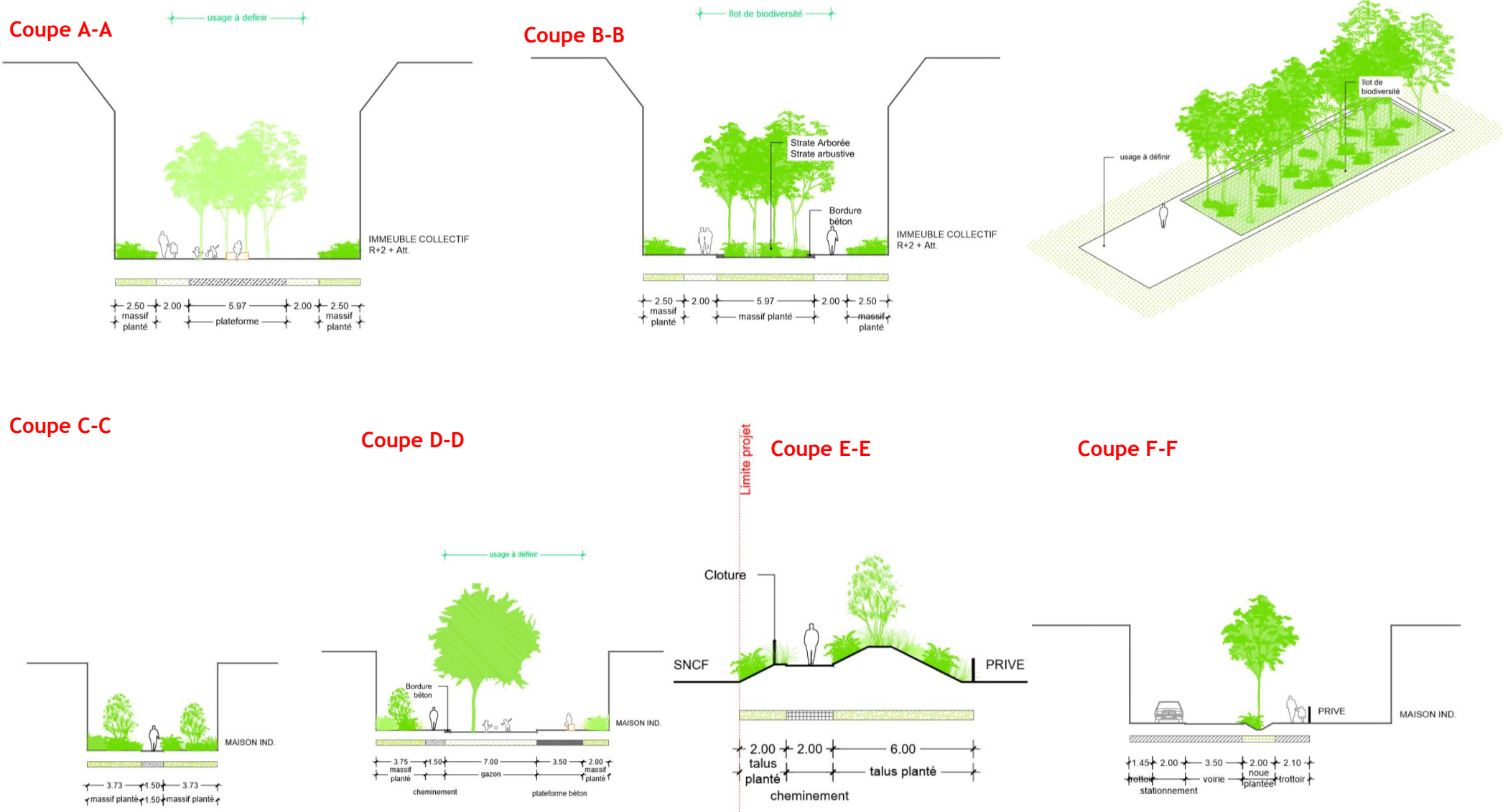


Figure 22 : Les aménagements paysagers en coupe
(Source : AC&T PAYSAGES ET TERRITOIRES)

2.4 Dispositif de collecte des eaux pluviales

2.4.1 Description

La gestion des eaux pluviales issues du bassin versant intercepté :

- ✓ Les eaux pluviales issues du bassin versant seront interceptées au moyen d'un fossé dont les dimensions sont calculées pour contenir un orage d'occurrence centennale, la capacité de stockage du fossé permettant de faire face à un épisode exceptionnel.
- ✓ La zone du projet se situe au point bas d'un bassin versant de 59.28 hectares, les eaux seront interceptées au moyen d'un fossé dimensionné à cet effet. La profondeur du fossé n'excédera pas 90 cm,
- ✓ Il n'a été constaté aucune présence d'eau dans les essais MATSUO, réalisés jusqu'à 1.90 m de profondeur

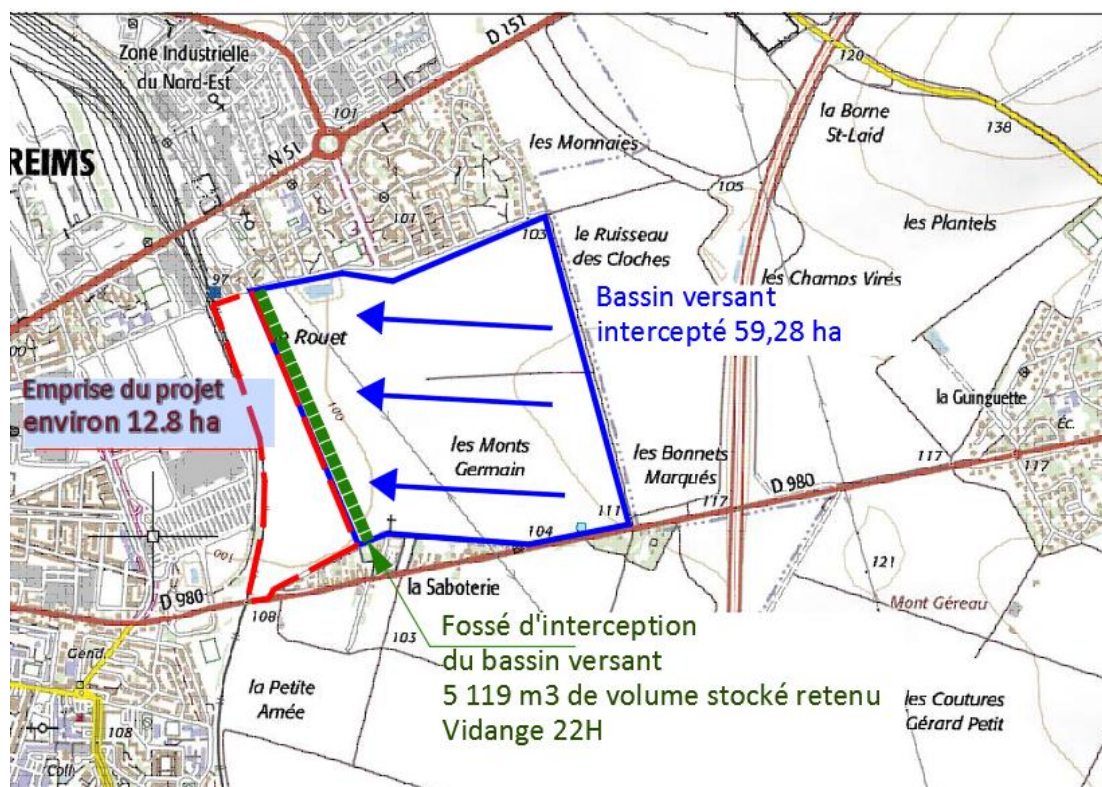


Figure 23 : Le bassin versant intercepté (Source : Géoportail)

La gestion des eaux pluviales de voiries :

- ✓ Les eaux pluviales de ruissellement seront guidées par le profil des sols vers des noues situées en rive de chaussée.
- ✓ Ces noues dimensionnées pour contenir une pluie centennale pourront de par leur capacité de stockage, faire face à une situation exceptionnelle.
- ✓ 8 tests d'infiltration à charge variable, type MATSUO, ont été réalisés dans l'emprise du projet jusqu'à 1.90 m de profondeur sans constater de présence d'eau
- ✓ Pour le calcul des noues le coefficient le plus proche a été appliqué
- ✓ Les noues seront de faible profondeur pour en faciliter l'entretien
- ✓ Les travaux seront réalisés en 3 phases

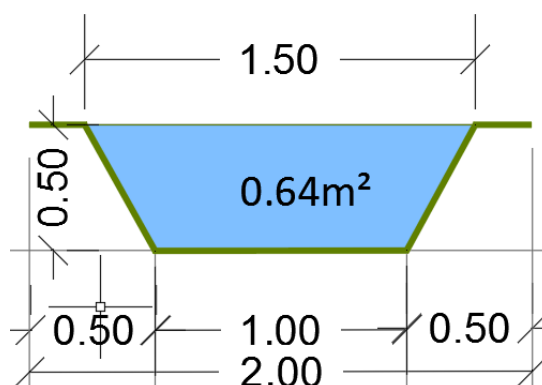


Figure 24 : Coupe type de l'ensemble des noues (Source : VRD Partenaire)

2.4.2 Dimensionnement

▪ Etude de perméabilité

Une étude de perméabilité a été réalisée par le bureau d'études DP GEO afin de définir :

- la nature des différents terrains rencontrés ;
- le niveau d'eau relevé dans les sondages ;
- la perméabilité des horizons testés ;
- l'avis sur l'infiltration des eaux pluviales.

Le rapport est disponible en Annexe n° 1 du présent rapport.

Compte tenu du contexte géologique local et de la nature du projet, le programme de reconnaissance a consisté en l'exécution de 8 essais de perméabilité de type MATSUO (localisé sur la figure 10 du présent document) réalisés aux profondeurs demandées par le client. Ils ont permis de déterminer la capacité d'absorption des sols.

Les résultats des essais d'absorption réalisés sur le site sont synthétisés dans les tableaux ci-dessous :

| | Pel1 - E1 | Pel2 - E2 | Pel3 - E3 |
|----------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Profondeur de l'essai (m) | 1,50 m | 1,30 m | 1,80 m |
| Nature des terrains testés | Limons | Limons | Remblai limoneux |
| Perméabilité (m/s) | 2E-04 | 6E-05 | 4E-05 |

| | Pel5 - E5 | Pel6 - E6 |
|----------------------------|------------------|------------------|
| Profondeur de l'essai (m) | 1,85 m | 1,90 m |
| Nature des terrains testés | Limons | Limons |
| Perméabilité (m/s) | 3E-05 | 2E-05 |

| | Pel13 - E13 | Pel15 - E15 | Pel16 - 16 |
|----------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------|
| Profondeur de l'essai (m) | 1,50 m | 1,25 m | 1,70 m |
| Nature des terrains testés | Limons | Limons légèrement argileux | Limons crayeux |
| Perméabilité (m/s) | 4E-05 | 7E-06 | 4E-05 |

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Caractéristiques de l'aménagement

▪ Dimensionnement des ouvrages

La note de calcul permettant de déterminer par chaque noue, les volumes de rétention a été réalisée par le bureau d'études VRD Partenaire et est disponible en Annexe n° 2 du présent rapport.

L'estimation du volume d'eau pluviale à stocker a été calculée en prenant en compte les paramètres suivants (Méthode des pluies) :

- Période de retour = 100 ans
- Coefficient de Montana de la station de Saint-Quentin (station la plus proche donnant des coefficients de moins d'un mois)

| Noue | Coefficient de perméabilité | Surface voirie - trottoirs (m ²) | Surface miroir selon coupe type (m ²) | Longueur de la noue selon coupe type (ml) | Volume stocké retenue (m ³) | Volume de réserve en cas d'orage exceptionnel (m ³) | Temps de vidange (h) |
|-----------|-----------------------------|--|---|---|---|---|----------------------|
| 1 | 7,00E-06 | 798.00 | 109.5 | 73 | 29 | 41 | 11 |
| 2 | 7,00E-06 | 387.00 | 57.00 | 38 | 14 | 22 | 10 |
| 3 | 2,00E-05 | 1 635.00 | 135 | 90 | 50 | 36 | 6 |
| 4 | 3,00E-05 | 902.00 | 120 | 80 | 21 | 56 | 1 |
| 5 | 4,00E-05 | 1 120.00 | 120 | 80 | 26 | 51 | 1 |
| 6 | 4,00E-05 | 992.00 | 45 | 30 | 30 | 1 | 5 |
| 7 | 4,00E-05 | 1 132.00 | 150 | 100 | 24 | 72 | 1 |
| 8 | 6,00E-05 | 690.00 | 60 | 40 | 15 | 23 | 1 |
| 9 | 2,00E-04 | 585.00 | 52.5 | 35 | 13 | 21 | 1 |
| 10 | 2,00E-04 | 1 039.00 | 100 | 50 | 15 | 68 | 2 |
| 11 | 6,00E-05 | 513.00 | 60 | 30 | 10 | 40 | 1 |
| 12 a | 4,00E-05 | 500.00 | 60 | 40 | 11 | 27 | 1 |
| 12 b | 4,00E-05 | 564.00 | 75 | 50 | 12 | 36 | 1 |
| 13 | 4,00E-05 | 565.00 | 67.5 | 45 | 13 | 30 | 1 |
| 14 | 4,00E-05 | 992.00 | 120 | 80 | 22 | 55 | 1 |
| 15 | 3,00E-05 | 964.00 | 60 | 40 | 34 | 4 | 6 |
| 16 | 3,00E-05 | 964.00 | 90 | 60 | 25 | 33 | 3 |
| 17 | 2,00E-05 | 1 406.00 | 90 | 60 | 47 | 11 | 8 |
| Bassin 18 | 7,00E-06 | 2 300.00 | 100 | 10 | 91 | 59 | 24 |
| 19 | 7,00E-06 | 616.00 | 55.5 | 37 | 24 | 12 | 17 |
| 20 | 4,00E-05 | 1 900.00 | 150 | 100 | 48 | 0 | 2 |

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Caractéristiques de l'aménagement

| Noue | Coefficient de perméabilité | Surface voirie - trottoirs (m ²) | Surface miroir selon coupe type (m ²) | Longueur de la noue selon coupe type (ml) | Volume stocké retenue (m ³) | Volume de réserve en cas d'orage exceptionnel (m ³) | Temps de vidange (h) |
|-----------------------------|-----------------------------|--|---|---|---|---|----------------------|
| 21 | 2,00E-05 | 1 023.00 | 120 | 80 | 29 | 48 | 4 |
| 22 | 2,00E-05 | 860.00 | 105 | 70 | 24 | 43 | 3 |
| 23 | 3,00E-05 | 600.00 | 90 | 60 | 14 | 44 | 1 |
| Totaux | | 23 047.00 | 2 192 | 1 378 | 641 | 830 | |
| Fossé d'interception | 2,35E-05 | 592 787.00 | 2 800.00 | 700.00 | 5 119.00 | 2 441.00 | 22 |

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales sont largement dimensionnés pour gérer les eaux pluviales d'une fréquence de retour de 100 ans.

2.5 Autres réseaux : eaux usées, eau potable

Les débits prévisionnels eaux usées et eaux potables ont été calculés avec les hypothèses suivantes :

- Logement individuel = 4 Habitants
- Logement Collectif = 3 Habitants
- q AEP = 0,15 m³ par habitant par jour
- C rest = 0,9 (Coefficient de restitution)
- q EU = Qaep x Crest

| Phase 1 | | | | |
|----------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Logt Ind 99 | Logt Collect 312 | Habitants 1332 | Débit AEP m ³ /j 199.8 | Débit EU m ³ /j 179.82 |

| Phase 2 | | | | |
|----------------|---------------------|------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Logt Ind 44 | Logt Collect 125 | Habitants 551 | Débit AEP m ³ /j 82.65 | Débit EU m ³ /j 74.38 |

| Phase 3 | | | | |
|----------------|---------------------|------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Logt Ind 70 | Logt Collect 156 | Habitants 748 | Débit AEP m ³ /j 112.2 | Débit EU m ³ /j 100.98 |

| TOTAUX | | | | |
|-----------------|---------------------|-------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Logt Ind 213 | Logt Collect 593 | Habitants 2631 | Débit AEP m ³ /j 394.65 | Débit EU m ³ /j 355.185 |

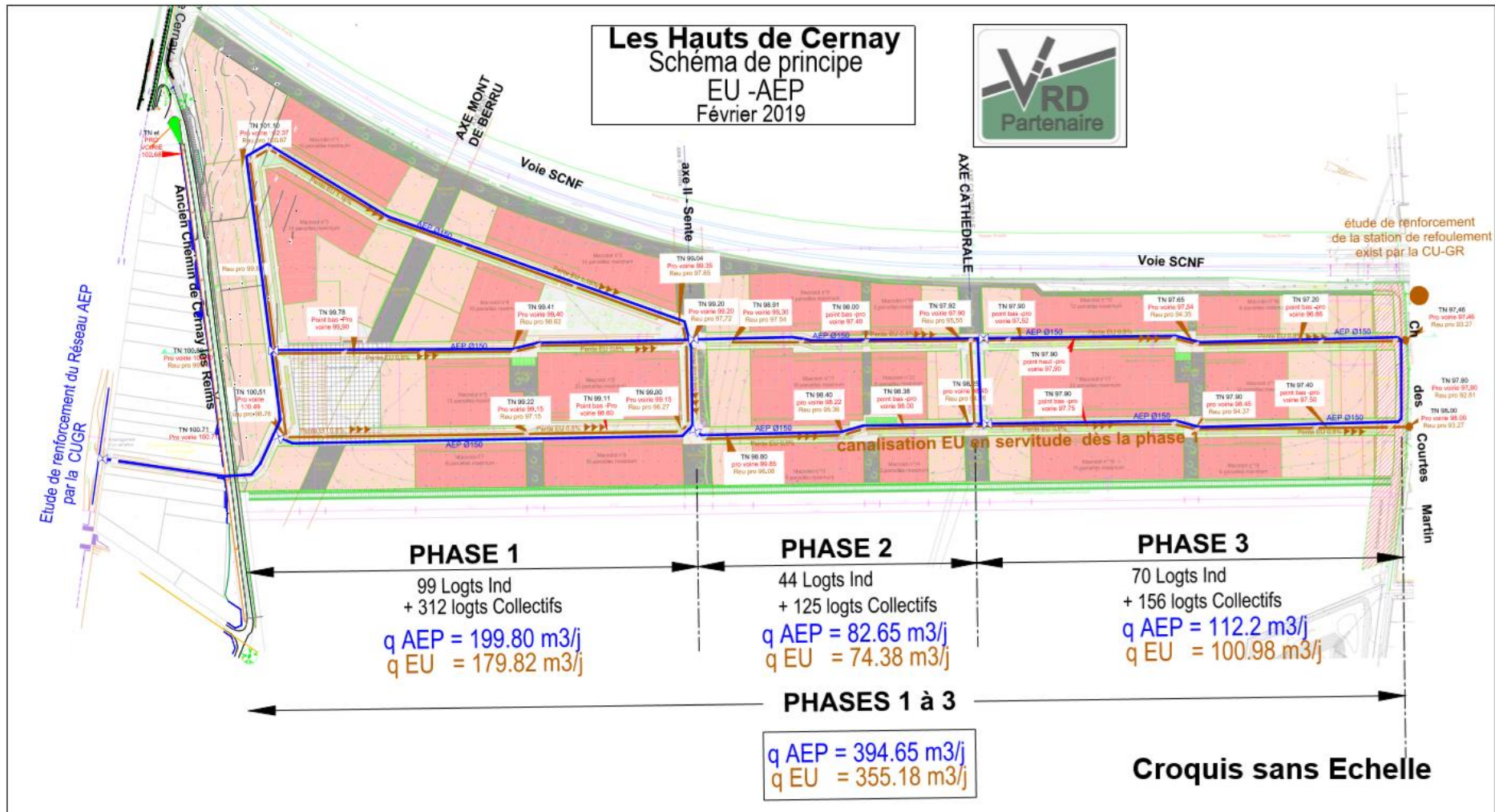


Figure 25 : Les réseaux d'eaux usées et d'alimentation en eau potable (Source : VRD Partenaire)

3 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

3.1 La nomenclature au titre de la loi sur l'eau

3.1.1 Prélèvements

Étant donné la nature du projet, celui-ci n'implique aucun prélèvement dans les eaux souterraines ou superficielles.

3.1.2 Rejets

L'urbanisation va entraîner une modification des conditions hydrologiques sur le site qui est actuellement occupé par des terres agricoles. Le projet va entraîner une imperméabilisation des sols (constructions, voiries).

D'un point de vue hydraulique, la zone de projet n'est pas isolée des terrains alentours. Le bassin versant considéré représente une surface de 78 hectares environ.

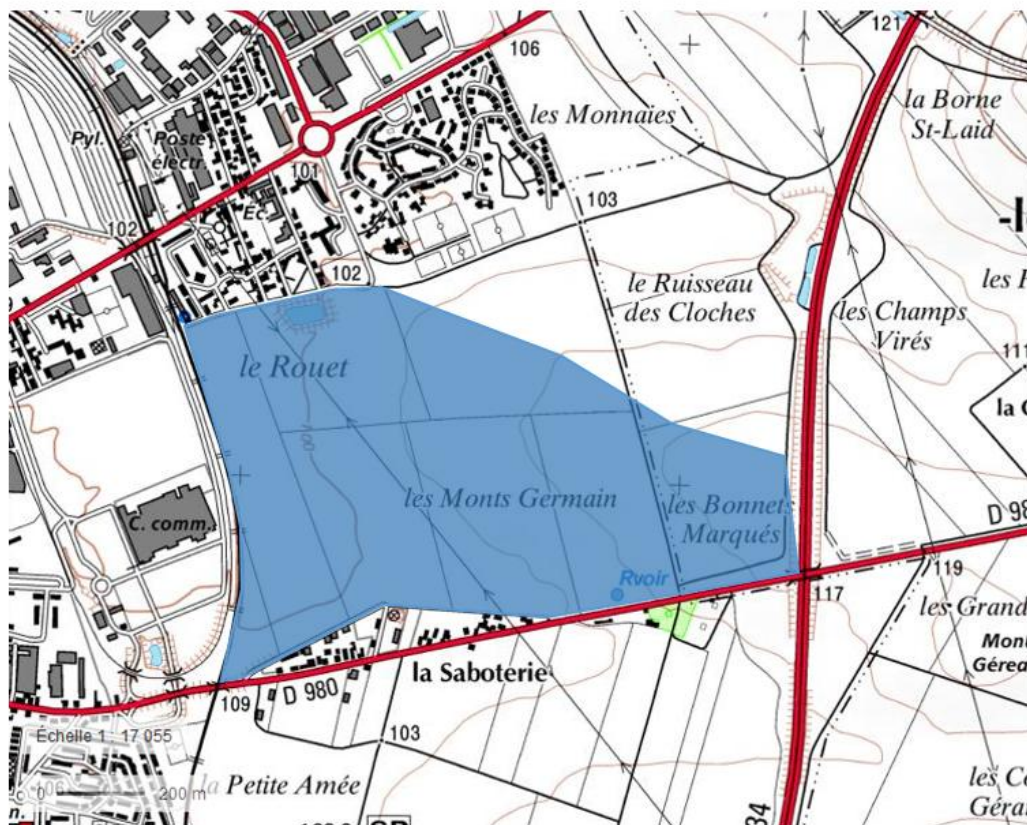


Figure 26 : Bassin versant de la zone d'étude (Source : Géoportail)

A l'état actuel, l'occupation des sols dans l'emprise du projet est en espace agricole (12,4 ha).

A l'état futur après la création du lotissement, l'occupation du sol sera la suivante :

- Voiries, parkings : 16 880 m²
- Venelle : 15 752 m²

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Caractéristiques de l'aménagement

- Espaces verts : 68 567 m²
- Parcs : 5 178 m²
- Collectifs et habitations : 33 065 m²

Le projet va donc conduire à l'augmentation des surfaces imperméabilisées. Le coefficient d'imperméabilisation de la zone de projet est estimé à 0,506.

Le présent projet prévoit la récupération des eaux pluviales du domaine public. Les eaux pluviales privées devront être gérées à la parcelle.

Le réseau de noues et de bassins en cascade mis en place sera capable de gérer très largement les eaux pluviales d'une fréquence de retour de 100 ans. Aucun exutoire vers les eaux superficielles ne sera mis en place.

3.1.3 Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique

Les terrains du projet ne se situent pas dans le lit majeur d'un cours d'eau et ne sont pas répertoriés comme zones humides. Ils sont en dehors de la zone des plus hautes eaux connues et de la limite de crue connue.

Le site d'étude se situe sur des terrains dont le risque de remontée de nappe est faible. Le projet est donc faiblement concerné par ce risque de remontée de nappe.

Les déblais composés de terre végétale de qualité seront conservés et stockés sur le site pour être à terme réutilisés lors des aménagements paysagers. Les déblais stériles seront évacués et déposés dans des sites aptes à les stocker.

L'ensemble des ouvrages de gestion des eaux pluviales créés représente une superficie de 4 992 m² et sont concernés par la rubrique 3.2.3.0.

3.1.4 Impacts sur le milieu marin

La commune de Reims se situe à plus de 200 km du trait de côte. Le projet n'aura donc pas d'impact direct sur le milieu marin.

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Caractéristiques de l'aménagement

3.2 Rubriques concernant le projet

Au titre de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration en application de l'article L.214 du Code de l'Environnement, les opérations concernées par le projet sont reprises dans le tableau suivant :

| <u>N° de rubrique</u> | <u>Désignation de la rubrique</u> | <u>Caractéristiques du projet</u> |
|--|---|--|
| Titre 2 : Rejets | | |
| 2.1.5.0 | Rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou dans le sol ou dans le sous sol, la surface totale du projet augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant supérieure à 20 ha. | Autorisation <i>Projet :</i> 12,4 ha <i>BV amont :</i> 78 ha |
| Titre 3 : Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique | | |
| 3.2.3.0 | Plans d'eau, permanents ou non, dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha | Déclaration <i>Surface cumulée des ouvrages de gestion des eaux pluviales :</i> 4 992 m² soit 0.49 ha |

DOCUMENT D'INCIDENCES

1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET CONTRAINTES LIEES A L'EAU ET AU MILIEU AQUATIQUE

1.1 Le milieu physique

1.1.1 La climatologie

Le climat de Reims est un climat de type tempéré océanique de transition. Ceci contribue à rendre le climat modéré. Le volume des précipitations est à peu près homogène tout au long de l'année.

Températures :

Les données suivantes proviennent de la station Météo France de Reims-Courcy et portent sur une période de 29 ans (1981-2010).

| Mois | Janv. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Année |
|------------------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|-------|
| Température (°C) | 2,9 | 3,6 | 7 | 9,5 | 13,4 | 16,3 | 18,8 | 18,5 | 15,1 | 11,4 | 6,6 | 3,7 | 10,6 |

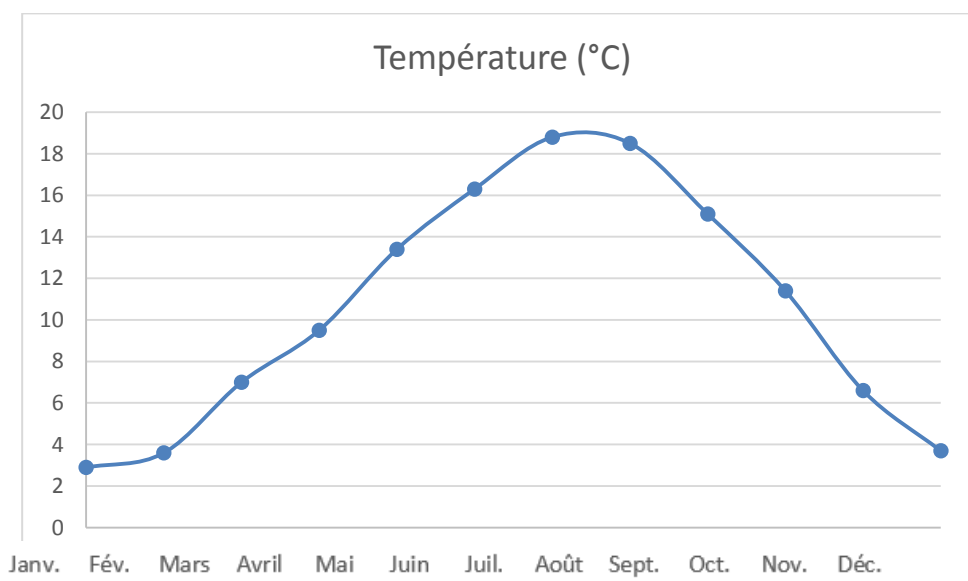


Figure 27 : Températures moyennes mensuelles de 1981 à 2010

La température moyenne annuelle (1981-2010) est de 10,6°C. Les températures moyennes les plus élevées sont relevées en juillet et en août avec 18,8 et 18,5°C, et les plus basses sont constatées en janvier avec 2,9°C. L'amplitude thermique annuelle est de 15,9°C.

Précipitations :

Les données suivantes proviennent de la station Météo France située à Reims-Courcy et portent sur une période de 29 ans (1981-2010).

| Mois | Janv. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Année |
|--------------------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|-------|
| Hauteur d'eau (mm) | 46,4 | 41,2 | 50,9 | 47,6 | 61,7 | 56,7 | 59,2 | 58,3 | 48,7 | 52,4 | 47,7 | 57,4 | 628,2 |

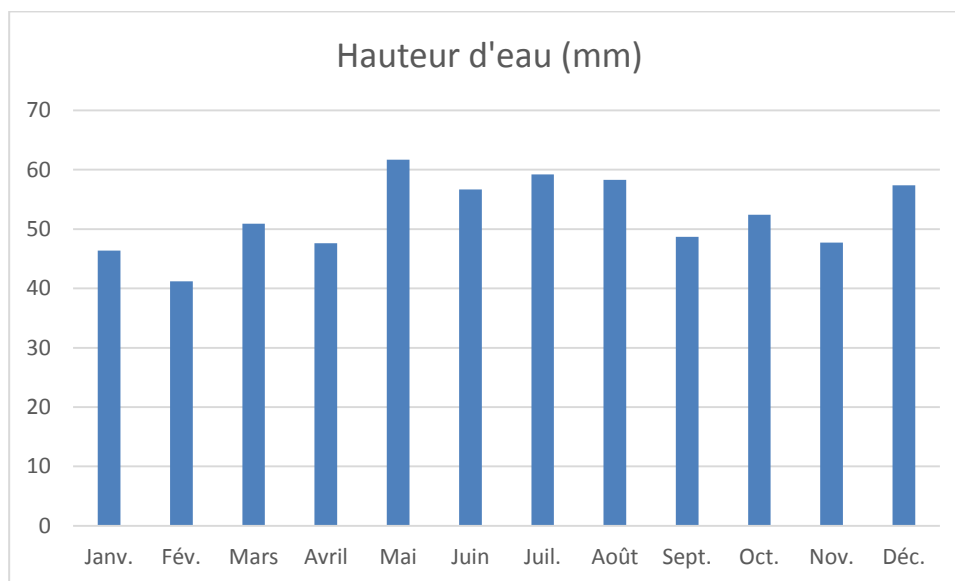


Figure 28 : Hauteurs moyennes mensuelles des précipitations de 1981 à 2010

La hauteur interannuelle de précipitations (période 1981-2010) atteint 628,2 mm par an. Le mois de mai est le plus pluvieux avec 61,7 mm/mois tandis que le mois de février est le moins arrosé avec 41,2 mm/mois. Les précipitations sont supérieures à 1 mm environ 114 jours par an.

Pendant l'été, les précipitations se concentrent sur un nombre réduit de jours, notamment lors des orages. L'humidité du climat favorise le brouillard.

Les données annuelles moyennes sur la période de 1981 à 2010 montrent qu'il y a :

- 23,3 jours par an d'orage,
- 61,1 jours par an de brouillard,
- 18,2 jours par an de neige.

Les vents :

Les données suivantes proviennent de la station Météo France de Reims-Courcy et portent sur la période de 1981 à 2010.

Les vents dominants en fréquence et en intensité sont de secteur Ouest. L'intensité maximale a été relevée en janvier à 4,5 m/s et l'intensité minimale en août à 3 m/s.

La rose des vents page suivante permet de visualiser leur direction et leur répartition moyenne.



ROSE DES VENTS

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Du 01 JANVIER 1998 au 31 DÉCEMBRE 2007

REIMS-COURCY (51)

Indicatif : 51183001, alt : 91 m., lat : 49°18'00"N, lon : 04°02'00"E

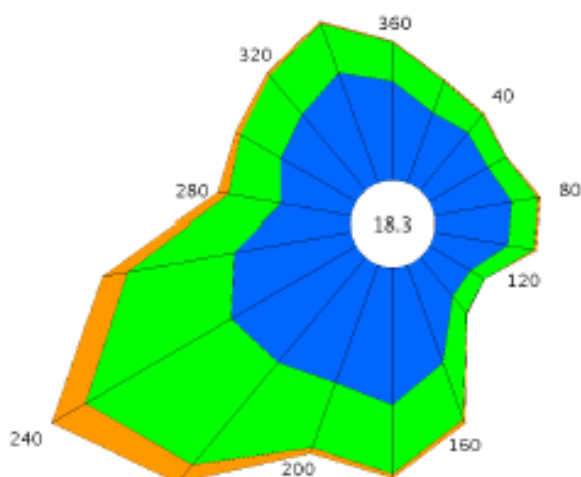
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition

Nombre de cas étudiés : 29110

Manquants : 106



| Dir. | [1.5;4.5] | [4.5;8.0] | > 8.0 m/s | Total |
|---------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 20 | 2.1 | 0.9 | + | 3.1 |
| 40 | 2.1 | 0.6 | + | 2.9 |
| 60 | 1.9 | 0.6 | + | 2.5 |
| 80 | 2.3 | 0.7 | + | 3.1 |
| 100 | 2.1 | 0.8 | + | 3.0 |
| 120 | 1.4 | 0.5 | + | 1.8 |
| 140 | 1.4 | 0.6 | + | 2.1 |
| 160 | 3.0 | 1.7 | 0.1 | 4.8 |
| 180 | 3.9 | 2.0 | 0.1 | 6.0 |
| 200 | 3.6 | 2.0 | 0.2 | 5.7 |
| 220 | 3.9 | 3.8 | 0.7 | 8.4 |
| 240 | 4.1 | 4.8 | 1.1 | 10.0 |
| 260 | 3.4 | 3.1 | 0.7 | 7.2 |
| 280 | 2.0 | 1.5 | 0.3 | 3.9 |
| 300 | 2.5 | 1.3 | 0.2 | 4.0 |
| 320 | 2.8 | 1.4 | 0.1 | 4.4 |
| 340 | 3.3 | 1.5 | + | 4.9 |
| 360 | 2.8 | 1.1 | + | 4.0 |
| Total | 48.7 | 29.0 | 4.0 | 81.7 |
| [0;1.5] | | | | 18.3 |

Groupes de vitesses (m/s)



Pourcentage par direction



Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
 le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

Page 1/1

Edité le : 24/01/2008 dans l'état de la base

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Direction de la Production
 42 avenue Gustave Coriolis 31057 Toulouse Cedex
 Fax : 05 61 07 80 79 – Email : climatheque@meteo.fr

Figure 29 : Rose des vents (Source : Météo France)

1.1.2 La topographie

La commune de Reims se situe à la rencontre des reliefs de la côte d'Ile-de-France et l'étendue plane qui se prolonge au Nord jusqu'aux Ardennes. Le point haut de la commune se trouve au Sud-Ouest et culmine à une altitude de 125 m NGF. L'altitude minimale est d'environ 80 m NGF au Nord de Reims.

Concernant la zone d'étude, son altitude est comprise entre 97 et 101 mNGF.

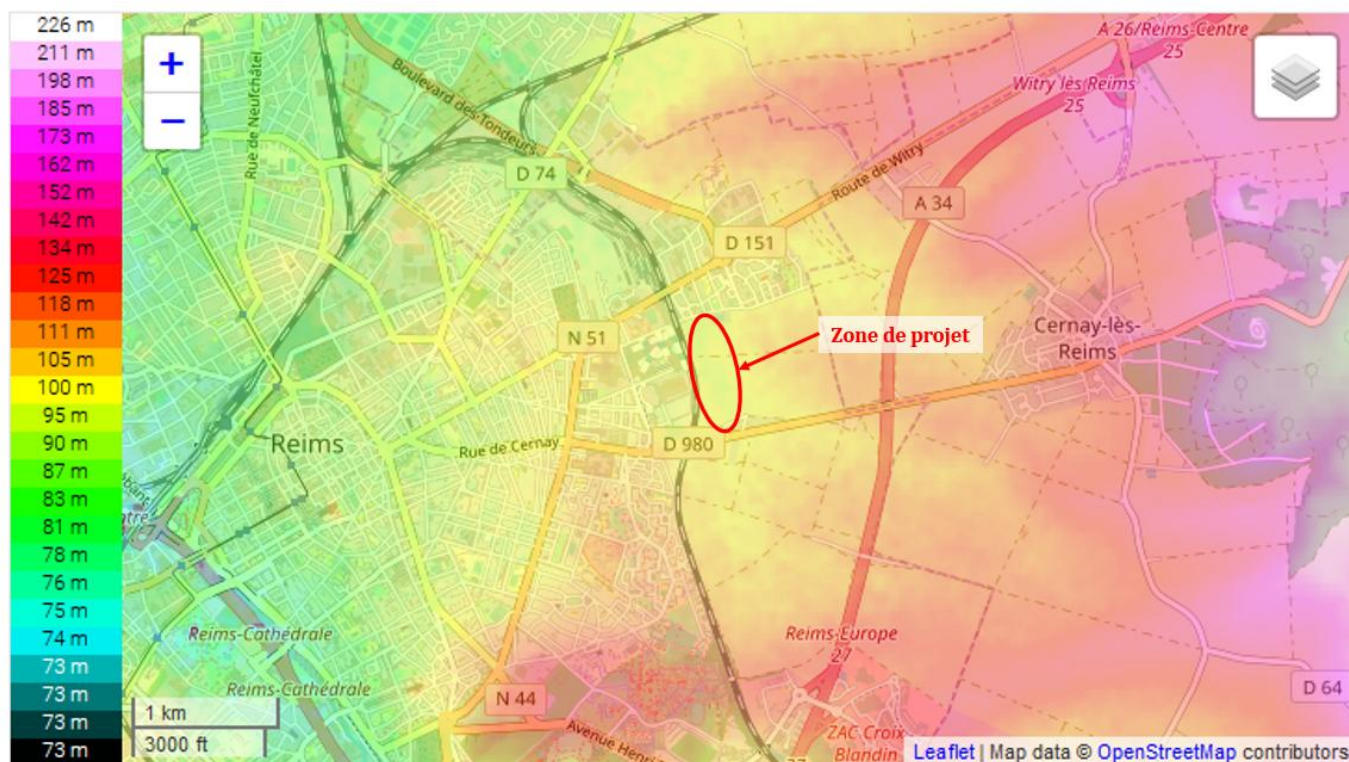


Figure 30 : Carte topographique de Reims (Source : topographic-map)

1.1.3 La géologie

Cette analyse géologique se base sur la carte géologique du BRGM au 1/50 000ème de Reims.

Reims fait partie du bassin de Paris et repose sur un substratum formé par la craie du Campanien, cette dernière reposant sur la craie noduleuse du Coniacien-Santonien. Cette formation est surmontée localement par des formations colluviales de 1 à 3 m d'épaisseur remplissant le fond des vallons secs, ainsi que par des graveluches fines ou grossières établies sur certains glacis.

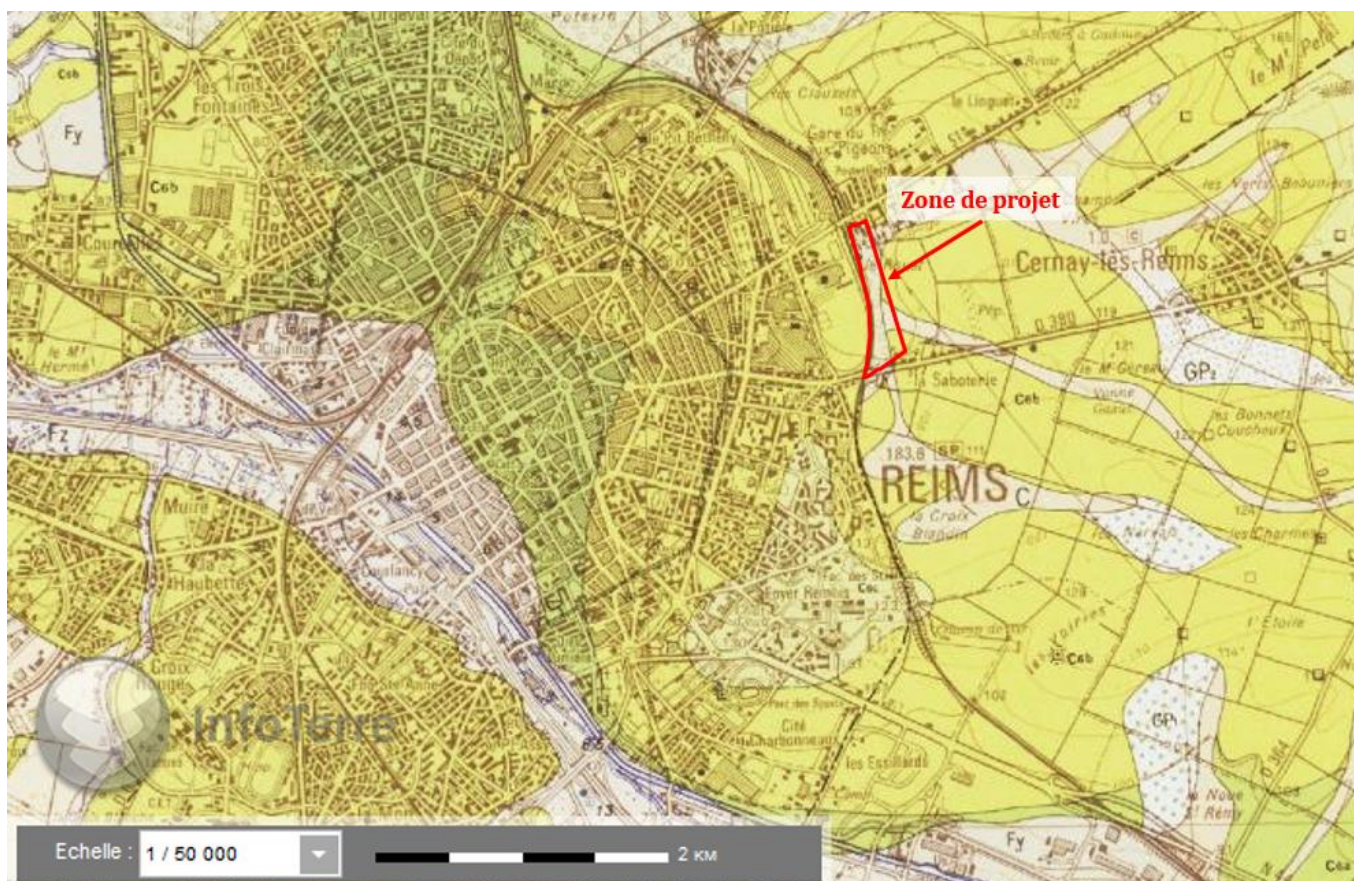


Figure 31 : Géologie de la zone de projet (Source : Infoterre)

Les formations présentes au niveau et à proximité de la zone d'étude sont :

Formation superficielle :

➤ **Colluvions indifférenciées (C)**

Il s'agit de dépôts divers tapissant les pentes, le fond des vallées ou les dépressions. Ces colluvions sont composées du substratum remanié et mis en mouvement par ruissellement comprenant des sables, limons, calcaire, marne, argile, silex, alluvions.

Cette formation se trouve en limite Est du site d'étude.

Formation périglaciaire :

➤ **Grèzes : « graveluches » crayeuses (CGP)**

Accumulations de granules de craie, de teinte beige à jaunâtre. La puissance de ces dépôts est très variable, de moins d'un mètre à une dizaine de mètre.

Cette formation se trouve sur la majeure partie du site, côté Ouest.

Formation crétacée :

➤ **Campanien, Craie de Reims (c6b)**

C'est une craie blanche, traçante, plus tendre que celles des biozones sous-jacentes présentant une augmentation de la taille modale des foraminifères. Cette formation présente une épaisseur probablement de 40 à 50 m.

Cette formation se trouve sur la zone d'étude, à l'Ouest et au Sud-Ouest.

1.1.4 Les cavités souterraines

Le risque d'effondrement de terrain est très sensible sur la commune de Reims. En effet l'exploitation de la craie, a permis la création de cavités souterraines. Il est recensé 165 cavités souterraines sur la commune.

La commune est soumise à un PPRN Affaissements et effondrements (cavités souterraines hors mines) approuvé le 16 mai 1991.

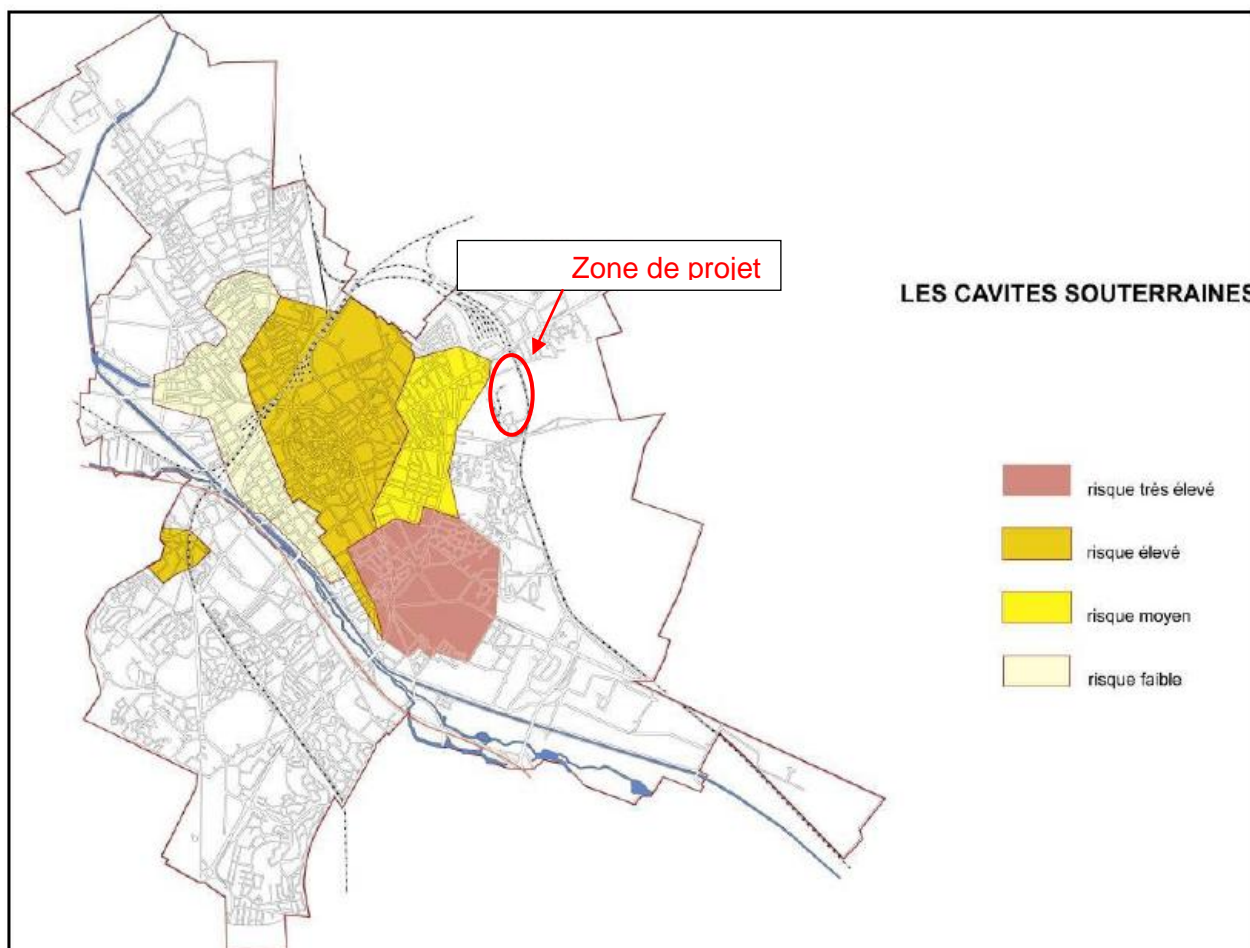


Figure 32 : Cartographie des risques relatifs à la présence de cavités souterraines (Rapport de présentation du PLU)

A chaque zone correspond un type différent de cavité et donc de gravité des dégâts potentiels :

- zone à risque très élevé, où la probabilité de présence de cavités de grandes dimensions est forte (crayères, galeries, caves) : 248 ha d'emprise,
- zone à risque élevé, où la probabilité de présence de cavités de petites dimensions est forte (galeries, caves) : 464 ha d'emprise,
- zone à risque moyen, où la probabilité de présence de cavités de petites dimensions n'est pas négligeable (galeries, caves) : 153 ha d'emprise
- zone à risque faible, dans laquelle il existe seulement une possibilité de présence de caves à faible profondeur (moins de 6 m.) : 230 ha d'emprise.

La zone d'étude n'est pas concernée par le risque d'effondrement liée à la présence de cavités souterraines.

1.1.5 Le risque de mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères... Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

5 mouvements de terrain sont recensés sur la commune.

La zone d'étude n'est pas concernée par le risque de mouvements de terrain.

Une étude théorique de l'aléa glissement de terrain a été réalisée par le BRGM en 2000 sur le département de la Marne.

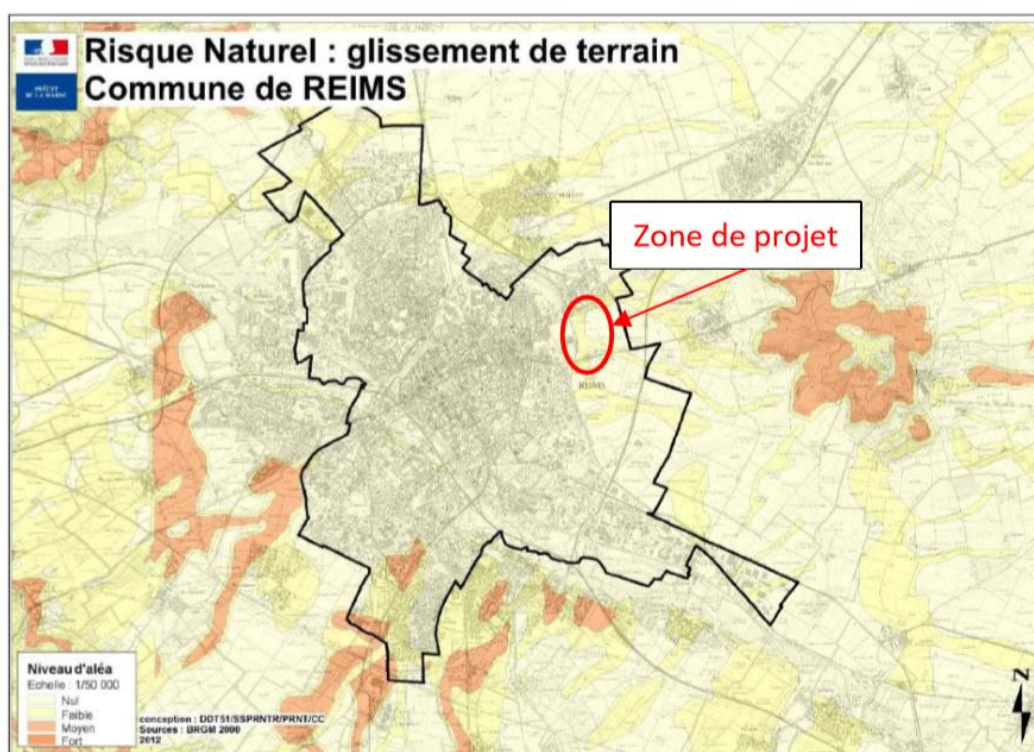


Figure 33 : Risque naturel de glissements de terrain (Source : BRGM)

La zone d'étude est située dans une zone d'aléa faible vis-à-vis du risque de glissement de terrain.

1.1.6 Risque de retrait-gonflement des argiles

Une étude a été réalisée sur ce risque en 2008 par le BRGM.

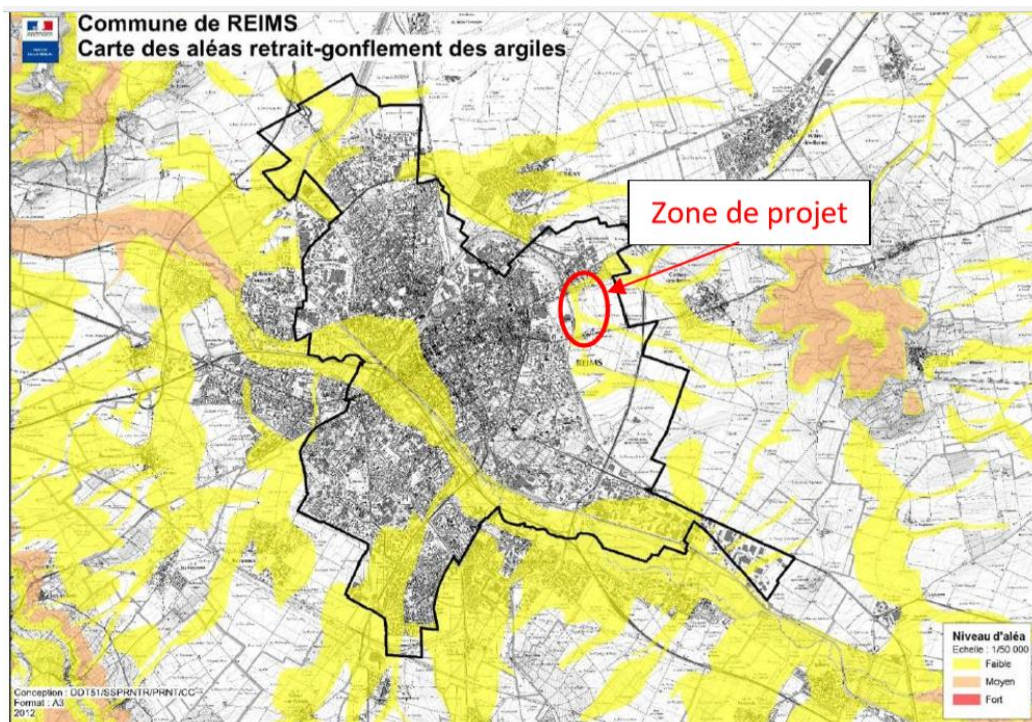


Figure 34 : Carte des aléas de retrait-gonflement des argiles (Source : BRGM)

La zone d'étude se situe au sein d'une zone caractérisée par un aléa faible.

1.2 Le milieu naturel

1.2.1 Occupation du sol

Actuellement la zone d'étude est occupée par des terrains agricoles.

1.2.2 Zones naturelles d'intérêt reconnu

Définition et méthodologie de recensement

Sous le terme de « zones naturelles d'intérêt reconnu » sont regroupés :

- Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites du réseau Natura 2000 (Sites d'Importance Communautaire et Zones de Protection Spéciale), Arrêtés de Protection de Biotope (APB) ...
- Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)...

Ces zones ont été recensées à partir des données disponibles auprès des sites de la Direction Régional Environnement Aménagement Logement (DREAL) Grand Est.

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

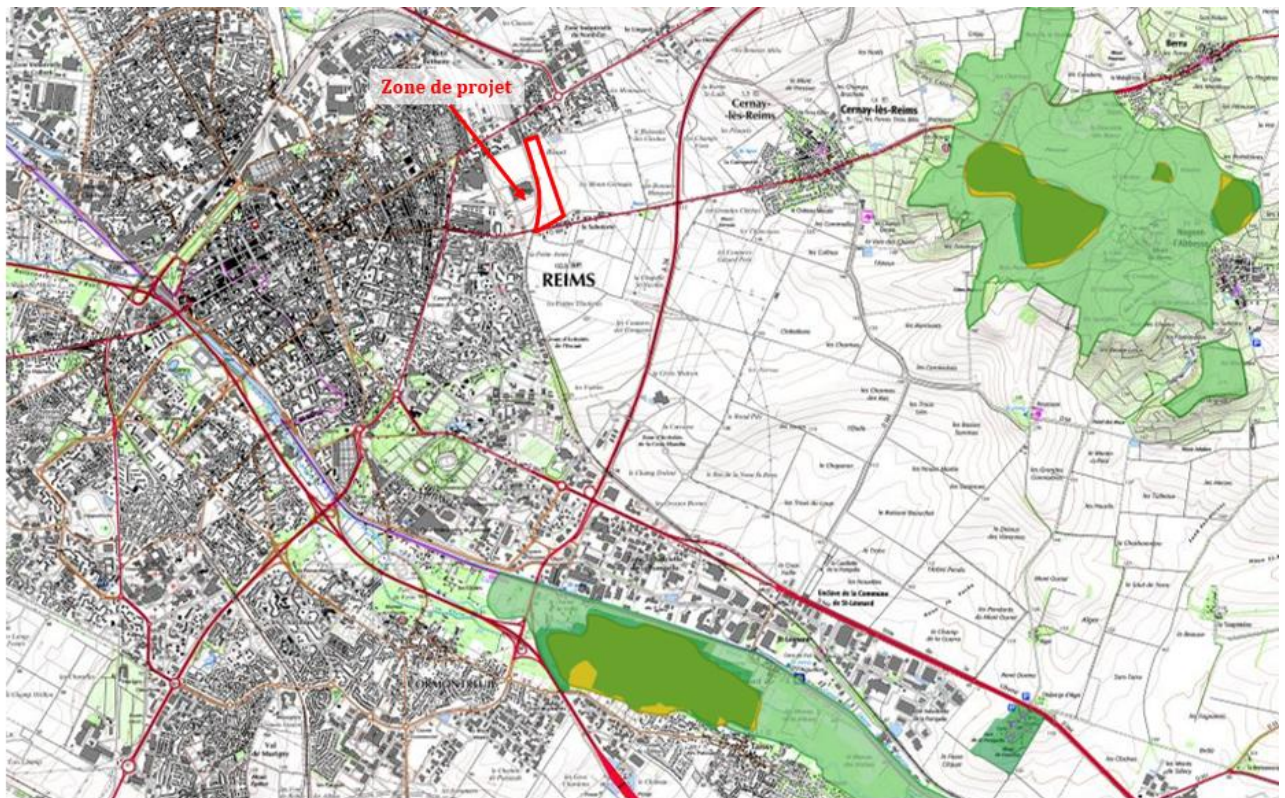
Document d'incidences

Récapitulatif des zones naturelles à proximité de la zone de projet

D'après les recherches bibliographiques menées et les organismes consultés, la commune de Reims et les communes à proximité du projet sont concernées par :

| | Reims et communes alentours | Distance vis-à-vis de la zone de projet |
|---|--|---|
| ZNIEFF Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique | ZNIEFF 1 n° 210009834 « Marais du Mont Berru » ZNIEFF 2 n° 220000715 « Massif forestier du Mont de Berru » ZNIEFF 1 n° 210015514 « Tourbière alcaline des trous de Leu à l'Ouest de Saint-Léonard » ZNIEFF 2 « n° 210000726 « Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon » | 3,7 km 3,2 km 3,6 km 3,6 km |
| ZICO Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux | - | - |
| Zone RAMSAR Zone humide d'importance internationale | - | - |
| NATURA 2000 | Directive habitat n° FR2100274 « Marais et pelouses du tertiaire au Nord de Reims » Directive habitat n° FR2100284 « Marais de la Vesle en amont de Reims » | 3,7 km 3,6 km |
| APB Arrêté de Protection de Biotope | - | - |
| Site classé ou inscrit | Promenades de Reims depuis le monument aux morts jusqu'au cirque à Reims Butte Saint Nicaise à Reims Crayères annexes aux caves « Champagne Ruinart père et fils » à Reims | 2,7 km 2,0 km 1,7 km |
| RNN Réserve Naturelle Nationale | - | - |
| RNR Réserve Naturelle Régionale | Marais des trous de Leu | 4 km |
| Corridor écologique | Corridor secondaire : axe Nord-Est | Limite Ouest projet |

Figure 35 : Zones naturelles protégées (Source : Carmen développement durable)



Légende :




-  ZNIEFF de type 1
-  ZNIEFF de type 2
-  Zone Natura 2000

Figure 36 : Localisation des zones naturelles d'intérêt reconnu (Source : DREAL Grand Est)

Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982.

Une ZNIEFF se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique tant au niveau de la faune que de la flore. Il s'agit d'un territoire où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel. Les ZNIEFF sont donc un outil permettant de faire connaître l'existence de zones sensibles et d'en montrer l'importance, elles requièrent une attention particulière.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- ZNIEFF type 1 : Elles correspondent à des sites de taille réduite, inférieure aux ZNIEFF de type 2 et correspondant à un très fort enjeu de préservation voire de valorisation de milieux naturels
- ZNIEFF type 2 : Elles sont des ensembles géographiques généralement importants, incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type 1, et qui désignent un ensemble naturel étendu.

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas que le milieu naturel fait l'objet d'une protection réglementaire, cependant certaines espèces sont protégées par des arrêtés ministériels interdisant notamment leur destruction et il faut tenir compte de ces zones sensibles lors d'aménagements urbains futurs. Il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

ZNIEFF de type I « Marais du Mont de Berru »

Cette ZNIEFF, d'une superficie de 87,98 ha, se situe entre les villages de Berru et de Cernay.

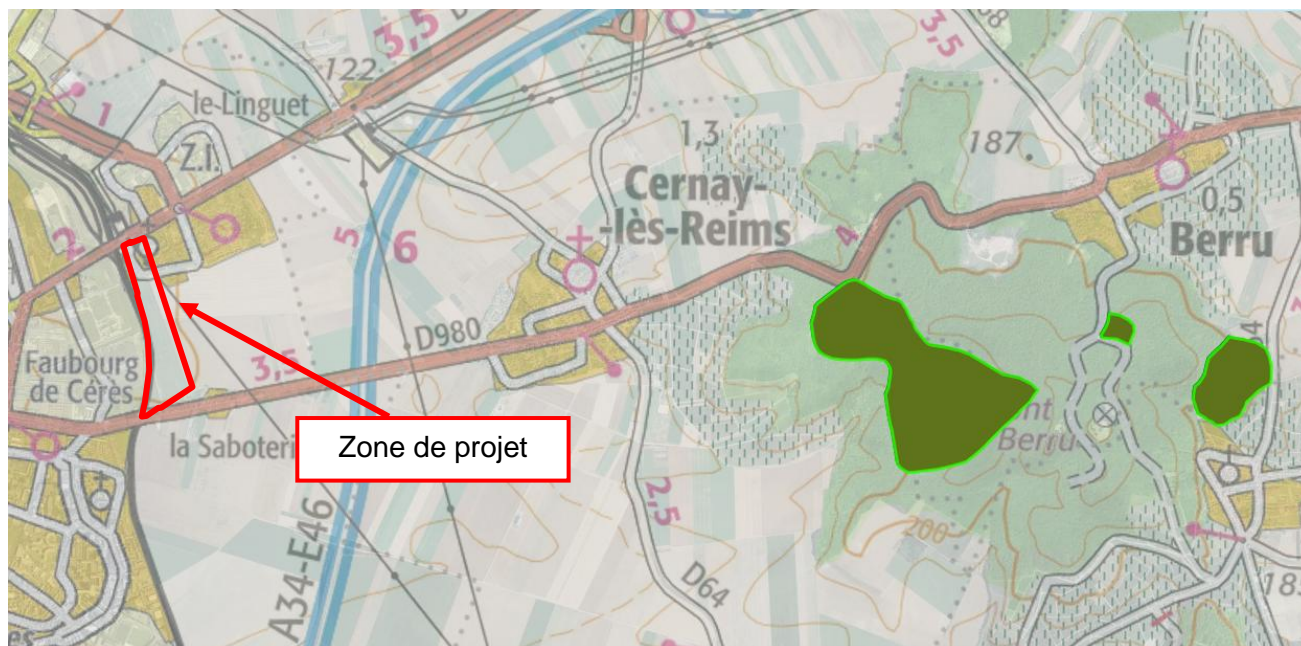


Figure 37 : Localisation de la ZNIEFF (Source : INPN)

Cette ZNIEFF est divisée en 3 zones (Mont Plein, Rosière, les Pauvretés et les Cossis). Elle est constituée d'une série de tourbières alcalines et d'une multitude de petites mares. Une partie des bois qui l'abrite est incluse dans le périmètre de la ZNIEFF de type II de Mont de Berru.

La végétation des clairières marécageuses permet le développement d'une végétation hygrophile dense. Ces milieux renferment une belle population d'orchidées. On y retrouve également certaines espèces des bas-marais et des éléments caractéristiques des moliniaies.

Trois espèces végétales protégées en Champagne-Ardenne sont présentes sur le territoire de la ZNIEFF : l'orchis à odeur de vanille, l'orchis ignoré et la grassette. Ces deux dernières espèces sont également inscrites sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne.

La faune entomologique est variée et bien diversifiée avec la présence de papillons, de libellules (dont le cordulégastre annelé inscrit sur la liste rouge régionale des Odonates).

Les populations d'amphibiens sont très importantes. C'est le lieu de reproduction du triton crêté totalement protégé en France depuis 1993, inscrit aux annexes II et IV de la directive Habitats, à l'annexe II de la convention de Berne, dans le livre rouge de la faune menacée en France (catégorie "vulnérable") et sur la liste rouge régionale.

ZNIEFF de type I « Tourbière alcaline des trous de Leu à l'Ouest de Saint-Léonard »

Cette ZNIEFF, d'une superficie de 127,49 hectares, se situe sur les communes de Cormontreuil, Saint-Léonard, Reims et Taissy.

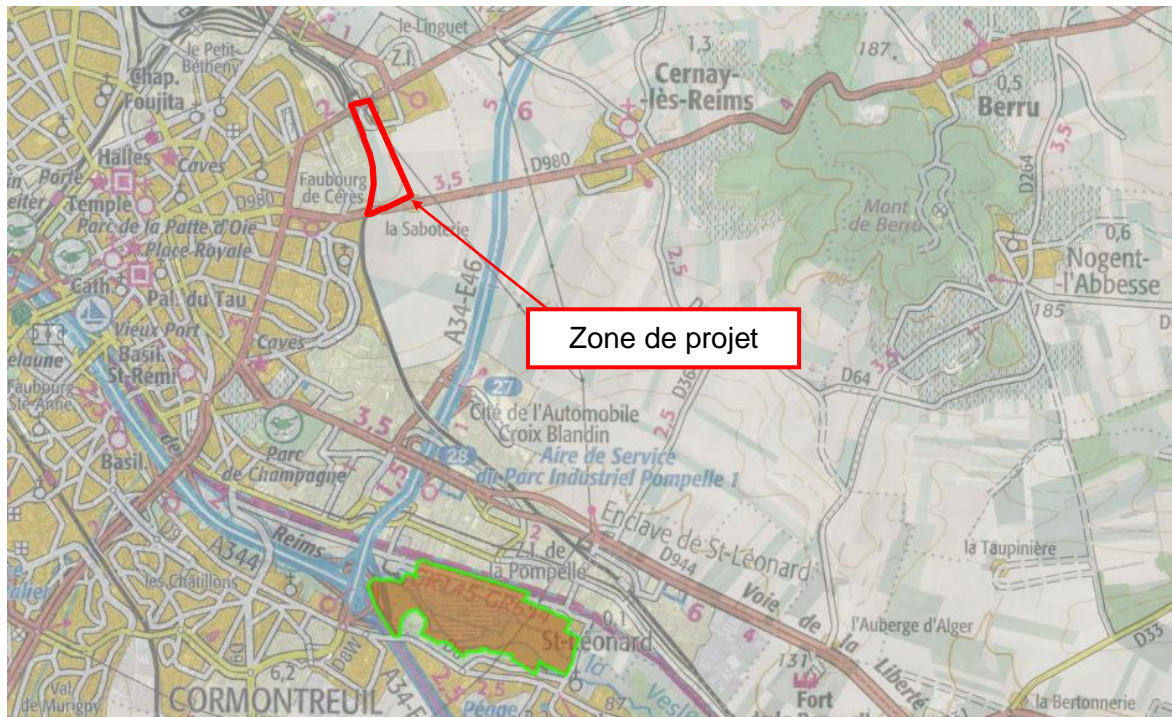


Figure 38 : ZNIEFF "Tourbière alcaline des trous de Leu à l'Ouest de Saint-Léonard" (Source : INPN)

Cette ZNIEFF fait partie de la grande ZNIEFF de type II de la vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon. Elle regroupe les milieux alluviaux les plus typiques de la vallée, les boisements et les quelques prairies et cultures présents sur le site. Les moliniaies sont aujourd'hui très rares dans les marais de la Vesle et en voie de disparition.

La flore des marais du Val-de-Vesle possède une espèce protégée au niveau national, la grande douve et cinq espèces protégées au niveau régional : la laïche paradoxale, la laïche filiforme, le peucedan des marais, le laitron des marais et le saule rampant. Ils sont inscrits sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne.

La faune entomologique est très variée, avec plus de 60 espèces différentes répertoriées, dont une libellule inscrite sur la liste rouge régionale des Odonates. Les amphibiens et reptiles sont représentés ici avec plus particulièrement la rainette verte, protégée en France depuis 1993, inscrite à l'annexe II de la convention de Berne, à l'annexe IV de la directive Habitats et sur la liste rouge régionale des amphibiens. Elle figure, avec le triton alpestre, également rencontré sur le site, dans le livre rouge de la faune menacée en France.

Trente espèces de mammifères ont été recensées sur la ZNIEFF, dont cinq espèces de chauves-souris ; il s'agit de l'oreillard gris, de la pipistrelle commune, du vespertilion de Daubenton, du vespertilion à moustaches et du vespertilion de Natterer : elles sont toutes protégées en France et inscrites (mise à part la pipistrelle) sur la liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne, de même que la musaraigne aquatique, également observée sur le site.

C'est de plus une zone paysagère qui joue un rôle fondamental dans l'équilibre de la vallée. Elle figure parmi les tourbières les plus importantes du département et regroupe les milieux les mieux conservés de la vallée.

ZNIEFF de type II « Massif forestier du Mont de Berru »

Cette ZNIEFF, d'une superficie de 536,61 hectares, se situe sur les communes de Witry-lès-Reims, Nogent-l'Abesse, Berru et Cernay-lès-Reims.

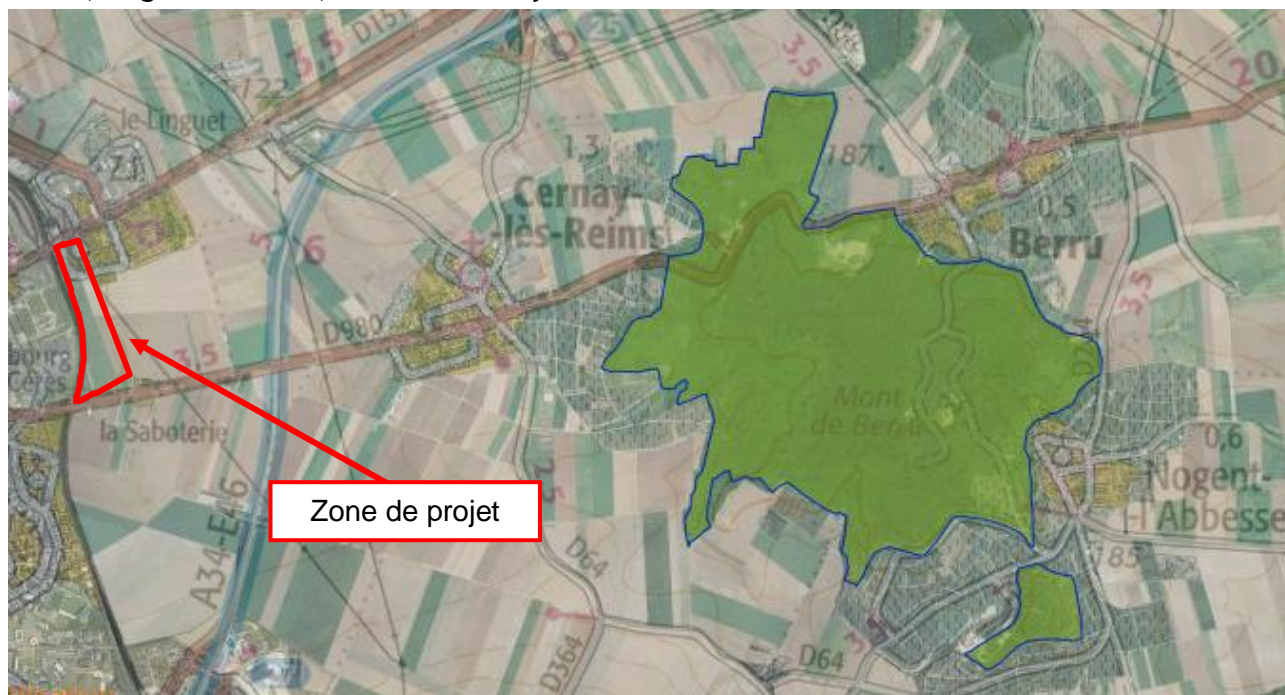


Figure 39 : ZNIEFF "Massif forestier du Mont de Berru" (Source : INPN)

Le Mont de Berru est une butte témoin détachée de la Côte de l'Île de France. Cette butte surplombe d'une centaine de mètres la plaine crayeuse. Cette ZNIEFF est composée de bois, de broussailles, de pelouses, de petits marais et de mares remarquables qui recouvre le sommet de la butte et une partie de ses flancs.

De nombreuses espèces rares ont trouvé refuge dans les molinaies, les marais et les bords des mares. On y trouve de nombreuses espèces végétales rares et/ou protégées : l'orchis à odeur de vanille, la grassette vulgaire et l'orchis négligé bénéficient d'une protection régionale. Ces deux derniers sont inscrits sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne en compagnie de 10 autres espèces présentes sur le site.

La faune entomologique est variée et bien diversifiée avec la présence de papillons, de libellules (dont le cordulégastré annelé inscrit sur la liste rouge régionale des Odonates) et de la courtilière (inscrite sur la liste rouge régionale des Orthoptères).

Les populations d'amphibiens sont très importantes. C'est le lieu de reproduction du triton crêté (très bien représenté dans les mares du Mont Plein), totalement protégé en France depuis 1993, inscrit aux annexes II et IV de la directive Habitats, à l'annexe II de la convention de Berne, dans le livre rouge de la faune menacée en France (catégorie "vulnérable") et sur la liste rouge régionale.

Des reptiles sont également présents sur le site, notamment le lézard des souches (en déclin dans le Nord-Est de la France). Divers passereaux, dont le pouillot de Bonelli inscrit sur la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne (nicheur très rare et en régression).

La butte témoin du Mont de Berru est située dans le Parc Naturel Régional de la Montagne de Reims. Elle possède un grand intérêt paysager, géologique (gisements de fossiles tertiaires) et pédagogique.

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Document d'incidences

ZNIEFF de type II « Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon »

Cette ZNIEFF présente une superficie de 2 692,48 hectares et concerne 26 communes de la vallée.



Figure 40 : ZNIEFF " Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon (Source : INPN)

Cette ZNIEFF est composée d'une zone marécageuse. On y rencontre tous les stades dynamiques de la tourbière alcaline. Le groupement forestier le plus répandu ici est la frênaie-chênaie à érables. Des peupleraies ont été implantées dans les zones marécageuses. Le réseau hydrographique est constitué par la rivière de la Vesle, par la Prosne, et par les larges canaux traversant les parcs.

La flore de la Vallée de la Vesle est remarquable. Elle possède une espèce protégée au niveau national, la grande douve et douze espèces protégées au niveau régional : la laîche paradoxale, le laiteron des marais, le rubanier nain, etc. La plupart est inscrite dans la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne, avec le saule laurier, le samole de Valérand, l'œnanthe de Lachenal, la parnassie des marais, etc.

La faune entomologique, et plus particulièrement celle des Lépidoptères et les Odonates, est très variée, avec près de 70 espèces différentes répertoriées, dont une libellule inscrite (avec six autres) sur la liste rouge régionale des Odonates, le cordulégastre annelé (pour lequel il s'agit de la première observation en Champagne) et un papillon protégé en France, le cuivré des marais (en danger d'extinction dans tous les pays d'Europe, inscrit à l'annexe II de la convention de Berne, aux annexes II et IV de la directive Habitats, figurant dans le livre rouge de la faune menacée en France et sur la liste rouge des Lépidoptères de Champagne-Ardenne).

Les poissons sont variés avec la lamproie de Planer et le chabot (inscrits aux annexes II et IV de la directive Habitats), le brochet et la lotte de rivière (figurant dans le livre rouge de la faune menacée en France en tant qu'espèces vulnérables).

Les reptiles et les amphibiens sont bien représentés ici avec plus particulièrement le triton crêté, le crapaud accoucheur et la rainette verte, protégés en France depuis 1993, inscrits à l'annexe II de la convention de Berne, à l'annexe IV de la directive Habitats (et à l'annexe II pour le triton crêté) et sur la liste rouge régionale. Ils figurent, avec le triton alpestre, également rencontré sur le site, dans le livre rouge de la faune menacée en France.

L'avifaune est diversifiée (104 espèces rencontrées). Dix-huit espèces appartiennent à la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne.

Vingt-neuf espèces de mammifères ont été rencontrées sur la ZNIEFF, dont cinq espèces de chauves-souris; il s'agit de l'oreillard gris, du vespertilion de Daubenton, du vespertilion à moustaches et du vespertilion de Natterer : elles sont toutes protégées en France et inscrites sur la liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne, de même que la musaraigne aquatique, également observée sur le site.

C'est une zone paysagère qui joue un rôle fondamental dans l'équilibre de la vallée.

Corridor écologique potentiel

De manière générale, le mot corridor désigne toute liaison fonctionnelle entre des écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces interdépendantes), permettant sa dispersion et sa migration.

Les corridors assurent ou restaurent les flux d'espèces et de gènes qui sont vitaux pour la survie des espèces et leur évolution adaptative. Ils sont donc vitaux pour le maintien de la biodiversité animale et végétale et pour la survie à long terme de la plupart des espèces.

On distingue :

- Le **corridor biologique**, désignant tout corridor spécifique à une espèce donnée, y compris du point de vue des échanges génétiques,
- Le **corridor écologique**, structure spatiale plus large n'engageant pas nécessairement de notion génétique. Un corridor écologique peut rassembler divers sous-corridors biologiques.
- Le **réseau écologique** ; l'ensemble fonctionnel des corridors, aux échelles paysagères et supra-paysagères.

La coulée verte constitue le corridor principal de la trame verte et bleue du territoire de Reims. Elle traverse la ville en son centre, d'Est en Ouest.

Des corridors secondaires sont également présents et sont en relation avec les continuités vertes (alignements d'arbres, noues...), les espaces verts urbains (parcs, jardins...), les tissus urbains (éco-quartiers).

La zone de projet se situe à proximité immédiate d'un corridor secondaire. Il s'agit de l'axe Nord-Est qui s'inscrit en bordure de la voie ferrée.

Les principales orientations concernant ce corridor sont :

- d'assurer la préservation et la valorisation des continuités écologiques dans la conception des projets d'aménagement,
- de mettre en valeur les emprises des talus ferroviaires.

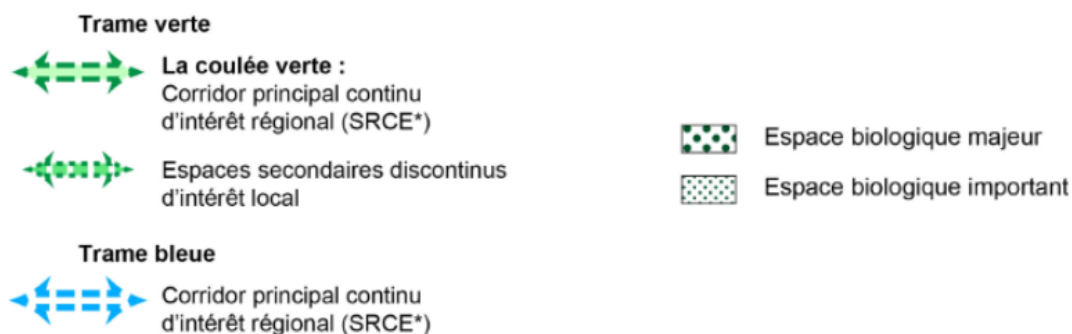
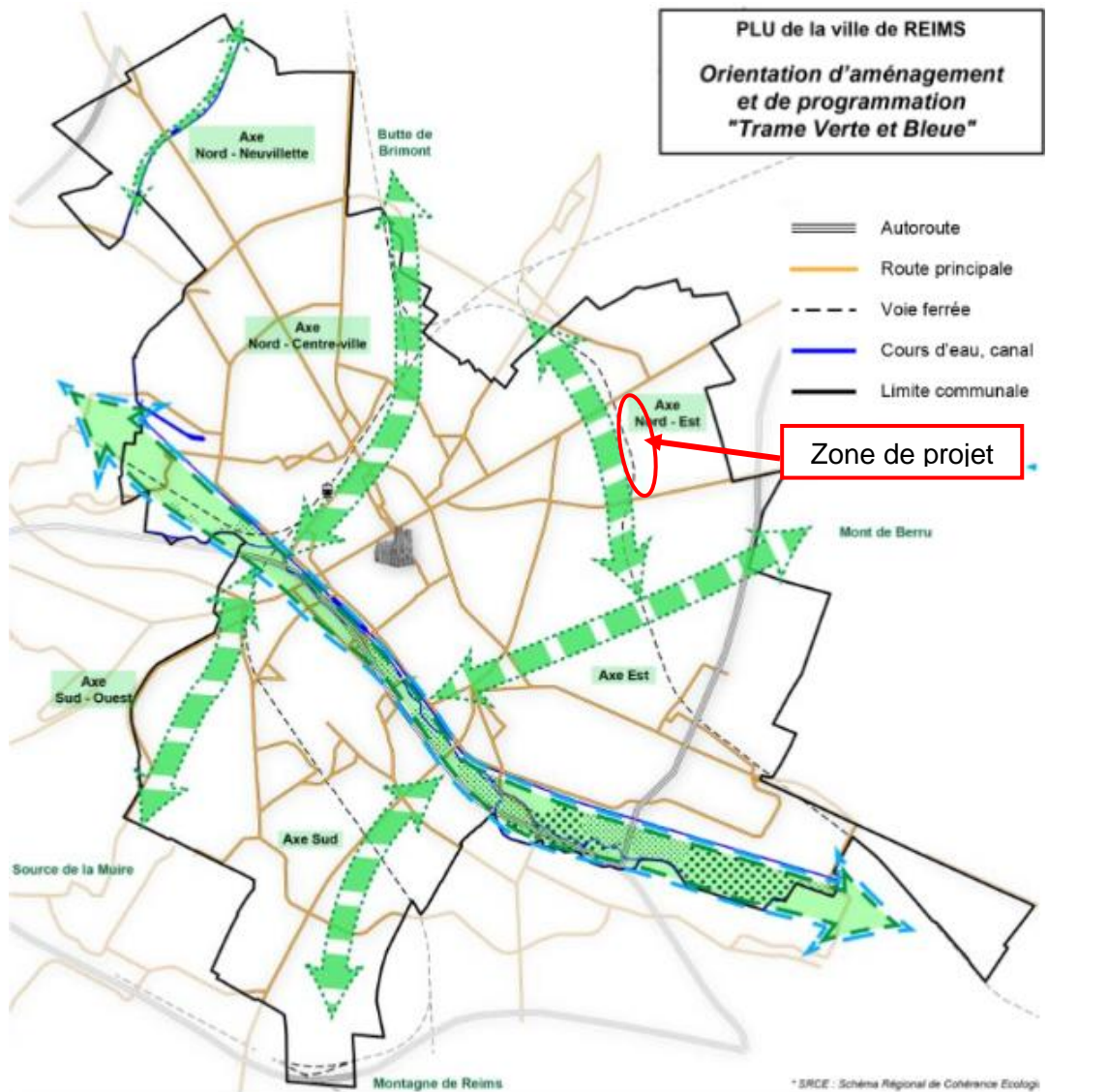


Figure 41 : Extrait de la carte des corridors de Reims (Source : OAP, PLU de Reims)

Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Il s'agit de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels et des habitats de la faune et de la flore sauvages, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État membre.

Le réseau Natura 2000 est fondé sur 2 Directives Européennes : dès 1979, la directive « Oiseaux » prévoit la création de Zones de Protection Spéciales (ZPS) afin d'assurer la conservation d'espèces d'oiseaux jugées d'intérêt communautaire. En 1992, la directive « Habitats » prévoit la création des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) destinées à permettre la conservation d'habitats et d'espèces. L'ensemble de ces zones forme le réseau Natura 2000.

À noter également l'existence de Sites d'Importance Communautaire (SIC) destinés à être intégrés au réseau Natura 2000 sous la désignation ZSC.

Dans un rayon de 10 km autour de la zone de projet, deux sites Natura 2000 sont présents.

ZSC « Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims »

La ZSC « Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims » est localisée à 4 km environ à l'Est de la zone d'étude.

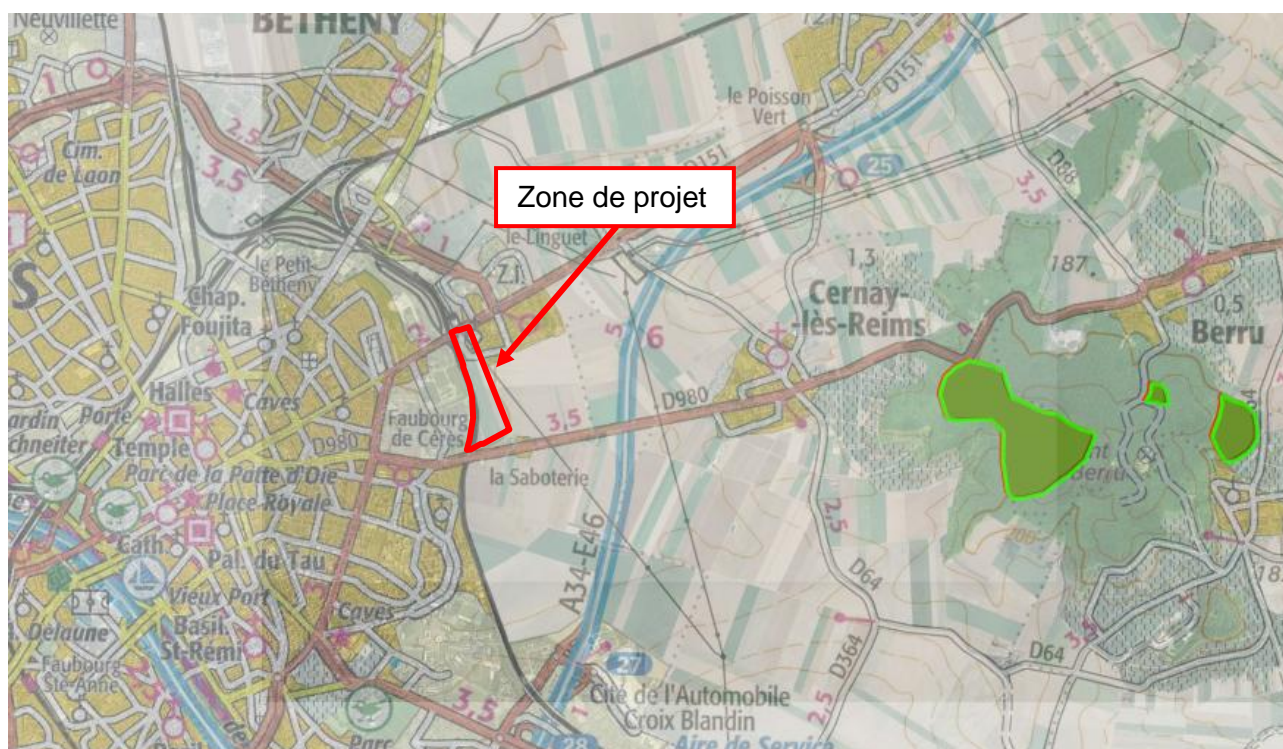


Figure 42 : Localisation de la ZSC "Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims" (Source : INPN)

D'une superficie de 381 ha environ, cette zone a été désignée par arrêté préfectoral le 10 février 2016. Elle se compose majoritairement de marais (35%), de forêts de résineux (15%), et

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Document d'incidences

de forêts mixtes (15%). On y note également des forêts caducifoliées (10%) et des pelouses sèches, steppes (10%).

Au Nord de Reims, à la base de la série du tertiaire, il existe un niveau sableux qui est à l'origine d'épandage de sables. Dans les secteurs boisés et à l'occasion de clairières se développent des pelouses sur sables. Le substrat y est plus ou moins décalcifié, ce qui permet une différenciation floristique importante. On observe alors des pelouses sur sables enrichis en calcaire, des pelouses sur sables décalcifiés, avec des faciès plus ou moins fermés, et en mosaïque des groupements d'annuelles. La végétation possède plusieurs espèces protégées. La faune entomologique est variée. Les marais sont liés à l'existence de niveaux argileux ou marneux reposant sur les sables. Ils sont de type alcalin et se développent dans de vastes dépressions. Ils s'apparentent aux tourbières topogènes de Champagne et aux marais alcalins. Ceux-ci sont situés en tête de vallon ou au niveau de ligne de source.

La vulnérabilité de cette zone est liée à l'embroussaillage naturel et à la surfréquentation au niveau de certaines zones, qui altèrent le milieu.

ZSC « Marais de la Vesle en amont de Reims »

La ZSC « Marais de la Vesle en amont de Reims» est localisée à 4 km environ au Sud de la zone d'étude.



Figure 43 : Localisation de la ZSC "Marais de la Vesle en amont de Reims" (Source : INPN)

D'une superficie de 466 ha environ, cette zone a été désignée par arrêté préfectoral le 17 octobre 2008. Elle se compose majoritairement de prairies semi-naturelles humides (54%), et de forêt artificielle en monoculture (30%). On y note également des marais (10%), des forêts caducifoliées (4%) et des eaux douces intérieures (2%).

Les marais de la Vesle constituent, après le marais de Saint-Gond, l'ensemble marécageux le plus vaste de Champagne Crayeuse. Au début du siècle, il couvrait plus de 2 000 ha. Depuis, de nombreux secteurs ont été drainés puis mis en culture, ou convertis en peupleraies. Certains secteurs ont aussi été exploités pour la tourbe. Ces marais sont des tourbières plates alcalines

topogènes. Elles présentent dans les secteurs les mieux conservés tous les stades dynamiques de la végétation : stade initial à Carex, stade optimal à Schoenus nigricans, stade terminal à cladiaies.

On note la présence de nombreuses espèces végétales et animales protégées, plus de cent espèces d'oiseaux, neuf espèces d'amphibiens, trois espèces de reptiles, trente espèces de mammifères (dont sept protégées).

A noter un envahissement important par le saule cendré.

Réserve Naturelle Régionale

Réserve Naturelle Régionale « du marais des trous de Leu »

La réserve a été créée par décision du Conseil Régional le 20 janvier 2014 pour une durée de 10 ans, et s'étend sur 33,12 ha, dont 14,30 ha sur le territoire de Reims.

Elle occupe la partie centrale de la zone Natura 2000, et s'étend sur des terrains propriété du Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne-Ardenne.

La réserve naturelle régionale se situe à 4 km environ, au Sud, de la zone d'étude.

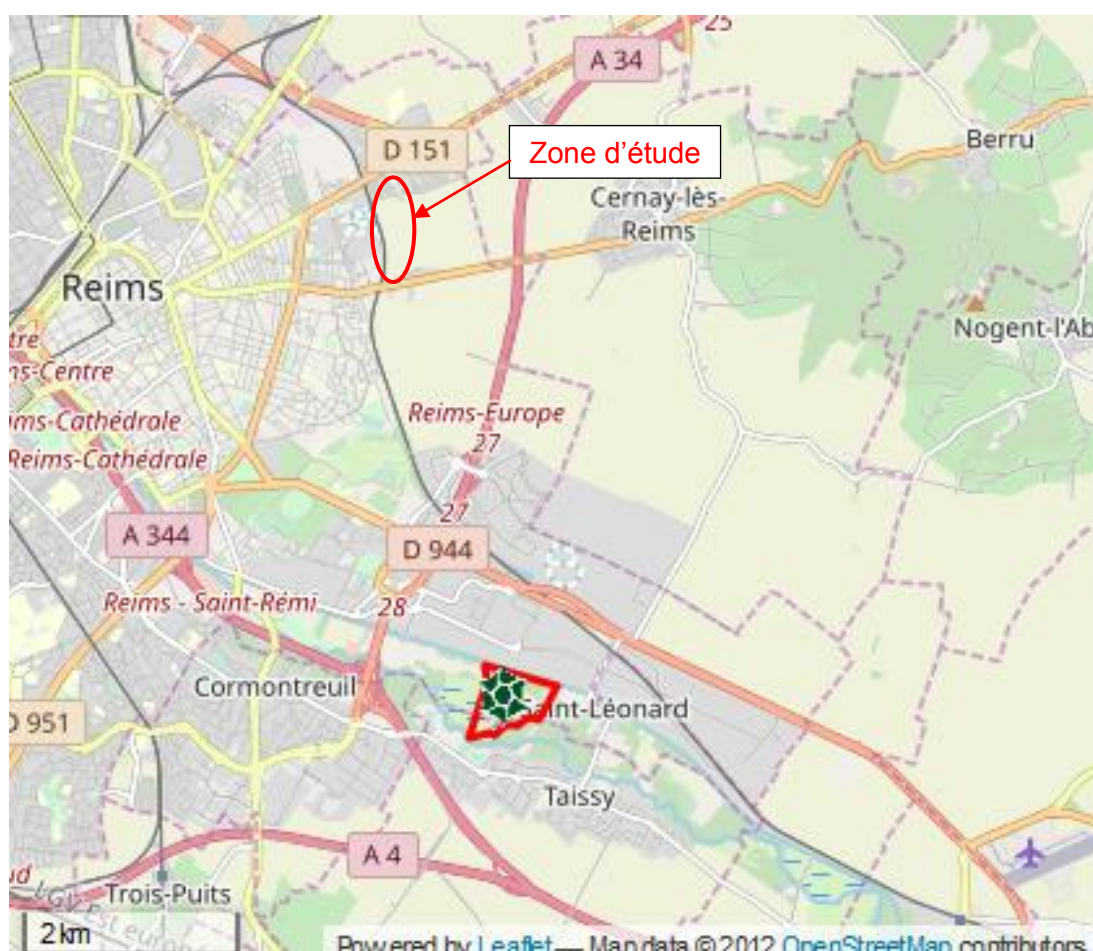


Figure 44 : Réserve Naturelle Régional « du marais des trous de Leu » (Source : Réserve naturelle de France)

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Document d'incidences

1.2.3 La faune

Il s'agit ici d'un recensement bibliographique.

Inventaire National du Patrimoine Naturel

L'INPN répertorie 87 espèces inscrites à l'annexe II de la Convention de Berne :

| Nom scientifique | Nom vernaculaire |
|--|---|
| Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758) | Chevalier guignette |
| Alcedo atthis (Linnaeus, 1758) | Martin-pêcheur d'Europe |
| Alytes obstetricans (Laurenti, 1768) | Alyte accoucheur (L'), Crapaud accoucheur |
| Anthus cervinus (Pallas, 1811) | Pipit à gorge rousse |
| Anthus pratensis (Linnaeus, 1758) | Pipit farlouse |
| Anthus trivialis (Linnaeus, 1758) | Pipit des arbres |
| Ardea alba Linnaeus, 1758 | Grande Aigrette |
| Asio flammeus (Pontoppidan, 1763) | Hibou des marais |
| Asio otus (Linnaeus, 1758) | Hibou moyen-duc |
| Athene noctua (Scopoli, 1769) | Chouette chevêche, Chevêche d'Athéna |
| Bombina variegata (Linnaeus, 1758) | Sonneur à ventre jaune (Le) |
| Burhinus oedicephalus (Linnaeus, 1758) | Oedicnème criard |
| Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758 | Engoulevent d'Europe |
| Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758) | Chardonneret élégant |
| Carpodacus erythrinus (Pallas, 1770) | Roselin cramoisi |
| Charadrius dubius Scopoli, 1786 | Petit Gravelot |
| Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758) | Grosbec casse-noyaux |
| Crex crex (Linnaeus, 1758) | Râle des genêts |
| Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758) | Mésange bleue |
| Delichon urbicum (Linnaeus, 1758) | Hirondelle de fenêtre |
| Dendrocopos major (Linnaeus, 1758) | Pic épeiche |
| Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758) | Pic mar |
| Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758) | Pic épeichette |
| Dryocopus martius (Linnaeus, 1758) | Pic noir |
| Emberiza ciris Linnaeus, 1758 | Bruant zizi |
| Emberiza citrinella Linnaeus, 1758 | Bruant jaune |
| Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758) | Bruant des roseaux |
| Eptesicus serotinus (Schreber, 1774) | Sérotine commune |
| Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758) | Rougegorge familier |
| Falco columbarius Linnaeus, 1758 | Faucon émerillon |
| Falco peregrinus Tunstall, 1771 | Faucon pèlerin |
| Falco subbuteo Linnaeus, 1758 | Faucon hobereau |
| Falco tinnunculus Linnaeus, 1758 | Faucon crécerelle |
| Felis silvestris silvestris Schreber, 1775 | Chat sauvage, Chat forestier |
| Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764) | Gobemouche noir |
| Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758) | Bécassine des marais |
| Grus grus (Linnaeus, 1758) | Grue cendrée |
| Hirundo rustica Linnaeus, 1758 | Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée |
| Hyla arborea (Linnaeus, 1758) | Rainette verte (La) |
| Jynx torquilla Linnaeus, 1758 | Torcol fourmilier |
| Lanius collurio Linnaeus, 1758 | Pie-grièche écorcheur |
| Lanius excubitor Linnaeus, 1758 | Pie-grièche grise |
| Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758) | Mésange huppée |
| Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831 | Rosignol philomèle |
| Mergellus albellus (Linnaeus, 1758) | Harle piette |
| Motacilla alba alba Linnaeus, 1758 | Bergeronnette grise |
| Motacilla alba Linnaeus, 1758 | Bergeronnette grise |

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Document d'incidences

| | |
|---|---|
| Motacilla cinerea Tunstall, 1771 | Bergeronnette des ruisseaux |
| Motacilla flava flava Linnaeus, 1758 | |
| Motacilla flava Linnaeus, 1758 | Bergeronnette printanière |
| Muscicapa striata (Pallas, 1764) | Gobemouche gris |
| Myotis mystacinus (Kuhl, 1817) | Murin à moustaches, Vespertilion à moustaches |
| Numenius arquata (Linnaeus, 1758) | Courlis cendré |
| Nyctalus noctula (Schreber, 1774) | Noctule commune |
| Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758) | Traquet motteux |
| Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758) | Loriot d'Europe, Loriot jaune |
| Otis tarda Linnaeus, 1758 | Grande Outarde, Outarde barbue |
| Parus major Linnaeus, 1758 | Mésange charbonnière |
| Periparus ater (Linnaeus, 1758) | Mésange noire |
| Phoenicurus ochrurus (S. G. Gmelin, 1774) | Rougequeue noir |
| Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758) | Rougequeue à front blanc |
| Picus viridis Linnaeus, 1758 | Pic vert, Pivert |
| Plecotus auritus (Linnaeus, 1758) | Oreillard roux, Oreillard septentrional |
| Poecile montanus (Conrad, 1827) | Mésange boréale |
| Poecile palustris (Linnaeus, 1758) | Mésange nonnette |
| Prunella modularis (Linnaeus, 1758) | Accenteur mouchet |
| Rana dalmatina Fitzinger in Bonaparte, 1838 | Grenouille agile (La) |
| Regulus ignicapilla (Temminck, 1820) | Roitelet à triple bandeau |
| Regulus regulus (Linnaeus, 1758) | Roitelet huppé |
| Riparia riparia (Linnaeus, 1758) | Hirondelle de rivage |
| Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758) | Traquet tarius, Tarius des prés |
| Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766) | Tarius pâle |
| Scolopax rusticola Linnaeus, 1758 | Bécasse des bois |
| Serinus serinus (Linnaeus, 1766) | Serin cini |
| Sitta europaea Linnaeus, 1758 | Sittelle torchepot |
| Sterna hirundo Linnaeus, 1758 | Sterne pierregarin |
| Strix aluco Linnaeus, 1758 | Chouette hulotte |
| Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758) | Fauvette à tête noire |
| Sylvia borin (Boddaert, 1783) | Fauvette des jardins |
| Sylvia communis Latham, 1787 | Fauvette grisette |
| Sylvia curruca (Linnaeus, 1758) | Fauvette babillarde |
| Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764) | Grèbe castagneux |
| Tetrax tetrax (Linnaeus, 1758) | Outarde canepetière |
| Tringa ochropus Linnaeus, 1758 | Chevalier culblanc |
| Triturus cristatus (Laurenti, 1768) | Triton crêté (Le) |
| Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758) | Troglodyte mignon |
| Tyto alba (Scopoli, 1769) | Chouette effraie, Effraie des clochers |

Figure 45 : Liste des espèces protégées recensées postérieurement à 1950 (Source : INPN)

Les données suivantes proviennent de la base de données de la faune de la Champagne-Ardenne.

Insectes :

La base de données mentionne la présence de 60 espèces, dont :

- Sympétrum noir (2016), espèce rare,
- Stegania trimaculata (2016), espèce très rare,
- Phanéroptère méridional (2014), espèce rare,
- Cigale grise (2018), espèce très rare.

Poissons :

Deux poissons sont mentionnés : l'Ablette (2016) et la Perche Soleil (2017).

Amphibiens et reptiles :

Trois amphibiens sont répertoriés pour la commune de Reims, il s'agit de la grenouille agile (2017), la grenouille verte indéterminée (2017) et du triton palmé (2015).

5 espèces de reptiles sont répertoriées sur la commune de Reims dont la couleuvre à collier helvétique (2012), le lézard des murailles (2015), le lézard vivipare (2015) et l'orvet fragile (2015).

Oiseaux :

Plus de 160 espèces d'oiseaux figurent dans la base de données de Champagne Ardenne. Parmi celles-ci, on peut citer les espèces d'intérêt suivantes (les statuts mentionnés sont ceux de Champagne-Ardenne, les années sont celles de la dernière observation répertoriée sur la commune) :

- Aigle de Bonelli (1965), espèces très rare,
- Bec-croisé des sapins (2016), espèce rare,
- Bernache cravant (1988), espèce très rare,
- Bihoreau gris (2018), espèce rare,
- Circaète Jean-le-Blanc (2017), espèce rare,
- Fou de Bassan (1983), espèce très rare,
- Fuligule milouinan (2017), espèce rare,
- Goéland marin (2000), espèces très rare,
- Gorgebleue à miroir (2012), espèce rare,
- Guêpier d'Europe (2017), espèce rare,
- Hibou des marais (2011), espèce rare,
- Jaseur boréal (1989), espèce très rare,
- Merle à plastron (2016), espèce rare,
- Mésange à longue queue (2011), espèce très rare,
- Oie rieuse (2018), espèce rare,
- Outarde barbue (1979), espèce très rare,
- Pipit à gorge rousse (1961), espèce très rare,
- Pipit de Richard (1977), espèce très rare,
- Rémiz penduline (1992), espèce rare,
- Roselin cramoisi (1960), espèce très rare,
- Sizerin flammé (2017), espèce rare.

Mammifères :

Trente espèces de mammifères sont citées par la base de données de la faune de Champagne Ardenne pour la commune de Reims. Une d'entre-elles présente un intérêt :

- Musaraigne carrelet, espèce plutôt rare (1979)

Données du rapport de présentation du PLU de Reims

Des espèces patrimoniales ont été observées sur les espaces du réseau écologique de la ville de Reims. Excepté pour les oiseaux, les espèces patrimoniales se concentrent sur la coulée verte ou sur des friches ferroviaires.

Pour les Orthoptères (grillons, criquets) : 24 espèces identifiées, sur le marais des Trous de Leu et des friches ferroviaires. **4 espèces sont patrimoniales** : le Conocéphale des roseaux et le Criquet ensanglanté sur le marais, l'Oedipode aigue-marine et le Criquet noir ébène sur les friches.

Pour les Odonates (libellules) : 26 espèces identifiées, dont **2 patrimoniales**, sur le marais des Trous de Leu : Cordulégastre annelé et Grande aeshne.

Pour les Amphibiens : sur les 14 espèces connues actuellement en Champagne-Ardenne, 8 espèces sont présentes sur l'agglomération rémoise. Elles bénéficient toutes d'une protection nationale, et 3 sont patrimoniales (Grenouille rousse et agile, Triton crêté). On trouve des amphibiens sur le marais des trous de Leu.

Pour les reptiles : 5 espèces ont été identifiées, toutes protégées au niveau national, dont 2 patrimoniales (Lézard des souches et Lézard des murailles). On les trouve sur les friches ferroviaires.

Pour les chauves-souris : 6 espèces patrimoniales protégées au niveau national : Sérotine commune, Noctule commune et Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et de Nathusius, Murin de Daubenton. On les rencontre sur les milieux humides bordant la Vesle.

Pour les oiseaux : 106 espèces au total dont 79 nicheuses, 27 migratrices. Parmi l'ensemble de ces espèces 25 présentent un enjeu de conservation fort : Râle des genêts, Pie-grièche écorcheur, Cochevis huppé, Faucon crécerelle et hobereau, Fauvette babillarde, Tourterelle des bois, Bruant jaune, Tarier pâtre, Pipit des arbres, Phragmite des joncs, Râle d'eau, Sterne pierregarrin, Chevalier guignette, Martin pêcheur, Petit gravelot, Bondrée apivore, Pic épeichette et vert, Hirondelle de rivage et de fenêtre, Hirondelle rustique, Busard Saint-Martin, Perdrix grise, et Rousserolle verderolle. On les trouve en particulier sur les milieux humides de la Coulée Verte, mais aussi en milieu urbain.

Concrètement, les aménagements en cours ou futurs prennent ou prendront en compte leur présence éventuelle.

1.2.4 Zones humides

Les zones humides sont des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtres de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hydrophiles pendant au moins une partie de l'année. Ces zones jouent un rôle fondamental dans les équilibres écologiques (rôle d'épuration, alimentation des cours d'eau, habitat naturel très riche, champs d'expansion des crues...).

Zone humide d'importance internationale RAMSAR

La convention RAMSAR est un traité intergouvernemental qui incarne les engagements de ses États membres à maintenir les caractéristiques écologiques de leurs zones humides d'importance internationale et à planifier « l'utilisation rationnelle », ou utilisation durable, de toutes les zones humides se trouvant sur leur territoire.

Aucune zone RAMSAR n'est située à proximité de la zone d'étude.

Zone à dominante humide

Les zones humides sont, depuis la loi sur l'eau de 1992 et le SDAGE de 1996, reconnues comme des entités de notre patrimoine qu'il convient de protéger et de restaurer. Depuis 2000, l'ensemble des travaux relatifs à la Directive Cadre sur l'eau rappelle la contribution significative de ces zones humides à l'atteinte des objectifs de bon état des masses d'eau. Plus récemment, la loi relative au développement des territoires ruraux précise la définition juridique de la « zone humide » et renforce sa protection.

L'orientation n° 19 du SDAGE du Bassin Seine-Normandie est de mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité. Plusieurs dispositions doivent permettre d'atteindre cet objectif, notamment celle qui consiste à protéger les zones humides par les documents d'urbanisme.

Le SDAGE a identifié de tels biotopes sur Reims, correspondant à la zone Natura 2000 et aux ZNIEFF représentées sur la cartographie page suivante :

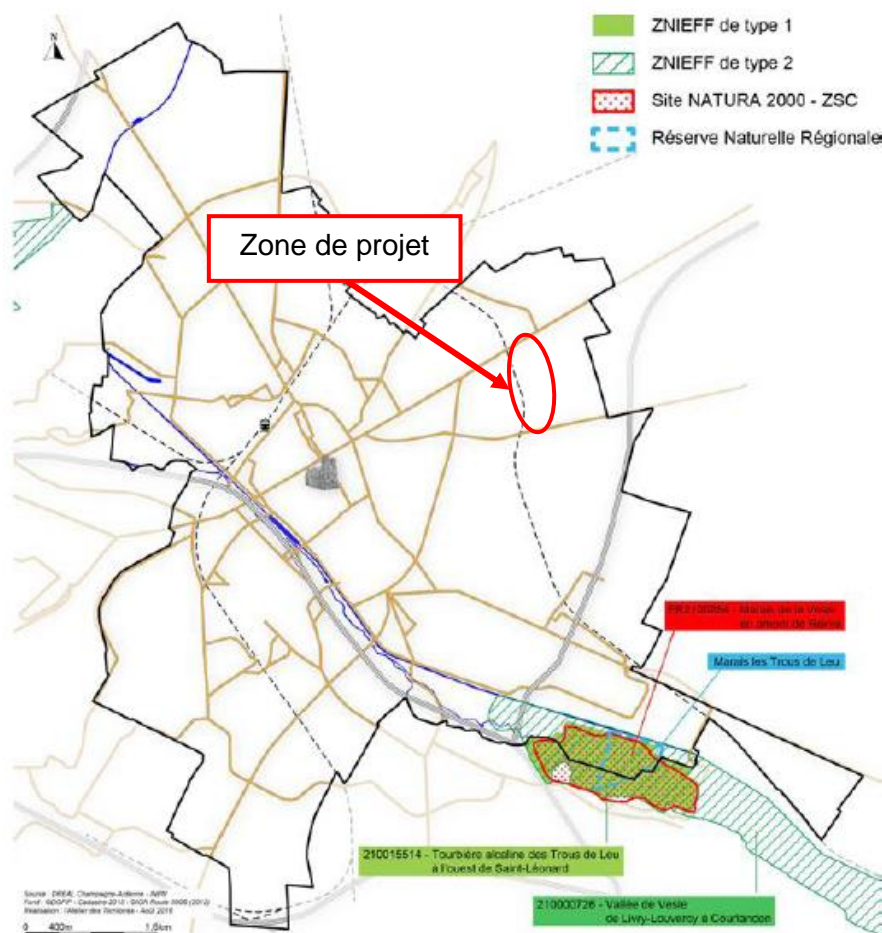


Figure 46 : Localisation des zones humides sur la commune de Reims (Source : PLU de la commune)

Un inventaire a été réalisé sur le territoire du SAGE Aisne Vesle Suipe, en 2011 par le SIABAVE. Cette cartographie est non exhaustive et non réglementaire.

Les zones humides du territoire de Reims sont localisées en bordure de la Vesle, et jouent un rôle important vis-à-vis de la qualité de l'eau potable, des eaux superficielles, des inondations et de la biodiversité.

Milieux potentiellement humides

Sollicitées par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux **potentiellement** humides de la France métropolitaine.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

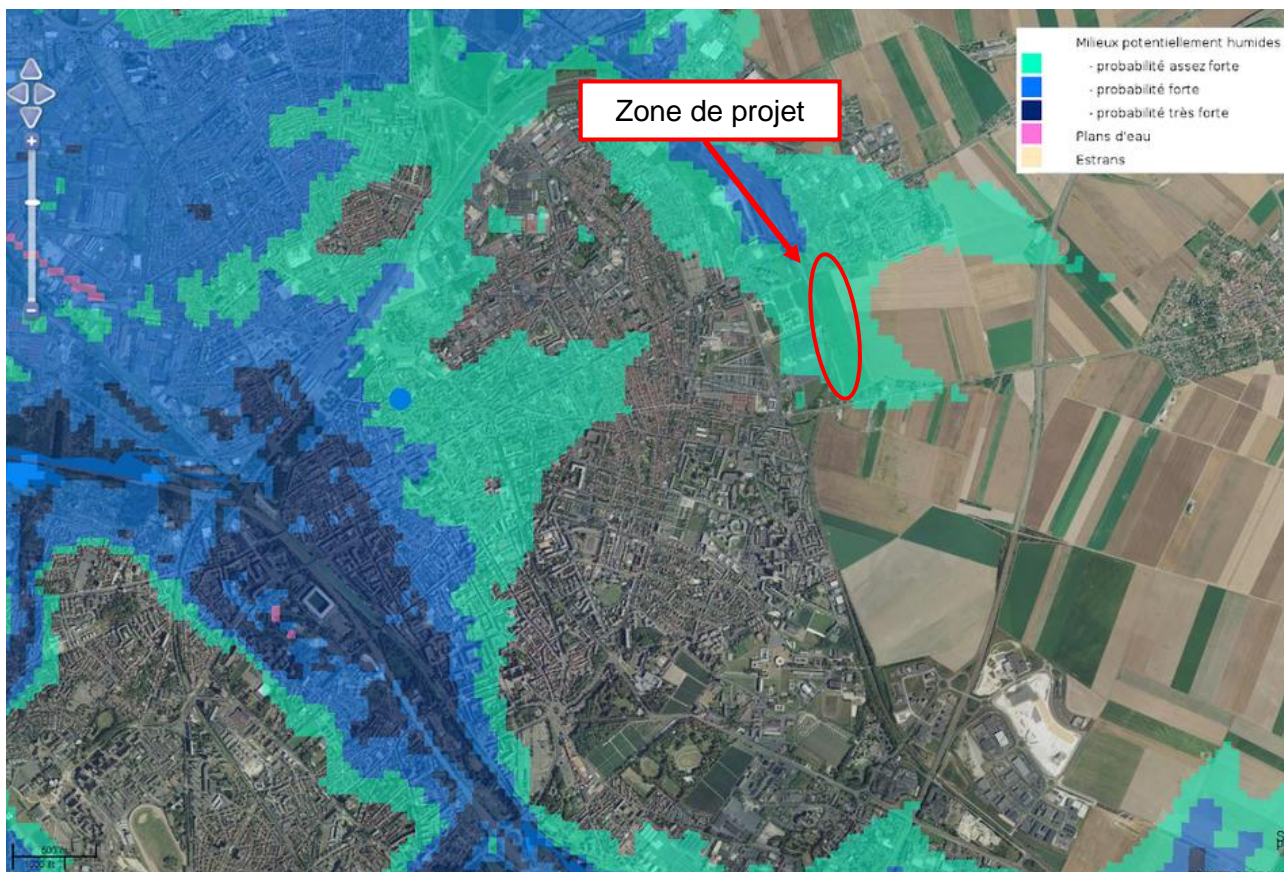


Figure 47 : Milieux potentiellement humides (Source : UMR SAS INRA-AGROCAMPUS Ouest)

Selon la cartographie ci-dessus, la zone d'étude se situe dans un milieu potentiellement humide à probabilité assez forte.

Délimitation de la zone humide

Au vu des résultats des recherches bibliographiques, il s'avère qu'une campagne de délimitation de zone humide a été nécessaire sur la zone de projet, conformément à la circulaire du 18 janvier 2010, relative à la délimitation des zones humides.

Cette étude a été réalisée en novembre 2018 par AREA Conseil sur les parcelles BW5 et BW14. A noter une absence de végétation spontanée sur le site. La zone humide a donc été caractérisée par le seul critère pédologique. D'après les investigations menées, cette étude a conclu en l'absence de zone humide sur la zone de projet (Annexe n° 4 de l'étude d'impact).

1.2.5 Paysage

Enfermée dans le paysage de la Champagne Crayeuse où la topographie est peu marquée, la Ville de Reims offre à son approche la vision d'une large ceinture en forme de front bâti.

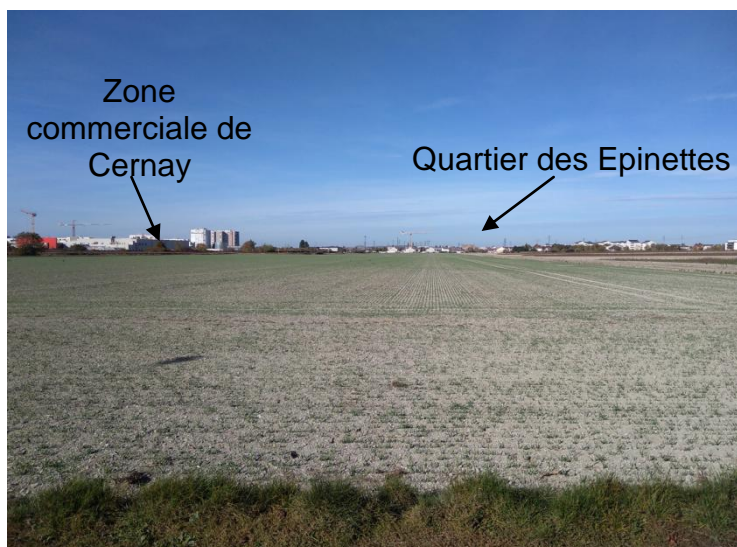
Les reliefs de faible altitude de la plaine de la Vesle ont, cependant, un rôle déterminant dans la perception de la ville. Ils se révèlent très présents au niveau d'éléments remarquables, comme la Montagne de Reims et le Mont de Berru, perçus en vues lointaines, en fonds de perspectives.

Le paysage rémois est caractérisé par l'absence d'étalement de l'urbanisation, ce qui contribue à la perception d'une ville à l'identité évidente. Un front bâti dense marque les limites de la ville en confrontation directe avec les espaces agricoles ouverts occupés par des cultures céréalières ou le vignoble.

A l'approche de Reims, le paysage est essentiellement naturel jusqu'à la limite urbaine puis le paysage agricole cède sans transition la place à un environnement bâti qui, quelle que soit la pénétrante concernée, se caractérise par des extensions urbaines récentes.

Paysage du site d'étude :

Le site d'étude est localisé en périphérie de la ville de Reims. Il s'agit de parcelles agricoles. Des zones urbanisées, notamment de l'habitat, se sont développées au Nord et au Sud du site laissant ainsi une rupture d'urbanisation entre le quartier des Epinettes et le lieu-dit La Saboterie. A l'Ouest du site, se trouve la zone commerciale de Cernay.



Le site est perceptible dans son intégralité depuis les différents chemins (chemin des Courtes Martin et ancien chemin de Cernay les Reims). Quasiment, aucun boisement n'encadre le site.

2 INCIDENCES SUR LE MILIEU ET LES USAGES

2.1 Impacts de l'opération sur les eaux superficielles

2.1.1 Incidences en phase travaux

Les principales incidences de la phase travaux sur la qualité des eaux superficielles concernent le risque de rejet de matières en suspension d'origine minérale. Elles seront issues notamment :

- des travaux en eux-mêmes, c'est-à-dire le terrassement des terrains ;
- de la circulation des engins de travaux sur le site ;
- du ruissellement sur les surfaces dévégétalisées lors d'épisodes pluvieux.

La réalisation des travaux est également une source de pollution accidentelle potentielle comme le déversement accidentel d'hydrocarbures, une fuite d'huile de carters ou de circuits de commande hydraulique, etc.

Les rejets devront donc être maîtrisés dès le début des travaux. Des mesures préventives seront prises avec les entreprises afin de sécuriser le site et réduire au maximum l'impact des travaux sur la qualité des eaux.

2.1.2 Incidences de l'opération

Objectif = Ne pas influencer sur les écoulements de surface et maintenir la qualité des cours d'eau.

Les impacts qui peuvent être mis en évidence sur le plan de l'hydrologie de surface peuvent avoir comme origine :

- ⇒ les risques liés au ruissellement de surface et à l'engorgement de certaines zones est néfaste pour la végétation ;
- ⇒ la disparition d'exutoires naturels ;
- ⇒ les pollutions chroniques liées au ruissellement des eaux pluviales sur les voiries ;
- ⇒ les pollutions accidentelles liées à un risque technologique.

Incidentes quantitatives

Le ruissellement correspond à la fraction d'eau de pluie qui ne s'est pas infiltrée dans le sol soit parce que celui-ci est imperméable, soit parce qu'il est déjà saturé en eau.

L'aménagement de cette zone met en place les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales de manière gravitaire. Cette méthode de gestion des eaux pluviales, participe largement au paysagement de la zone, grâce au réseau de noues et de bassins qui seront mis en place.

Les noues auront une largeur suffisante pour gérer les volumes d'eau à collecter, diriger et infiltrer. La largeur sera définie afin de limiter la profondeur des noues et de faciliter leur entretien.

A l'échelle de la future zone, il sera demandé aux acquéreurs de gérer leurs eaux pluviales à la parcelle, d'une part en limitant les volumes d'eau à stocker (cuves de récupération des eaux pluviales de toiture, favoriser l'aménagement de stationnements perméables en stabilisés et/ou dalles bétons), d'autre part en créant un bassin ou un puits d'infiltration sur le point bas de leur parcelle.

Les eaux pluviales recueillies sur l'espace public seront stockées dans des noues et un bassin paysager. Le dimensionnement du fossé d'interception et des noues représentant un volume de stockage de 9 031 m³ pour un volume calculé de 5 760 m³, permettra de recueillir des pluies de retour 100 ans avec un débit de fuite exclusivement lié à l'infiltration.

Incidences qualitatives

L'aménagement du lotissement pourrait également avoir une incidence sur la qualité des eaux superficielles.

▪ ***Pollution chronique***

Il s'agit de l'ensemble des pollutions liées au ruissellement des eaux pluviales et à la circulation des véhicules comme l'usure de la chaussée, la corrosion des éléments métalliques, l'usure des pneumatiques, les éléments flottants, les hydrocarbures et les émissions dues aux gaz d'échappement.

La pollution est déposée sur les chaussées, lessivée par les pluies et entraînée dans les ouvrages d'assainissement puis rejetée dans le milieu. Néanmoins, les noues qui collecteront les eaux de ruissellement seront végétalisées. L'enherbement permettra un piégeage, une décantation et une dégradation des polluants par décantation des Matières en Suspension (MES).

La non-utilisation des herbicides par les services d'entretien des espaces verts dans ce lotissement évitera la pollution saisonnière liée à ce type de produits. Des techniques alternatives au désherbage chimique telles que le désherbage mécanique ou le désherbage thermique, voire l'absence de désherbage, seront envisagées.

Enfin, le réseau de noues comprendra des noues plantées d'arbres, engazonnées et végétalisées avec des plantes adaptées au milieu humide. Les essences des plantes seront sélectionnées pour leur adaptation aux milieux humides, pour leur capacité d'absorption et leur qualité phyto-épuratrice. Cette mesure sera explicitée davantage dans le chapitre « Mesures d'évitement, de réduction et de compensation ».

▪ ***Pollution accidentelle***

La pollution accidentelle est un risque aléatoire. Elle survient à la suite d'un déversement de matières polluantes consécutif à un accident de la circulation par exemple. La gravité des conséquences est très variable en fonction de la nature et de la quantité de produits déversés, mais aussi du lieu de déversement (délais et facilité d'intervention) et de la ressource susceptible d'être contaminée. Ce type d'évènement reste très rare mais peut avoir des conséquences considérables sur l'environnement.

Enfin, en cas d'incendie, l'eau utilisée pour maîtriser et éteindre l'incendie générera un flux de pollution qui sera recueilli dans les ouvrages de gestion des eaux pluviales. Toutefois, précisons qu'un incendie est un événement d'occurrence exceptionnelle et que la nature de l'aménagement prévu sur le site est telle que le site ne présente pas de stockage de matières polluantes.

2.2 Impacts de l'opération sur les eaux souterraines

2.2.1 Incidences en phase travaux

Les pollutions classiques liées à la circulation des engins de chantier seront piégées dans les couches superficielles du sol qui seront, si nécessaire, traitées et/ou évacuées vers des centres de stockage conformes à la réglementation en vigueur.

Les terrains du projet ne se situent pas dans un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable ni à proximité immédiate.

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Document d'incidences

De plus, le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines sera réduit par les mesures de précaution qui seront appliquées pendant la phase des travaux ainsi qu'au cours de la vie des aménagements prévus dans le cadre de ce lotissement.

2.2.2 Incidences de l'opération

Objectif = Préserver la qualité des nappes phréatiques.

Les impacts qui peuvent être mis en évidence sur le plan hydrogéologique concernent le risque de contamination des eaux souterraines, principalement au niveau des captages A.E.P. Ce risque peut avoir comme origine :

- ⇒ les pollutions accidentelles liées au transport ;
- ⇒ les pollutions liées au terrain adjacent et débordant sur les terrains du projet ;
- ⇒ les pollutions diffuses liées à l'entretien des véhicules personnels ;
- ⇒ les pollutions diffuses liées au chantier ;
- ⇒ les pollutions touchant les eaux de ruissellement sur les voiries.

Le risque de pollution des eaux souterraines suite à une éventuelle pollution des eaux superficielles acheminées vers les dispositifs de gestion des eaux pluviales existe si aucune mesure particulière n'est prise.

Des noues végétalisées recueilleront les eaux des voiries et des espaces verts publics. Par conséquent, la pollution, si elle a lieu, peut être chronique ou accidentelle.

Le document d'incidences se doit d'apporter la démonstration que les dispositifs d'infiltration prévus n'apportent aucune nocivité vers les eaux souterraines qui puisse remettre en cause les usages de la ressource. Les paramètres et les valeurs seuils pour déterminer l'état des masses d'eau souterraines sont ceux fixés par l'arrêté du 17/12/2008 et reportés dans les tableaux suivants.

| Paramètres | Code Sandre | Normes de qualité |
|--|-------------|-------------------|
| Nitrates | 1340 | 50 mg/l |
| Substances actives des pesticides, ainsi que des métabolites et produits de dégradation et de réaction pertinents ⁽¹⁾ | | 0,1 µg/l |
| Total ⁽²⁾ | | 0,5 µg/l |

⁽¹⁾ On entend par « pesticides » les produits phytopharmaceutiques et les produits biocides.

⁽²⁾ On entend par « total » la somme de tous les pesticides détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de surveillance, y compris leurs métabolites, les produits de dégradation et les produits de réaction pertinents.

Figure 48 : Normes de qualité pour les eaux souterraines

| Paramètres | Code Sandre | Valeurs seuils retenues au niveau national |
|--------------------|-------------|--|
| Arsenic | 1369 | 10 µg/l ⁽¹⁾ |
| Cadmium | 1388 | 5 µg/l |
| Plomb | 1382 | 10 µg/l ⁽²⁾ |
| Mercurure | 1387 | 1 µg/l |
| Trichloréthylène | 1977 | 10 µg/l |
| Tétrachloréthylène | 1272 | 10 µg/l |
| Ammonium | 1335 | 0.5 mg/l ⁽¹⁾ |

⁽¹⁾ Valeur seuil applicable uniquement aux aquifères non influencés pour ce paramètre par le contexte géologique – à définir localement pour les nappes dont le contexte géologique influence ce paramètre.

⁽²⁾ Dans le cas d'un aquifère en lien avec les eaux de surface et qui les alimente de façon significative, prendre comme valeur seuil celle retenue pour les eaux douces de surface en tenant compte éventuellement des facteurs de dilution et d'atténuation.

Figure 49 : Valeurs seuils pour les eaux souterraines au niveau national

Or, d'après le document édité par l'agence de l'eau Seine Normandie intitulé « Outils de bonne gestion des eaux de ruissellement en zones urbaines », les sols végétalisés sont identifiés dans un certain nombre de guides et règles techniques (allemands, suisses, ...) comme jouant un rôle protecteur extrêmement efficace vis-à-vis des eaux souterraines. Même en l'absence de végétalisation, les études menées sur le sujet montrent que les micropolluants sont principalement retenus dans les couches supérieures du sol, en général dans les premiers 50 cm. Des fronts de contamination plus profonds (jusqu'à 1,5 m) ont cependant été observés dans certains cas de sol très perméables. Dans le cas où la couche de sol non saturé en eau (entre le fond de l'ouvrage d'infiltration et la nappe) est supérieure à 1 mètre, il n'a pas été mis en évidence de contamination de la nappe en métaux, HAP ou COV du fait de l'infiltration d'eaux pluviales.

L'étude de la piézométrie du secteur (carte des plus hautes eaux 2002) permet d'estimer le niveau des plus hautes eaux sur la zone de projet à **95 m NGF**. Le terrain présentant une altitude comprise entre 97 et 101 m NGF, une distance supérieure à 2 m sépare donc le terrain naturel des plus hautes eaux de la nappe. Cette profondeur de la nappe permet donc de garantir la non contamination de celle-ci par les eaux d'infiltration.

Dans ce même ouvrage, plusieurs pistes sont exposées pour maîtriser le risque de contamination :

- un rapport entre surface d'infiltration et surface active aussi important que possible et au moins supérieur à 1 %,
- une protection des zones d'infiltration contre des apports réguliers d'eaux de ruissellement chargées en polluants et micropolluants ce qui suppose une réduction des émissions à la source et une efficacité des mesures de dépollution préalables
- une conception de l'ouvrage d'infiltration favorisant l'interception des polluants en surface et évitant les transferts en profondeur.

Ainsi au sein du futur lotissement, le rapport entre la surface d'infiltration et la surface active est d'environ 3,6 % (inclus le bassin versant amont), puisque les différents ouvrages représentent une surface d'infiltration de 5 042 m² pour une surface totale active de 13,9 ha.

De plus, le projet est éloigné des captages d'alimentation en eau potable. Il se situe à environ 4 km du captage AEP le plus proche, et en dehors des périmètres de protection mis en place.

Par conséquent, étant donné l'éloignement du projet par rapport aux captages, ainsi que les mesures de protection des eaux superficielles prévues par le projet, l'aménagement du lotissement n'aura pas d'impact sur la qualité des eaux souterraines captée pour l'alimentation en eau potable.

Enfin, les eaux pluviales des espaces verts ne sont pas susceptibles d'être polluées, et ne représentent donc pas un risque de pollution pour les eaux souterraines.

2.3 Impacts de l'opération sur le patrimoine naturel

Concernant le patrimoine naturel, le site étudié se trouve en dehors de toute zone soumise à des mesures de protection réglementaire ou de type Z.N.I.E.F.F., Z.I.C.O. ou Natura 2000.

De même, au niveau des territoires communaux concernés, plusieurs tracés de biocorridors ont été répertoriés et cartographiés par la D.R.E.A.L. La coulée verte constitue le corridor principal de la trame verte et bleue du territoire de Reims. Elle traverse la ville en son centre, d'Est en Ouest. Des corridors secondaires sont également présents et sont en relation avec les continuités vertes (alignements d'arbres, noues...), les espaces verts urbains (parcs, jardins...), les tissus urbains (éco-quartiers).

La zone de projet se situe à proximité immédiate d'un corridor secondaire. Il s'agit de l'axe Nord-Est qui s'inscrit en bordure de la voie ferrée. Les principales orientations concernant ce corridor sont :

- d'assurer la préservation et la valorisation des continuités écologiques dans la conception des projets d'aménagement,
- de mettre en valeur les emprises des talus ferroviaires.

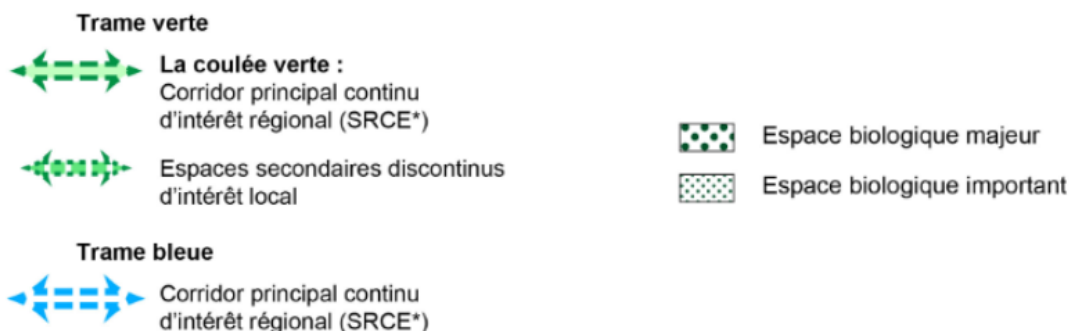
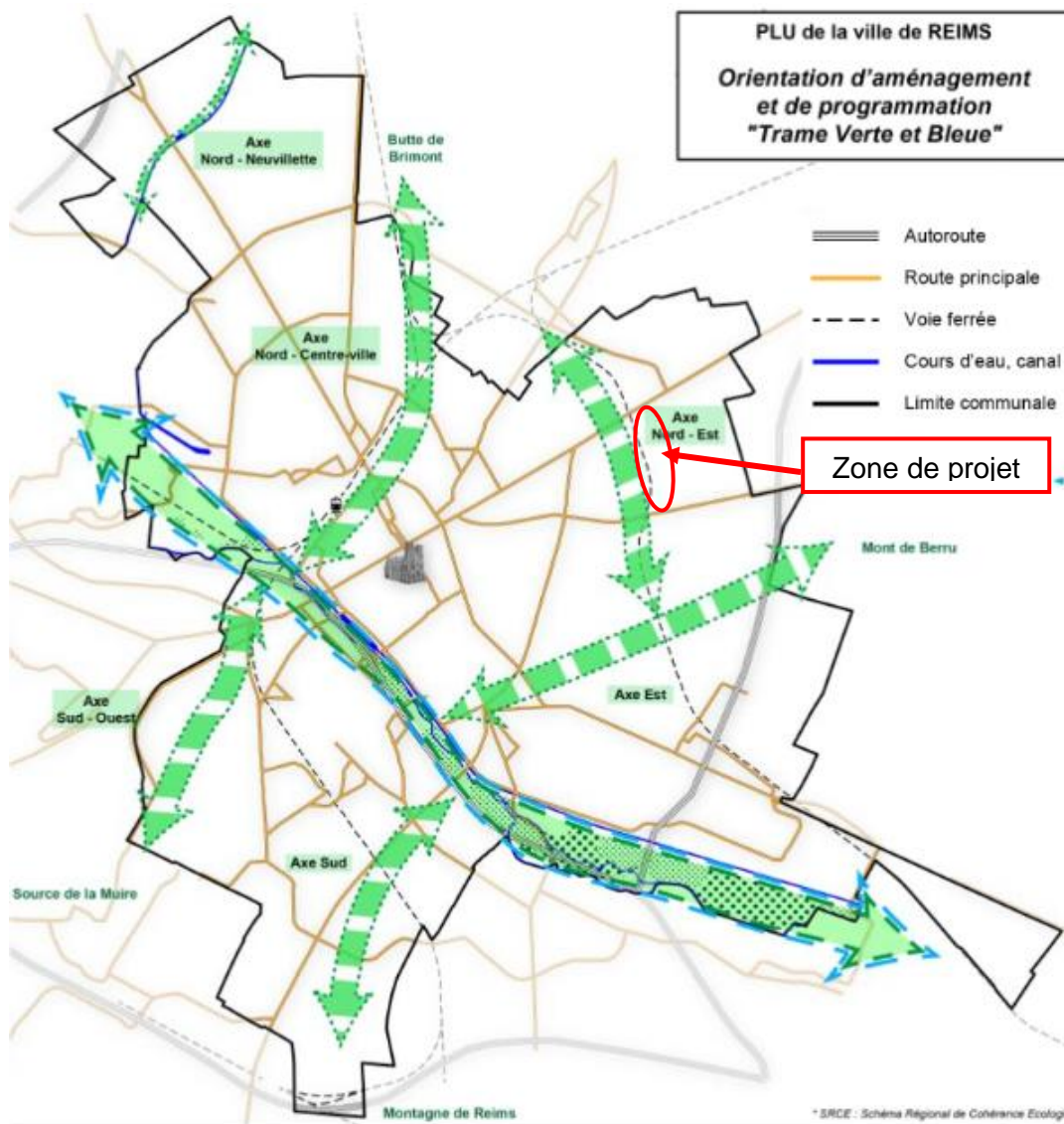


Figure 50 : Extrait de la carte des corridors de Reims (Source : OAP, PLU de Reims)

Ce corridor secondaire ne sera pas remis en cause par le projet, au contraire la mise en place des noues et des aménagements paysagers permettra de renforcer cet axe qui longe la voie ferrée.

L'étude d'incidence du projet de création du lotissement sur la commune Reims sur la ZSC « Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims » et sur la ZCS « Marais de la Vesle en amont de Reims » a été réalisée. Cette étude est jointe en annexe n° 3 du présent document.

Au vu des résultats de cette étude d'incidence, la réalisation du projet n'impliquera aucune incidence notable et dommageable sur les ZSC présentes à proximité.

3 MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES

3.1 En phase travaux

Pendant les travaux, les engins de chantier qui pourraient polluer les sols par des fuites d'hydrocarbures seront entretenus régulièrement et seront conformes à la réglementation en vigueur.

La principale incidence des travaux d'aménagement concerne la production importante de MES¹ et leur transfert dans le réseau de gestion des eaux pluviales. Des mesures seront prises afin d'éviter le départ de terre et de MES vers les réseaux d'assainissement existant et futur :

- mise en place d'un équipement minimum des aires de chantier tels que des bacs de rétention pour produits inflammables, des fossés ceinturant les aires de stationnement des engins, *etc.* afin d'assurer une dépollution avant rejet dans le milieu récepteur et de limiter ainsi les risques de déversements accidentels ;
- éloignement des aires de stockage des produits polluants des points les plus sensibles, de même les engins ne seront pas stationnés en bordure immédiate de ces derniers ;
- limitation des décapages aux surfaces strictement nécessaires au projet ;
- limitation de la circulation des engins de travaux publics dans les emprises du projet.

Ces ouvrages feront l'objet d'un entretien régulier pendant toute la phase travaux et d'un entretien complet à la fin des travaux.

Dans ces conditions, l'incidence des travaux sur la qualité des eaux superficielles comme souterraines sera réduite au maximum.

3.2 Protection des eaux souterraines

Le projet ne devrait pas avoir d'effet négatif sur les eaux souterraines : les eaux usées générées par le projet seront collectées par un réseau de canalisations raccordé au réseau existant. Les eaux pluviales seront gérées au maximum par des techniques alternatives via la mise en place d'un réseau de noues végétalisées, permettant un abattement des charges polluantes grâce à la végétation qui jouera un rôle de phytoépuration.

¹ MES = Matières En Suspension

Le terrain étant situé en amont du plus proche captage AEP (environ 4 km), aucune pollution du captage n'est envisageable.

Toutes les mesures seront donc prises pour limiter l'impact du projet sur les eaux souterraines.

3.3 Protection des eaux superficielles

Les incidences du projet sur les eaux de surfaces sont essentiellement :

- 1) l'augmentation des débits et donc des volumes ruisselés puisque le projet augmente les surfaces imperméables ;
- 2) la pollution chronique provenant du lessivage par les eaux de pluies des éventuels polluants déposés sur les surfaces drainées ;
- 3) la pollution accidentelle, inhérente au transport et au stockage de matières polluantes.

3.3.1 Mesures quantitatives

Le ruissellement correspond à la fraction d'eau de pluie qui ne s'est pas infiltrée dans le sol soit parce que celui-ci est imperméable soit parce qu'il est déjà saturé en eau. L'incidence quantitative du projet sur les écoulements superficiels sera essentiellement liée à l'imperméabilisation du site actuellement occupé par des terres agricoles cultivées.

Des mesures sont donc prévues pour limiter les rejets en aval à un débit de fuite acceptable par l'exutoire retenu, à savoir :

- les eaux pluviales seront gérées gravitairement par un réseau de noues d'infiltration, cela permettra de réduire la vitesse d'écoulement des eaux pluviales et faciliter leur infiltration ;
- les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront suffisamment dimensionnés afin d'éviter leur surcharge et éviter un risque de débordement des noues ou du bassin.

3.3.2 Mesures qualitatives : traitement de la pollution chronique

La pollution chronique correspond à l'ensemble des pollutions liées au ruissellement des eaux pluviales et à la circulation des véhicules comme l'usure de la chaussée, la corrosion des éléments métalliques, l'usure des pneumatiques, les éléments flottants, les HC et les émissions dues aux gaz d'échappement.

Un abattement des charges polluantes se produira au niveau des noues de collecte des eaux pluviales grâce à la végétation qui jouera un rôle de phytoépuration. Ce type de traitement est communément considéré comme le meilleur traitement pour les pollutions chroniques. Ainsi les eaux pluviales seront dépolluées.

Chaque acquéreur devra également gérer ses eaux pluviales et mettre en place les dispositifs nécessaires pour la dépollution de ces effluents. Cet aspect sera particulièrement analysé par des services compétents lors du dépôt des permis de construire.

La non-utilisation des herbicides par les services d'entretien des espaces verts dans cet ensemble évitera la pollution saisonnière liée à ce type de produits. Des techniques alternatives au désherbage chimique telles que le désherbage mécanique ou le désherbage thermique, voire l'absence de désherbage, seront envisagées.

3.3.3 Mesures en phase de travaux

Les impacts potentiels des travaux portent pour l'essentiel sur la qualité des eaux superficielles et la production importante de MES et leur transfert en aval.

Des mesures seront prises afin d'éviter le départ de terre et de MES vers l'aval :

- mise en place d'un équipement minimum des aires de chantier tels que des bacs de rétention pour produits inflammables, des bidons destinés à recueillir les huiles usagées, des fossés ceinturant les aires de stationnement des engins, *etc.* afin d'assurer une dépollution avant rejet dans le milieu récepteur et de limiter ainsi les risques de déversements accidentels ;
- les engins ne seront pas stationnés en bordure immédiate des points les plus sensibles, qui seront également éloignés des aires de stockage des produits polluants;
- limitation des décapages aux surfaces strictement nécessaires au projet et végétalisation rapide des surfaces terrassées.

Les ouvrages de collecte et de rétention des eaux, ainsi que des dispositifs de sectionnement/régulation seront créés dès le début des travaux de manière à contrôler, d'un point de vue quantitatif et d'un point de vue qualitatif, les rejets. Ces ouvrages feront l'objet d'un entretien régulier pendant toute la phase travaux et d'un entretien complet à la fin des travaux.

Dans ces conditions, l'incidence des travaux sur la qualité des eaux superficielles sera réduite au maximum.

3.4 Paysage

Une façade végétale est prévue, le long de la bordure Ouest du site afin d'isoler le futur quartier d'habitation de la voie ferrée. Plusieurs venelles sont prévues, afin d'exploiter les possibilités de vue vers la cathédrale Notre Dame et le Mont de Berru. Des espaces publics et collectifs végétalisés sont répartis sur l'ensemble du nouveau quartier par des cheminements piétons sécurisés. Cela permettra d'accueillir des espaces ludiques et de convivialité.

L'ensemble de ces aménagements permettront donc de limiter l'impact sur le paysage, la perte de son caractère rural par la mise en place d'un ensemble harmonieux, largement végétalisé et minimisant le minéral.

3.5 Éléments biologiques : faune et flore

Comme indiqué précédemment pour l'intégration paysagère du projet, plusieurs entités paysagères seront aménagées et/ou mises en valeur, notamment un réseau de noues paysagées et de venelles, un bassin au cœur de la zone piétonne et le traitement des franges pour favoriser l'intégration du projet et la visibilité de celui-ci depuis le paysage environnant.

Concernant la faune et la flore du secteur d'étude, ces aménagements présentent plusieurs intérêts :

- une plus-value écologique en créant des milieux complémentaires à ceux existants au sein de la zone ;
- une complémentarité des milieux créés : des plantations d'arbres en zones et en alignements, des haies ceinturantes, des noues, un bassin, *etc.* ;

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Document d'incidences

- une palette végétales à la fois adaptée au milieu avec des plantes plutôt de zones humides, et des supports de nourriture et d'habitats pour la faune avec des arbres à fruits et à fleurs.

Les espèces choisies pour les aménagements paysagers sur le site seront des espèces bien adaptées au type de sol et au paysage local. Une attention particulière sera portée à la diversité des essences d'arbres plantées car cela permet d'améliorer la biodiversité végétale, et par conséquent la diversité animale, limiter la propagation des maladies et de limiter l'exposition au risque allergène.

En définitive, les impacts temporaires et permanents du projet sont jugés de très faibles à faibles pour l'ensemble des taxons potentiellement présents. Toutefois, nous recommandons le non démarrage des travaux pendant la période de couvain des oiseaux. Cette période s'étend généralement de la fin avril jusqu'à la mi-juin.

3.6 Coût des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

OUVRAGES DE STOCKAGE ET D'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES

| Désignation des ouvrages | Longueur en ml | largeur en ml | surface en m ² | Volume de terrassement en m ³ | Prix unitaire au m ³ | Total en € HT |
|---|----------------|---------------|---------------------------|--|---------------------------------|---------------------|
| Fossé d'interception du bassin versant | 700,00 | 4,00 | 2 800,00 | 7 560,00 | 22,00 € | 166 320,00 € |
| Noues d'infiltration latérales aux voies | 1 368,00 | 1,50 | 2 052,00 | 1 321,00 | 16,00 € | 21 136,00 € |
| Bassin d'infiltration place publique, terrassements et ouvrages spécifiques | 15,00 | 10,00 | 150,00 | 150,00 | 500,00 € | 75 000,00 € |
| Sous- total Ouvrages | | | | | | 262 456,00 € |

VENNELLES

| Liaisons piétonnes-aménagements mixtes cheminement en stabilisé et espaces verts | longueur totale ml | Largeur mini | largeur maxi ml | Cheminement perméable et espaces verts m ² | Prix moyen au m ² | Prix total € HT |
|--|--------------------|--------------|-----------------|---|------------------------------|---------------------|
| | 1 340,00 | 3,00 | 18,00 | 13 059,00 | 20,00 € | 261 180,00 € |
| Sous-total Venelles | | | | | | 261 180,00 € |

TOTAL DES MESURES COMPENSATOIRES

| | |
|---------|--------------|
| HT | 523 636,00 € |
| TVA 20% | 104 727,20 € |
| TTC | 628 363,20 € |

Figure 51 : Estimation du coût des mesures d'évitement, de réduction et de compensation liées au projet

4 COMPATIBILITE DE L'OPERATION AVEC LES OBJECTIFS DEFINIS DANS LES DOCUMENTS DE REFERENCE RELATIFS A L'EAU ET AUX MILIEUX NATURELS

4.1 Analyse des orientations et dispositions du S.D.A.G.E. Seine - Normandie

Il convient de s'assurer de la compatibilité du projet vis-à-vis du SDAGE de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. Le dernier SDAGE approuvé le 5 novembre 2015 pour la période 2016 à 2021 a été récemment annulé. L'ancien SDAGE, approuvé le 17 décembre 2009 est donc en vigueur. En effet, l'article L 212-3 du Code de l'Environnement du 31 décembre 2006, stipule que :

« Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux institué pour un sous-bassin, pour un groupement de sous-bassins correspondant à une unité hydrographique cohérente ou pour un système aquifère fixe les objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L. 211-1 et L. 430-1. »

« Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu [...] ou rendu compatible avec lui dans un délai de trois ans suivant la mise à jour du schéma directeur. »

4.1.1 Le S.D.A.G.E. du Bassin Seine-Normandie de 2009

L'analyse de la compatibilité du projet avec les documents de planification des ressources en eau est réalisée sur la base du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) du Bassin Seine-Normandie.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, ou S.D.A.G.E., est un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, « *les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux* » (article L212-1 du code de l'environnement) à atteindre dans le bassin Seine et cours d'eau côtiers normands. « *Cette gestion prend en compte les adaptations aux changements climatiques* » (article L211-1 du code de l'environnement) et « *la préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole* » (article L430-1 du code de l'environnement).

Introduit par la loi sur l'eau de 1992, qui avait conduit à l'adoption d'un premier S.D.A.G.E. en 1996, le contenu et la portée du S.D.A.G.E. ont été amenés à évoluer pour faire de ce schéma le plan de gestion du district hydrographique de la Seine au sens de la Directive Cadre européenne sur l'Eau de 2000. Cette dernière prévoit en effet, pour chaque district hydrographique européen, la réalisation d'un plan de gestion qui fixe des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau du bassin (portions de cours d'eau, plans d'eau, eaux souterraines, eaux côtières et eaux de transition) et définit les conditions de leur atteinte. Ce plan de gestion est accompagné d'un programme de mesures qui énonce les actions pertinentes, en nature et en ampleur, pour permettre l'atteinte des objectifs fixés.

4.1.2 Les orientations du S.D.A.G.E. Seine-Normandie 2009

Les orientations fondamentales du S.D.A.G.E. pour une gestion équilibrée de la ressource en eau répondent aux principaux enjeux identifiés à l'issue de l'état des lieux sur le bassin.

Les orientations sont organisées selon le plan suivant :

- Huit défis à relever ;
- Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis ;
- Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

4.1.3 Analyse du projet au regard des défis du S.D.A.G.E. Seine-Normandie qui le concernent

Le projet est concerné par les points suivants :

Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques

De nombreuses dispositions concourent à la diminution des pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques. Dans le cadre du projet de lotissement présenté dans ce dossier, la gestion des eaux pluviales doit être cohérente notamment avec les dispositions 5, 7 et 8 suivantes :

- ↪ *Disposition 5* : Améliorer les réseaux collectifs d'assainissement ;
- ↪ *Disposition 7* : Réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie ;
- ↪ *Disposition 8* : Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales.

- ***Disposition 5 : Améliorer les réseaux collectifs d'assainissement***

Il est indiqué dans le S.D.A.G.E. : « *Les maîtres d'ouvrage privilégient les possibilités de rejet direct dans les eaux superficielles des eaux peu polluées, comme les eaux pluviales, après traitement adapté plutôt que dans le réseau d'assainissement* ».

Le projet de lotissement, objet du présent dossier, ne prévoit pas de rejet des eaux pluviales dans les réseaux d'assainissement de la commune. Les eaux pluviales des lots d'habitations seront gérées à la parcelle car la perméabilité et la nature des sols ainsi que la surface enherbée disponible le permettront. Les eaux de la voirie seront collectées par des noues de stockage et d'infiltration qui pourra gérer les eaux pluviales du projet de manière autonome jusqu'à une pluie d'occurrence centennale.

La végétation qui sera plantée au niveau de ces ouvrages d'infiltration réalisera une épuration des eaux pluviales avec un abattement de la charge polluante de ces eaux. Ces eaux seront faiblement polluées puisqu'elles ne comporteront que la charge polluante éventuelle produite uniquement au niveau de la voie de desserte du lotissement.

- ***Disposition 7 : Réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie***

Il est indiqué dans le S.D.A.G.E. : « *Il faut favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et leur dépollution si nécessaire avant réutilisation ou infiltration, si les conditions pédo-géologiques le permettent* ».

Comme cela a été précisé pour la Disposition 5 du S.D.A.G.E., une gestion des eaux pluviales à la parcelle au niveau des lots d'habitations sera réalisée et permettra ainsi de réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie au niveau des noues.

De plus, les accotements situés le long de la voie de desserte du lotissement seront végétalisés permettant ainsi une infiltration des eaux pouvant ruisseler sur ces surfaces et ainsi une

diminution de l'apport hydraulique au niveau des noues de collecte, et donc une diminution du volume d'eaux pluviales à stocker puis infiltrer.

De même, les eaux de voirie seront collectées par un réseau de noues. Ces ouvrages permettront une infiltration de ces eaux de manière à éviter le rejet d'eaux pluviales dans un réseau existant.

La dépollution éventuellement nécessaire de ces eaux de pluie se fera par la végétation qui sera mise en place au niveau des noues et du bassin. La dépollution par les plantes donne en effet de bons résultats concernant l'abattement de la charge polluante potentiellement présente dans les eaux pluviales.

- **Disposition 8 : Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales**

Il est indiqué dans le S.D.A.G.E. : « *La non imperméabilisation des sols, le stockage des eaux pluviales, leur infiltration ou leur recyclage sont à privilégier. Les conditions de restitution des eaux stockées vers un réseau ou par infiltration ne doivent pas entraîner de préjudice pour l'aval* ».

Comme indiqué pour les Dispositions 5 et 7 du S.D.A.G.E., la non imperméabilisation de certaines surfaces ainsi que l'infiltration et le stockage des eaux pluviales ont été privilégiés. En effet, les accotements seront végétalisés, les eaux des lots d'habitations seront gérées à la parcelle par infiltration car les conditions pédologiques le permettent, les eaux de voirie seront infiltrées via des noues d'infiltration. Ce réseau de noues permettra l'infiltration et le stockage des eaux de pluies de manière à éviter tout rejet vers un réseau existant.

Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques

↳ **Disposition 20** : Limiter l'impact des infiltrations en nappes.

- **Disposition 20 : Limiter l'impact des infiltrations en nappes**

Il est indiqué dans le S.D.A.G.E. : « *Toutes les précautions doivent être prises pour éviter tout impact de l'infiltration sur les usages, notamment l'alimentation en eau potable, et limiter les risques de pollutions des nappes souterraines* ».

Le site d'étude ne se situe dans aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable ni à proximité immédiate d'un tel périmètre. Par conséquent, dans le cas d'une éventuelle pollution des eaux souterraines, cette pollution ne serait pas captée par les captages d'alimentation en eau potable.

De plus, le risque de pollution des eaux de la nappe souterraine sera peu probable de par la nature du projet à vocation de lotissement, et par le mode de gestion des eaux pluviales. La dépollution éventuellement nécessaire des eaux ruissellement de voirie se fera par la végétation qui sera mise en place au niveau des noues de collecte des eaux pluviales et du bassin de stockage/infiltration. La dépollution par les plantes donne en effet de bons résultats concernant l'abattement de la charge polluante potentiellement présente dans les eaux pluviales.

L'étude de la piézométrie du secteur (carte des plus hautes eaux 2002) permet d'estimer le niveau des plus hautes eaux sur la zone de projet à **95 m NGF**. Le terrain présentant une altitude comprise entre 97 et 101 m NGF, une distance supérieure à 2 m sépare donc le terrain naturel des plus hautes eaux de la nappe. Cette profondeur de la nappe permet donc de garantir la non contamination de celle-ci par les eaux d'infiltration.

Défi 8 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides

↳ **Disposition 146** : Privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement.

- **Disposition 146** : Privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement

Il est indiqué dans le S.D.A.G.E. : « Pour l'ensemble des projets neufs ou de renouvellement du domaine privé ou public, il est recommandé d'étudier et de mettre en œuvre des techniques de gestion à la parcelle permettant d'approcher un rejet nul d'eau pluviale dans les réseaux, que ces derniers soient unitaires ou séparatifs ».

Dans le cadre du projet de lotissement objet de ce présent dossier, aucun rejet d'eau pluviale n'est prévu dans les réseaux, ni même vers le milieu naturel. En effet, comme indiqué pour les Dispositions 5 et 7 du S.D.A.G.E., la non imperméabilisation de certaines surfaces ainsi que l'infiltration et le stockage des eaux pluviales ont été privilégiés.

4.1.4 Analyse synthétique du projet au regard des défis du S.D.A.G.E. Seine-Normandie qui le concernent

| Les 8 Défis du S.D.A.G.E. | |
|---|---|
| 1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques | Mise en place d'un réseau d'eaux usées au niveau du futur lotissement et raccordement au réseau existant. Mise en place de techniques alternatives (noues, bassin) pour la gestion des eaux pluviales des espaces publics (voiries, espaces verts). Les eaux de ruissellement issues des surfaces privatives seront infiltrées à la parcelle. |
| 2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques | Mise en place d'un réseau de venelles et de noues créant un réel maillage sur le futur lotissement. Maîtrise des ruissellements par temps de pluie (occurrence centennale). Absence de captage d'alimentation en eau potable et de périmètre de protection associé à proximité du site d'implantation. |
| 3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses | Aucun rejet de substances dangereuses. |
| 4. Protéger et restaurer la mer et le littoral | Aucun rejet d'origine domestique, industriel et agricole sur le site. Toutes les eaux souillées (eaux usées des sanitaires) seront récupérées puis connectées au réseau d'assainissement existant. |
| 5. Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future | Aucun périmètre de protection de captage d'eau A.E.P. à proximité du futur lotissement. Aucun rejet au milieu naturel. |

Les 8 Défis du S.D.A.G.E.

6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides

Les eaux pluviales du site d'étude de toutes surfaces non sujettes à la pollution par les hydrocarbures ruisselleront et s'infiltreront sur place. Aucun rejet d'eaux usées ou d'eaux de ruissellement vers le milieu naturel.

7. Gérer la rareté de la ressource en eau

L'ensemble des eaux usées sera collecté puis dirigé vers la station d'épuration suffisamment dimensionnée. Aucun pompage des eaux souterraines n'est prévu.

8. Limiter et prévenir le risque d'inondation

Le site se trouve à l'extérieur de toute zone d'aléa d'inondation, de ruissellement ou de zone d'expansion de crues. Les eaux pluviales ruisselant sur le projet s'infiltreront sur place grâce à la mise en place de techniques alternatives (noues et bassin). La topographie du site a été respectée puisque les aménagements pour la gestion des eaux pluviales (bassin) seront implantés au cœur du futur lotissement (maillage) permettant une gestion gravitaire.

→ Compte tenu de ces éléments, le projet apparaît compatible avec les défis et les dispositions du S.D.A.G.E. Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

4.2 Compatibilité avec le SAGE

La zone de projet se situe au sein du SAGE « Aisne Vesle Suipe ». Ce SAGE a été approuvé le 16/12/2013. Le territoire du SAGE compte 3 départements et 269 communes (Aisne, Ardennes et Marne) et couvre 3 096 km².

Le SAGE est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative du patrimoine aquatique. Il a pour finalité de développer une gestion équilibrée entre protection des écosystèmes aquatiques et satisfaction des usages humains, afin de garantir un développement social et économique durable. Il doit être compatible avec le SDAGE.

Le bassin est coupé en deux d'un point de vue géologique et topographique. L'Est du bassin est crayeux et de faible altitude alors que l'Ouest du bassin est tertiaire et vallonné. Il possède des rivières de nature différente :

- l'Aisne : rivière de grande taille à fort débit prenant sa source dans la Meuse,
- la Suipe et la Vesle : affluents de l'Aisne sur sa rive gauche, petits cours d'eau crayeux où le chevelu est peu développé, à l'exception de l'aval de la Vesle, à partir de la confluence avec son affluent principal, l'Ardre.

Le territoire est marqué par un paysage rural avec une occupation du sol par les terres arables de 76 %. Les cultures céréalières et betteravières dominent. On note la présence de vignes sur les coteaux de la Vesle, de l'Ardre et de la Loivre. L'élevage est peu développé sur le territoire

(bovins et volailles majoritairement). Ce paysage est contrasté par un important pôle urbain et industriel situé le long de la Vesle au niveau de l'agglomération rémoise. L'industrie est notamment caractérisée par de l'agro-alimentaire.

Les enjeux du SAGE sont les suivants :

Enjeu 1 : Gestion quantitative de la ressource en période d'étiage

- **Objectif** : Satisfaire les besoins des usagers en maintenant le bon état quantitatif des eaux souterraines demandé par la DCE (Directive Cadre européenne sur l'Eau)
- **Objectif** : Garantir un niveau d'eau favorable à la vie dans les cours d'eau

Enjeu 2 : Amélioration de la qualité des eaux souterraines et des eaux superficielles

- **Objectif** : Atteindre le bon état chimique des eaux souterraines demandé par la DCE (Directive Cadre européenne sur l'Eau) et défini dans le SDAGE
- **Objectif** : Atteindre le bon état chimique et écologique des eaux superficielles demandé par la DCE (Directive Cadre européenne sur l'Eau) et défini dans le SDAGE

Enjeu 3 : Préservation et sécurisation de l'alimentation en eau potable

- **Objectif** : Préserver / reconquérir la qualité des eaux brutes
- **Objectif** : Satisfaire les besoins en eau potable d'un point de vue qualitatif et quantitatif

Enjeu 4 : Préservation et restauration de la qualité des milieux aquatiques et humides

- **Objectif** : Atteindre le bon état écologique demandé par la DCE (Directive Cadre européenne sur l'Eau) vis-à-vis des conditions hydromorphologiques
- **Objectif** : Protéger les espèces patrimoniales
- **Objectif** : Préserver les zones humides

Enjeu 5 : Inondations et ruissellement

- **Objectif** : réduire le risque d'inondations et de coulées de boues

Enjeu 6 : Gouvernance de l'eau

Suite au test de perméabilité réalisé sur la zone, il est prévu que les eaux de ruissellement soient gérées sur place et non rejetées au milieu aquatique superficiel (limitation de l'aléa inondation/ruissellement/érosion des sols), pour une pluie d'occurrence centennale.

En cas d'évènements pluvieux exceptionnels, le volume de réserve de chaque noue et du fossé suffira pour absorber les ruissellements. Concernant les eaux de voiries, pour un volume stocké retenu de 641 m³, le volume de réserve de stockage des noues s'élève à 830 m³ soit une marge de sécurité de plus de 200 %. Concernant les eaux du bassin versant intercepté, pour un volume stocké retenu de 5 119 m³, le volume de réserve de stockage du fossé s'élève à 2 441 m³, soit une marge de sécurité de plus 50 %.

Une étude de zone humide a été réalisée. Selon cette étude, dans le cadre de l'aménagement d'un futur lotissement et en l'absence de végétation spontanée, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen du critère pédologique. D'après les investigations pédologiques réalisées et en l'absence de traces d'hydromorphie marquées, nous pouvons conclure qu'il n'y a pas de zone humide telle que définie par la réglementation sur la zone étudiée.

→ Le projet n'entre pas en conflit avec les enjeux du SAGE « Aisne Vesle Suipe ».

4.3 Schéma Régional de Cohérence Écologique

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est un schéma visant à l'intégration dans l'aménagement du territoire de préoccupations relatives à la protection de la diversité biologique, qu'elle concerne les milieux terrestres (trame verte) ou les cours d'eau, plans d'eau et leurs annexes (trame bleue).

Le SRCE de Champagne-Ardenne a été approuvé en décembre 2015.

Au niveau de l'agglomération rémoise et plus particulièrement de la ville de Reims, le SRCE met en évidence les réservoirs de biodiversité correspondant aux milieux humides de la vallée de la Vesle, inscrits en zone Natura 2000 ou en ZNIEFF.

Le projet a pour objectif d'assurer des transitions paysagères (exploitations des vues vers la Cathédrale Notre Dame et le Mont Berru). De plus il est également prévu une façade végétale et paysagère le long de la voie ferrée.

→ **Le projet ne remet pas en cause les réservoirs de biodiversité identifiés au sein du Schéma Régional de Cohérence Ecologique et est compatible avec le SRCE de Champagne-Ardenne.**

4.4 Compatibilité avec le Schéma de Cohérence Territoriale

Le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la région Rémoise couvre 140 communes. Ce SCoT rassemble plus de la moitié de la population de la Marne.

Il constitue le plan d'aménagement et de développement durable qui permet d'orienter le développement de Grand Reims et du Pays Rémois.

Ces orientations concernent tous les aspects de la vie quotidienne : le logement, les activités économiques, l'agriculture, l'emploi, les déplacements, l'environnement et le paysage.

Les Plans Locaux d'Urbanisme communaux ou intercommunaux doivent respecter les orientations du SCoT.

La région Rémoise dispose d'un SCoT approuvé le 17 décembre 2016. Il définit les grandes orientations d'aménagement jusqu'à l'horizon 2036.

Le projet s'inscrit dans une démarche de développement en termes de logements, permettant de respecter les objectifs d'intensification de la production de logements au sein de la région rémoise.

Le projet s'inscrit également dans une optique de développement durable.

→ **Le PLU de Reims, postérieur à ce SCoT, respecte les orientations de ce dernier.**

4.5 Compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme

La commune de Reims dispose d'un Plan Local d'Urbanisme révisé le 28 septembre 2017.

Actuellement, la zone de projet se situe en zone AUb destinée à être ouverte à l'urbanisation à plus ou moins longue échéance.

Dans ce secteur, peuvent être autorisés :

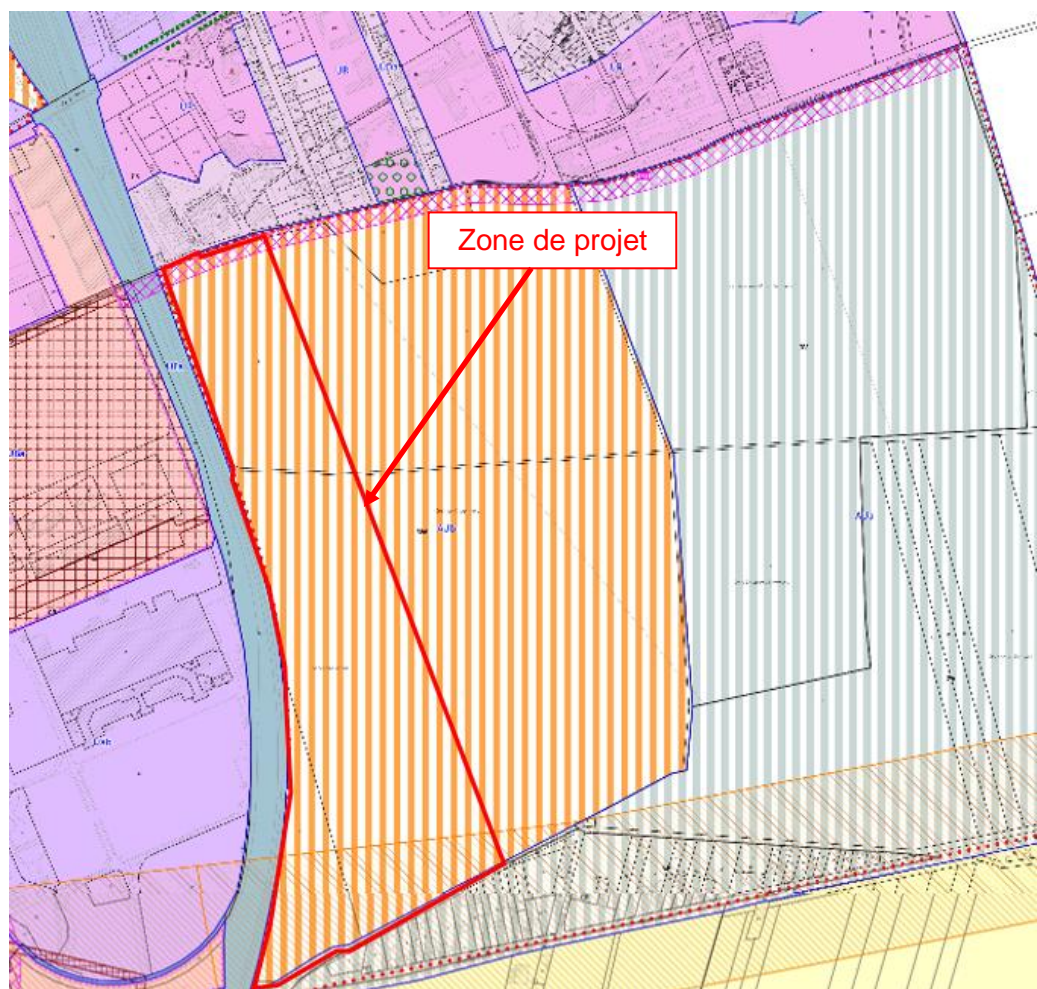
- la création d'installations classées soumises à autorisation,
- les constructions à usage de logements, de commerces et de services dans le cadre d'opération d'aménagement d'ensemble,
- la création de jardins familiaux ainsi que les constructions annexes qui leur sont liées,
- les installations classées soumises à déclaration et/ou à enregistrement, à condition qu'elles correspondent aux besoins nécessaires à la vie des habitants du quartier, que soient mises en œuvre toutes dispositions utiles permettant d'éviter les dangers et les nuisances particulières pour le voisinage, et que les installations nouvelles, par leur volume et leur aspect extérieur, soient compatibles avec le milieu environnant.

La zone d'étude est soumise à une prescription :

- au Nord, la zone d'étude est concernée par des emplacements réservés.

L'ensemble de la zone d'étude est définie par des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP).

Pour information, la partie Sud de la zone d'étude fait partie du zonage réglementaire des plans de prévention des risques naturels et miniers.



Légende

| | | | |
|------------------------------------|--|---|--|
| Prescriptions | | | |
| ●●● | Alignements d'arbres | ★ | Patrimoine d'intérêt local - immeuble isolé |
| ●● | Périmètres d'orientation d'aménagement et de programmation | ☆ | Terrains concernés par la localisation d'équipements d'installations d'intérêt général |
| ▨ | Périmètre issu du PDU de réduction des normes de stationnement | ☆ | Espaces verts à créer |
| ▨ | Emplacements réservés | ☆ | Zone non aedificandi |
| ▨ | Périmètres d'isolement | ☆ | Cheminement piétonnier à créer ou à conserver |
| ▨ | Espaces Boisés Classés | ☆ | Accès Véhicules Interdit |
| ●●● | Alignements d'arbres | ☆ | Espaces publics à créer ou à modifier |
| ▨ | Faisceau de vue | ☆ | |
| ▨ | Secteur plan masse | ☆ | |
| ▨ | Marge de recul | ☆ | |
| ●●● | Servitude d'alignement | ☆ | |
| ◆◆ | Règles architecturales particulières | ☆ | |
| ◆◆ | Patrimoine d'intérêt local - séquence remarquable | ☆ | |
| Informations | | | |
| ☆ | Zonage réglementaire des plans de prévention des risques naturels et miniers | ☆ | Zone d'Aménagement Concerté |
| Prescriptions liées aux ZAC | | | |

Figure 52 : Extrait du PLU de Reims (Source : Zonage du PLU de Reims)

Le projet a pour objectif d'accueillir un quartier mixte, en continuité du projet de renouvellement en cours sur le quartier des Epinettes et son liaisonnement. Le projet permet également de répondre aux besoins en termes de logements.

→ Le projet est donc compatible avec le PLU et avec le SCoT.

4.6 Compatibilité avec les servitudes

Les servitudes présentes à proximité de la zone de projet sont (le règlement du PLU et les plans de localisation des servitudes sont présentés en Annexe 1 de l'étude d'impact) :

- Une zone de protection des voies ferrées,
- Les lignes électriques,
- Protection contre les obstacles - Télécomm.

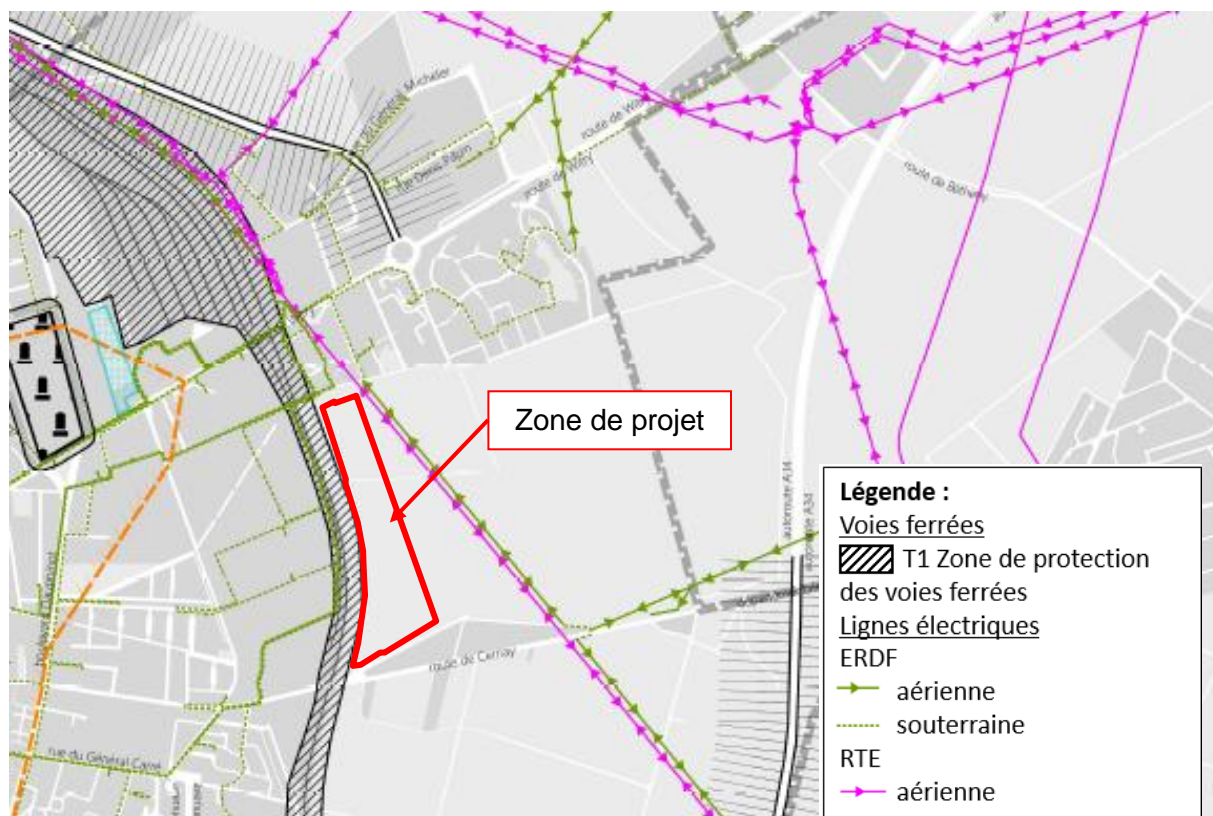


Figure 53 : Extrait des servitudes d'utilité publique à proximité de la zone de projet (Source : Annexe PLU)

Zone de protection des voies ferrées

Une partie de la zone d'étude se situe en bordure d'une zone au sein de laquelle peuvent s'appliquer les servitudes relatives au chemin de fer pour la ligne SNCF.

Lignes électriques

La zone d'étude est située à proximité d'une servitude concernant les lignes électriques. Ces lignes passent à proximité de la partie Est et Nord de la zone. Ces lignes appartiennent à ERDF et RTE.



Figure 54 : Extrait des servitudes d'utilité publique à proximité de la zone de projet (Source : Annexe PLU)

La zone d'étude se situe à proximité d'une zone PT2 Télécomm, protection contre les obstacles.

L'ensemble de ces servitudes ont été prises en compte dans le cadre de ce projet.

5 SYNTHÈSE DU DOCUMENT D'INCIDENCES

Le tableau suivant permet d'évaluer l'utilité des mesures correctrices ou compensatoires proposées en mettant en évidence les incidences résiduelles du projet concernant la rubrique 2.1.5.0. sous le régime de l'autorisation :

| Incidences | Incidences du projet | Mesures correctrices ou compensatoires envisagées | Incidences résiduelles du projet en présence des mesures correctrices |
|---|---|---|--|
| Quantitatives sur le milieu aquatique | Pas de rejet dans les eaux superficielles | Gestion des eaux pluviales par un réseau de noues et de bassins d'infiltration en cascade : piégeage, décantation et dégradation des polluants par décantation des MES. | Aucune incidence résiduelle sur les milieux aquatiques environnants. |
| Qualitatives sur le milieu aquatique | Pas de rejet dans les eaux superficielles | Gestion des eaux pluviales par un réseau de noues et de bassins d'infiltration en cascade : piégeage, décantation et dégradation des polluants par décantation des MES. | Aucune incidence résiduelle sur les milieux aquatiques environnants. |
| En phase travaux | Risque de rejet de matières en suspension d'origine minérale | Mise en place d'un équipement minimum des aires de chantier tels que des bacs de rétention pour produits inflammables, des fossés ceinturant les aires de stationnement des engins, etc. afin d'assurer une dépollution avant rejet dans le milieu récepteur et de limiter ainsi les risques de déversements accidentels. Eloignement des aires de stockage des produits polluants des points les plus sensibles, de même les engins ne seront pas stationnés en bordure immédiate de ces derniers. Limitation des décapages aux surfaces strictement nécessaires au projet. Limitation de la circulation des engins de travaux publics dans les emprises du projet. | Aucune incidence résiduelle sur les eaux superficielles et souterraines. |
| Sur le milieu naturel (eau, air, sol, habitats, faune, flore) | Le projet se trouve en dehors de toute zone soumise à des mesures de protection réglementaire ou de type Z.N.I.E.F.F., Z.I.C.O. ou Natura 2000. | La non-utilisation des herbicides par les services d'entretien des espaces verts évitera la pollution saisonnière liée à ce type de produits. Des prescriptions architecturales et paysagères seront intégrées dans un cahier des charges visant à affirmer une unité et à garantir la qualité de l'opération en précisant les choix architecturaux et la qualité des espaces extérieurs privatifs à mettre en place : les plantations, le traitement des limites parcellaires, les entrées de parcelles, la gestion des eaux pluviales via des techniques alternatives (noues, bassins d'infiltration), le traitement des parkings qui seront végétalisés. | Aucune incidence résiduelle sur le milieu naturel. Au contraire, les aménagements paysagers présentent plusieurs intérêts : <ul style="list-style-type: none"> • une plus-value écologique en créant des milieux complémentaires ; • une complémentarité des milieux créés : des plantations d'arbres en zones et en alignements, des haies ceinturantes, des noues, des bassins, etc. ; • une palette végétales à la fois adaptée au milieu avec des plantes plutôt de zones humides, et des supports de nourriture et d'habitats pour la faune. |

Figure 55 : Récapitulatif des impacts du projet sur l'environnement avec et sans mesures

| |
|--|
| MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN |
|--|

1 SUIVI ET ENTRETIEN DES OUVRAGES

La gestion et la surveillance des ouvrages seront sous la responsabilité de la ville de Reims après rétrocession.

La surveillance et l'entretien des ouvrages, seront réalisés régulièrement et au-moins une fois par an par une entreprise spécialisée.

En ce qui concerne l'entretien des espaces verts, celui-ci sera également à la charge de la ville de Reims.

Les déchets verts (tonte, branchages, etc.) seront exportés vers une filière de traitement et de valorisation adaptée et conforme aux normes en vigueur.

2 MOYENS D'INTERVENTION

Les interventions en cas d'accident ou d'incident seront sous la responsabilité des gestionnaires de réseaux (confinement d'une éventuelle pollution accidentelle des eaux pluviales de voirie).

Selon le type d'incident et la gravité de celui-ci, d'autres services pourront intervenir tels que les pompiers, les services de police, etc.

Un barrage par bottes de paille ou sable de part et d'autre de la zone potentiellement polluée permettra de confiner la source de pollution au plus près. Cette dernière sera pompée si le niveau d'eau le permet. Un curage et un décaissage sur la surface et la profondeur nécessaire seront effectués. Les terres ainsi extraites seront exportées vers une filière de traitement adaptée et conforme aux normes en vigueur.

L'ensemble des réseaux fera l'objet d'une surveillance par une entreprise spécialisée. Les agents d'entretien seront formés aux modalités et procédures d'intervention en cas d'accident (incendie, pollution accidentelle chimique).

Pendant la phase de travaux, les travaux de raccordement et réseaux reposeront sur un phasage précis des opérations entre assainissement, entretien des ouvrages définitifs, évacuation des produits résiduels, recueil et traitement des eaux de lavage des engins de chantier. La totalité des réseaux EU et EP créés sera testée avant leur mise en service (lavage, tests d'étanchéité à l'air ou à l'eau, passage de caméra).

Annexe n° 1 : Etude de la perméabilité (DP GEO / 2019)

Annexe n° 2 : Note de dimensionnement des ouvrages hydrauliques (VRD Partenaire 2019)

Annexe n° 3 : Formulaire d'évaluation simplifiée ou préliminaire des incidences Natura 2000 (AREA / 2019)

**Annexe n° 1 : Etude de la perméabilité
(DP GEO / 2019)**



Légende:



Sondage à la pelle mécanique avec essai mastuo

Chantier : Cernay Les Reims

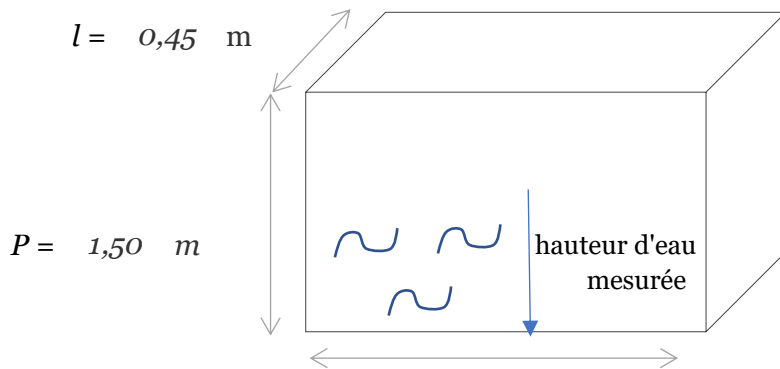
Client : Migneaux Immobilier

Essais n° : Pel 1 - E1

Date intervention : 29/01/2019

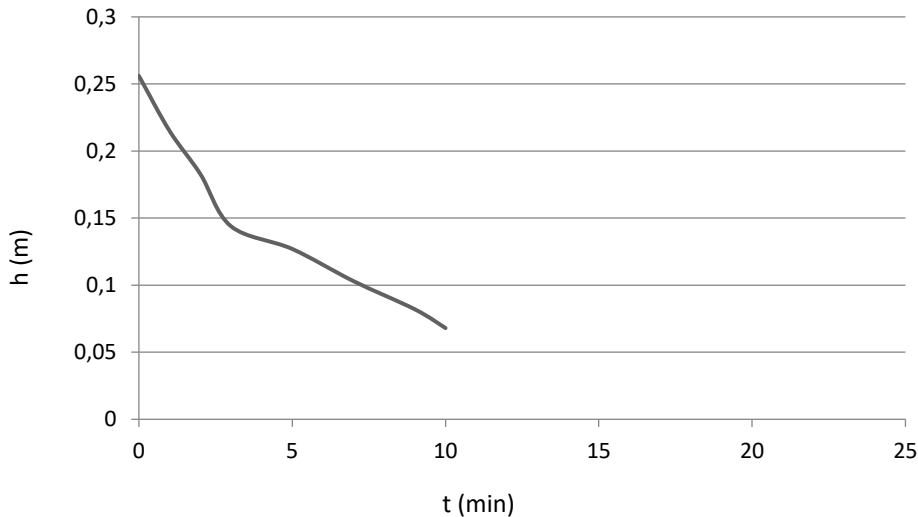
| Temps (min) | Hauteur d'eau (m) | Perméabilité K (m/s) |
|-------------|-------------------|----------------------|
| 0,00 | 0,256 | |
| 1,00 | 0,215 | 2,87E-04 |
| 2,00 | 0,183 | 2,67E-04 |
| 3,00 | 0,144 | 2,88E-04 |
| 5,00 | 0,127 | 2,05E-04 |
| 7,00 | 0,103 | 1,80E-04 |
| 9,00 | 0,082 | 1,65E-04 |
| 10,00 | 0,068 | 1,65E-04 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Dimension du puits



$$L = 1,40 \text{ m}$$

$$C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)} \quad C = 0,17$$



Coupe du puits

- 0,05 Terre végétale
- 0,4 Limon marron
- 0,9 Limon marron à beige avec cailloutis crayeux
- 1,5 Graveluche

2E-04 m/s

Perméabilité moyenne K =

722,6 mm/h

Chantier : Cernay Les Reims

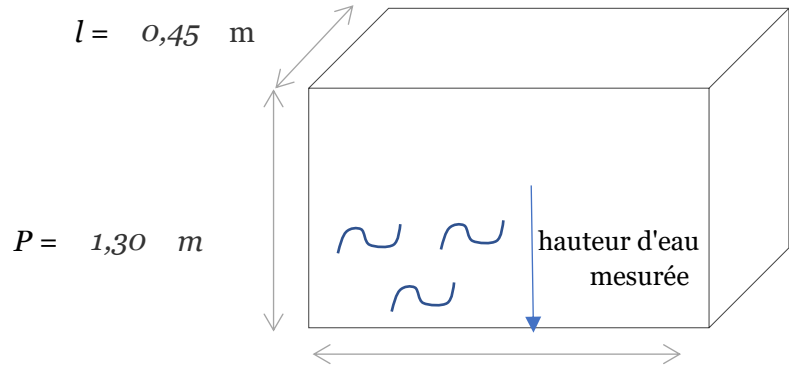
Client : Migneaux Immobilier

Essais n° : Pel 2 - E2

Date intervention : 29/01/2019

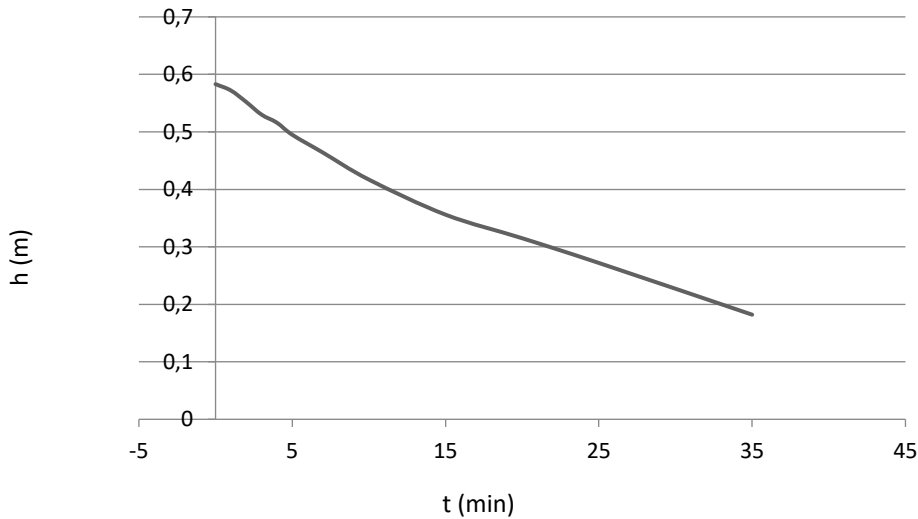
| Temps (min) | Hauteur d'eau (m) | Perméabilité K (m/s) |
|-------------|-------------------|----------------------|
| 0,00 | 0,583 | |
| 1,00 | 0,572 | 4,05E-05 |
| 2,00 | 0,552 | 5,78E-05 |
| 3,00 | 0,530 | 6,69E-05 |
| 4,00 | 0,516 | 6,41E-05 |
| 5,00 | 0,495 | 6,84E-05 |
| 7,00 | 0,464 | 6,76E-05 |
| 10,00 | 0,417 | 6,86E-05 |
| 15,00 | 0,356 | 6,59E-05 |
| 20,00 | 0,315 | 6,06E-05 |
| 25,0 | 0,272 | 5,88E-05 |
| 35,0 | 0,182 | 6,00E-05 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Dimension du puits



$$L = 1,20 \text{ m}$$

$$C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)} \quad C = 0,16$$



Coupe du puits

- 0,1 Terre végétale
- 0,7 Limon marron avec cailloutis crayeux
- 1,3 Graveluche

6E-05 m/s

Perméabilité moyenne K =

231,4 mm/h

Chantier : Cernay Les Reims

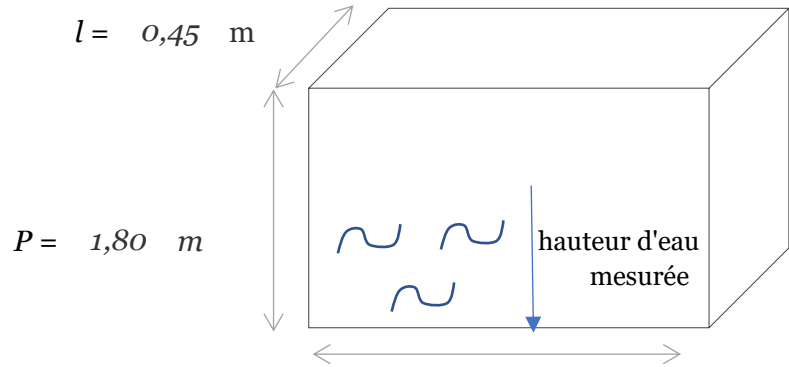
Client : Migneaux Immobilier

Essais n° : Pel 3 - E3

Date intervention : 30/01/2019

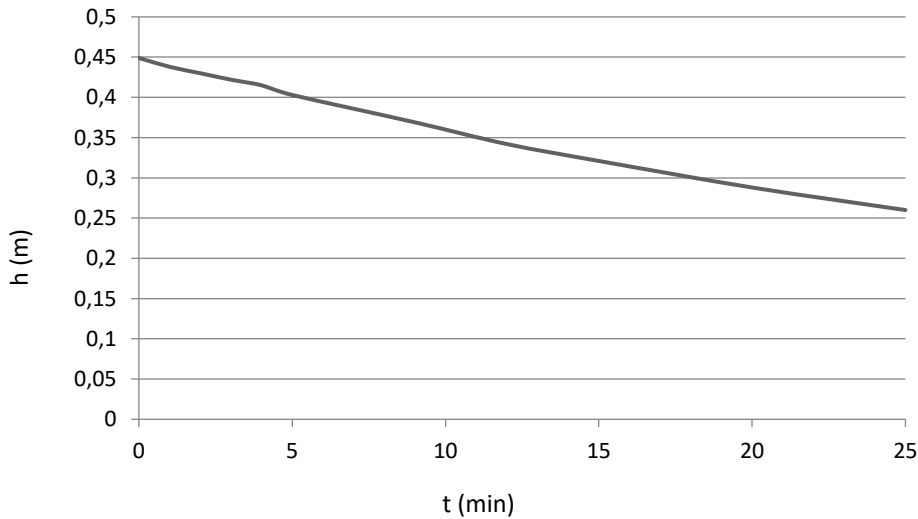
| Temps (min) | Hauteur d'eau (m) | Perméabilité K (m/s) |
|-------------|-------------------|----------------------|
| 0,00 | 0,449 | |
| 1,00 | 0,438 | 5,02E-05 |
| 2,00 | 0,430 | 4,36E-05 |
| 3,00 | 0,422 | 4,16E-05 |
| 4,00 | 0,415 | 3,95E-05 |
| 5,00 | 0,403 | 4,32E-05 |
| 9,00 | 0,369 | 4,30E-05 |
| 12,00 | 0,342 | 4,43E-05 |
| 15,00 | 0,321 | 4,32E-05 |
| 20,00 | 0,288 | 4,22E-05 |
| 25,0 | 0,260 | 4,08E-05 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Dimension du puits



$$L = 1,30 \text{ m}$$

$$C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)} \quad C = 0,17$$



Coupe du puits

- 0,3 Terre végétale
- 0,75 Remblai limoneux
- 1,8 Graveluche - limon crayeux

4E-05 m/s

Perméabilité moyenne K =

152,1 mm/h

Chantier : Cernay Les Reims

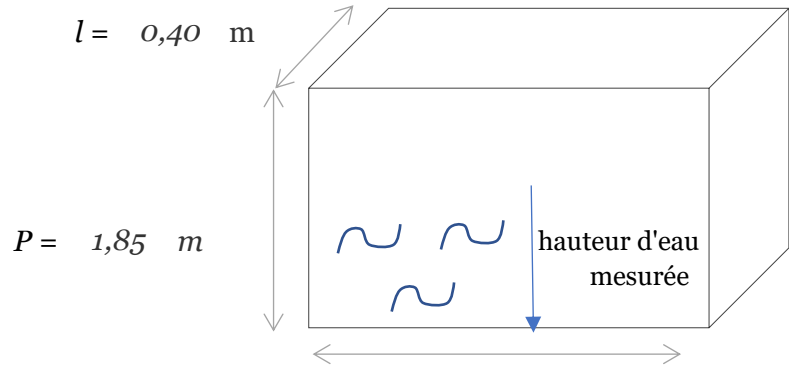
Client : Migneaux Immobilier

Essais n° : Pel 5 - E5

Date intervention : 30/01/2019

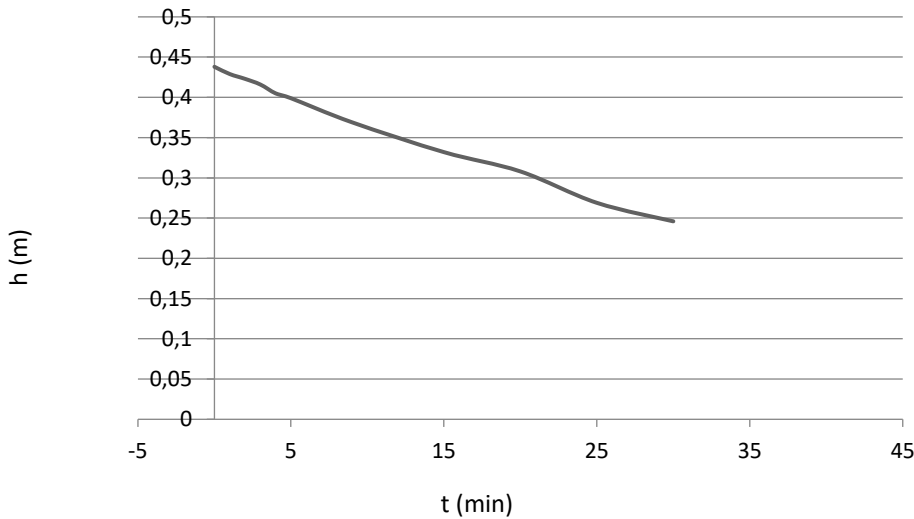
| Temps (min) | Hauteur d'eau (m) | Perméabilité K (m/s) |
|-------------|-------------------|----------------------|
| 0,00 | 0,438 | |
| 1,00 | 0,429 | 3,79E-05 |
| 2,00 | 0,423 | 3,18E-05 |
| 3,00 | 0,416 | 3,13E-05 |
| 4,00 | 0,405 | 3,55E-05 |
| 5,00 | 0,399 | 3,37E-05 |
| 9,00 | 0,369 | 3,41E-05 |
| 15,00 | 0,332 | 3,26E-05 |
| 20,00 | 0,308 | 3,07E-05 |
| 25,00 | 0,269 | 3,34E-05 |
| 30,0 | 0,246 | 3,24E-05 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Dimension du puits



$$L = 1,10 \text{ m}$$

$$C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)} \quad C = 0,15$$



Coupe du puits

- 0,3 Terre végétale
- 0,6 Limon marron avec cailloutis crayeux
- 1,85 Graveluche

3E-05 m/s

Perméabilité moyenne K =

118,2 mm/h

Chantier : Cernay Les Reims

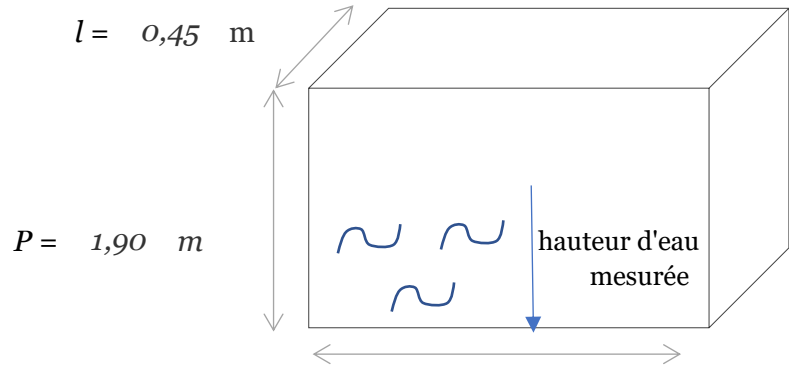
Client : Migneaux Immobilier

Essais n° : Pel 6 - E6

Date intervention : 30/01/2019

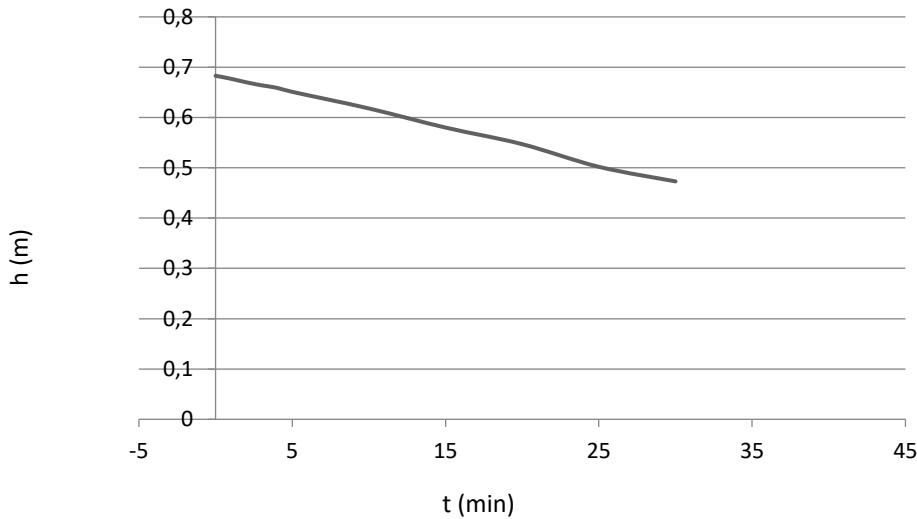
| Temps (min) | Hauteur d'eau (m) | Perméabilité K (m/s) |
|-------------|-------------------|----------------------|
| 0,00 | 0,683 | |
| 1,00 | 0,677 | 1,90E-05 |
| 2,00 | 0,670 | 2,07E-05 |
| 3,00 | 0,664 | 2,02E-05 |
| 4,00 | 0,659 | 1,92E-05 |
| 5,00 | 0,651 | 2,06E-05 |
| 10,00 | 0,618 | 2,14E-05 |
| 15,00 | 0,580 | 2,31E-05 |
| 20,00 | 0,547 | 2,34E-05 |
| 25,00 | 0,502 | 2,57E-05 |
| 30,0 | 0,473 | 2,54E-05 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Dimension du puits



$$L = 1,10 \text{ m}$$

$$C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)} \quad C = 0,16$$



Coupe du puits

- 0,3 Terre végétale
- 0,5 Limon marron
- 1,2 Graveluche
- 1,9 Graves crayeuses à matrice limoneuse

Perméabilité moyenne K = **2E-05** m/s
83,8 mm/h

Chantier : Cernay Les Reims

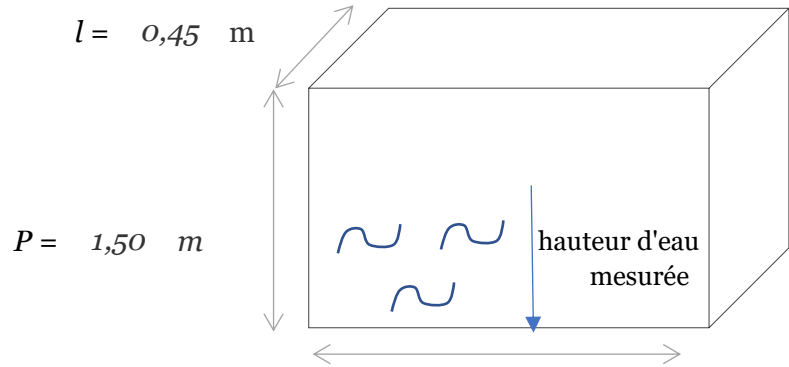
Client : Migneaux Immobilier

Essais n° : Pel 13 - E13

Date intervention : 29/01/2019

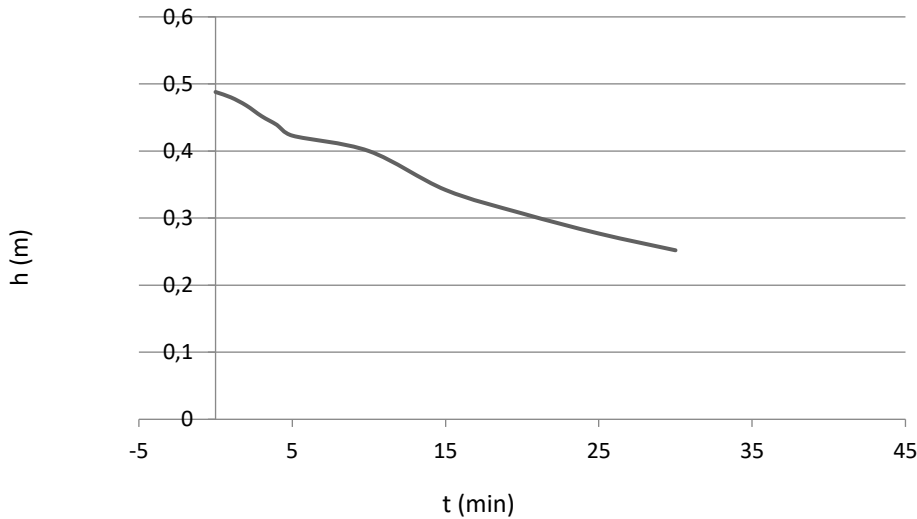
| Temps (min) | Hauteur d'eau (m) | Perméabilité K (m/s) |
|-------------|-------------------|----------------------|
| 0,00 | 0,488 | |
| 1,00 | 0,480 | 3,31E-05 |
| 2,00 | 0,468 | 4,17E-05 |
| 3,00 | 0,452 | 5,07E-05 |
| 4,00 | 0,439 | 5,23E-05 |
| 5,00 | 0,423 | 5,63E-05 |
| 10,00 | 0,400 | 3,89E-05 |
| 15,00 | 0,342 | 4,53E-05 |
| 20,00 | 0,307 | 4,36E-05 |
| 25,00 | 0,277 | 4,20E-05 |
| 30,0 | 0,252 | 4,02E-05 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Dimension du puits



$$L = 1,10 \text{ m}$$

$$C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)} \quad C = 0,16$$



Coupe du puits

- 0,05 Terre végétale
- 0,8 Limon marron
- 1,3 Graveluche
- 1,5 Craie limoneuse à craie en blocs

4E-05 **m/s**

Perméabilité moyenne K =

159,7 **mm/h**

Chantier : Cernay Les Reims

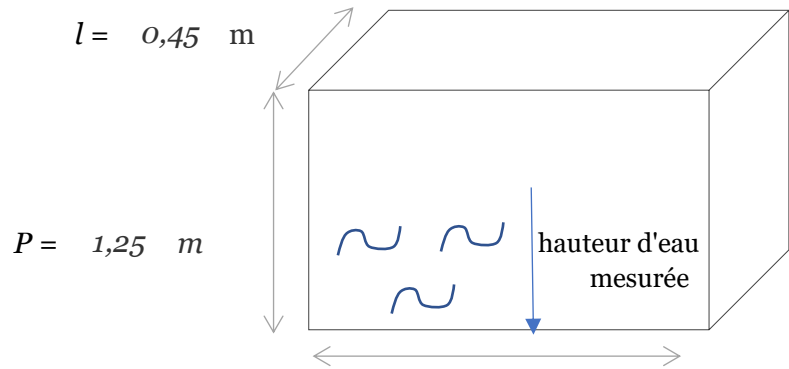
Client : Migneaux Immobilier

Essais n° : Pel 15 - E15

Date intervention : 29/01/2019

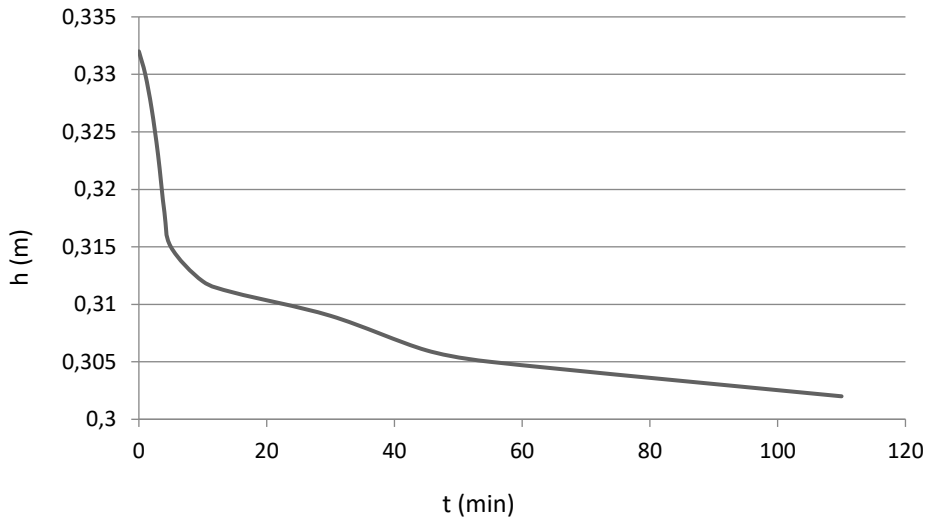
| Temps (min) | Hauteur d'eau (m) | Perméabilité K (m/s) |
|-------------|-------------------|----------------------|
| 0,00 | 0,332 | |
| 1,00 | 0,330 | 1,13E-05 |
| 2,00 | 0,327 | 1,42E-05 |
| 3,00 | 0,323 | 1,71E-05 |
| 4,00 | 0,318 | 2,01E-05 |
| 5,00 | 0,315 | 1,95E-05 |
| 10,00 | 0,312 | 1,15E-05 |
| 15,00 | 0,311 | 8,08E-06 |
| 30,00 | 0,309 | 4,43E-06 |
| 45,00 | 0,306 | 3,35E-06 |
| 55,0 | 0,305 | 2,85E-06 |
| 110,0 | 0,302 | 1,59E-06 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Dimension du puits



$$L = 1,40 \text{ m}$$

$$C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)} \quad C = 0,17$$



Coupe du puits

- 0,2 Remblai limoneux
- 1,25 Limon légèrement argileux marron avec nodules craie

7E-06 **m/s**

Perméabilité moyenne K =

19,1 **mm/h**

Chantier : Cernay Les Reims

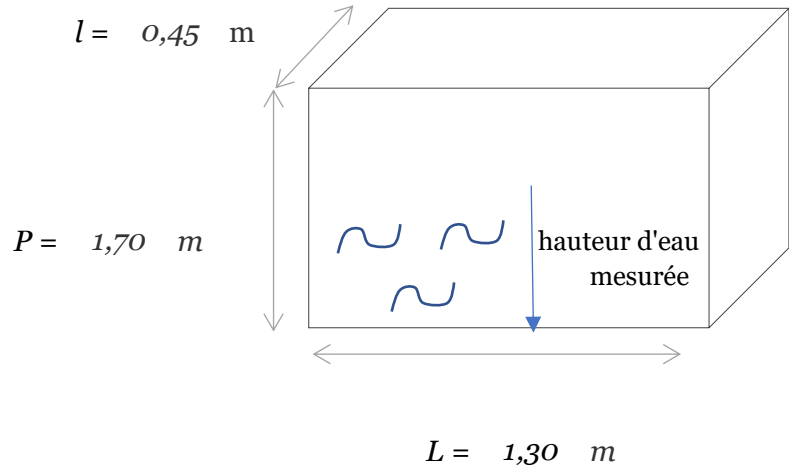
Client : Migneaux Immobilier

Essais n° : Pel 16 - E16

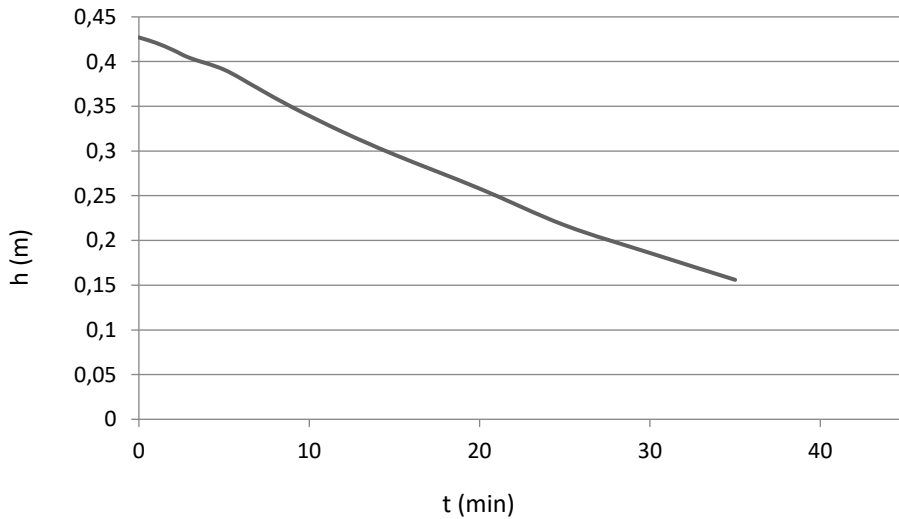
Date intervention : 29/01/2019

| Temps (min) | Hauteur d'eau (m) | Perméabilité K (m/s) |
|-------------|-------------------|----------------------|
| 0,00 | 0,427 | |
| 1,00 | 0,421 | 2,83E-05 |
| 2,00 | 0,413 | 3,32E-05 |
| 3,00 | 0,404 | 3,67E-05 |
| 5,00 | 0,391 | 3,48E-05 |
| 7,00 | 0,370 | 4,01E-05 |
| 9,00 | 0,349 | 4,36E-05 |
| 12,00 | 0,321 | 4,56E-05 |
| 15,00 | 0,296 | 4,63E-05 |
| 20,00 | 0,258 | 4,66E-05 |
| 25,0 | 0,217 | 4,86E-05 |
| 30,0 | 0,186 | 4,83E-05 |
| 35,0 | 0,156 | 4,85E-05 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Dimension du puits



$$C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)} \quad C = 0,17$$



Coupe du puits

- 0,3 Terre végétale
- 0,5 Limon marron
- 1,1 Limon crayeux à limon ®
- 1,7 Limon crayeux à cailloux crayeux

4E-05 m/s

Perméabilité moyenne K =

144,6 mm/h

**Annexe n° 2 : Note de dimensionnement
des ouvrages hydrauliques (VRD Partenaire 2019)**



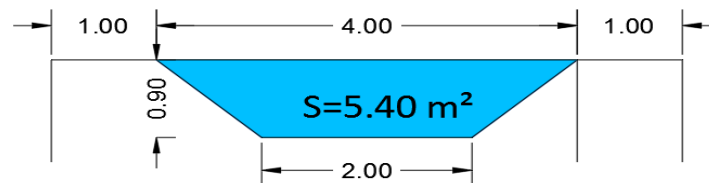
LES HAUTS DE CERNAY

GESTION DES EAUX PLUVIALES DIMENSIONNEMENT DU FOSSE D'INTERCEPTION DU BASSIN VERSANT

Période de retour de 100 ans - infiltration moyenne $2,35 \times 10^{-5} \text{ m}^3/\text{s}$

| designation | coef perméabilité | Suface du bassin intersepté (m ²) | surface miroir selon coupe type (m ²) | longueur de la noue selon coupe type (ml) | Volume de stockage (m3) | volume stocké retenue (m ³) | Volume de réserve en cas d'orage exceptionnel | temps de vidange (h) |
|-------------|-------------------|---|---|---|-------------------------|---|---|----------------------|
| Fossé | 2,35E-05 | 592 787,00 | 2 800,00 | 700,00 | 7 560,00 | 5 119,00 | 2 441,00 | 22 |
| | | | | | | | | |

Coupe Type du fossé



Dimensionnement à 100 ans

Fossé d'interception du bassin versant

I - Données Météorologiques:

Station de SAINT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h | Débit Qmax m ³ /s |
| | a | b | | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

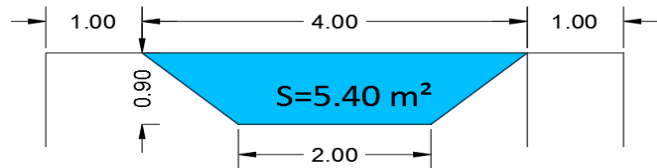
t = **120** min

II - Dimensions du fossé

Surface d'infiltration : 2 800,00 m²

Longueur de la noue: 700,00 ml

Volume de stockage : 7 560,00 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| surface terre de culture | 592787,00 | 0,20 | 118557,40 |
| SUPERFICIE TOTALE | 592787,00 | 0,20 | 118557,40 |

Perméabilité du sol 0,0000235 (Moyenne entre Pel 15 et Pel 16)

Surface d'infiltration 2800,00

Débit de fuite : 0,066 m³/s

Période de retour de référence 100 ans

Coefficient de Montana

a = 14,736
b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 2700 | 24 | 2677 |
| 15 | 28 | 3374 | 59 | 3314 |
| 30 | 34 | 3993 | 118 | 3874 |
| 45 | 37 | 4406 | 178 | 4228 |
| 60 | 40 | 4725 | 237 | 4488 |
| 120 | 47 | 5592 | 474 | 5118 |

Temps de vidange: 22 heures

Volume stocké retenu : 5119 m³

D'où, Temps de vidange < 48h
et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu



LES HAUTS DE CERNAY

GESTION DES EAUX PLUVIALES DIMENSIONNEMENT DES NOUES

| Noue | Coef Perméabilité | Suface voirie trottoirs (m ²) | surface miroir selon coupe type (m ²) | longueur de la noue selon coupe type (ml) | Volume de stockage(m3) | volume stocké retenue (m ³) | volume de réserve en cas d'orage exceptionnel | temps de vidange (h) |
|---------------|----------------------|--|---|--|---------------------------|--|--|-------------------------|
| 1 | 7,00E-06 | 798,00 | 109,5 | 73 | 70,08 | 29 | 41 | 11 |
| 2 | 7,00E-06 | 387,00 | 57,00 | 38 | 36,48 | 14 | 22 | 10 |
| 3 | 2,00E-05 | 1635,00 | 135 | 90 | 86,4 | 50 | 36 | 6 |
| 4 | 3,00E-05 | 902,00 | 120 | 80 | 76,8 | 21 | 56 | 1 |
| 5 | 4,00E-05 | 1120,00 | 120 | 80 | 76,8 | 26 | 51 | 1 |
| 6 | 4,00E-05 | 992,00 | 45 | 30 | 28,8 | 30 | -1 | 5 |
| 7 | 4,00E-05 | 1132,00 | 150 | 100 | 96 | 24 | 72 | 1 |
| 8 | 6,00E-05 | 690,00 | 60 | 40 | 38,4 | 15 | 23 | 1 |
| 9 | 2,00E-04 | 585,00 | 52,5 | 35 | 33,6 | 13 | 21 | 1 |
| 10 | 2,00E-04 | 1039,00 | 100 | 50 | 83 | 15 | 68 | -2 |
| 11 | 6,00E-05 | 513,00 | 60 | 30 | 49,8 | 10 | 40 | -1 |
| 12a | 4,00E-05 | 500,00 | 60 | 40 | 38,4 | 11 | 27 | 1 |
| 12b | 4,00E-05 | 564,00 | 75 | 50 | 48 | 12 | 36 | 1 |
| 13 | 4,00E-05 | 565,00 | 67,5 | 45 | 43,2 | 13 | 30 | 1 |
| 14 | 4,00E-05 | 992,00 | 120 | 80 | 76,8 | 22 | 55 | 1 |
| 15 | 3,00E-05 | 964,00 | 60 | 40 | 38,4 | 34 | 4 | 6 |
| 16 | 3,00E-05 | 964,00 | 90 | 60 | 57,6 | 25 | 33 | 3 |
| 17 | 2,00E-05 | 1406,00 | 90 | 60 | 57,6 | 47 | 11 | 8 |
| bassin 18 | 7,00E-06 | 2300,00 | 150 | 15 | 150 | 91 | 59 | 24 |
| 19 | 7,00E-06 | 616,00 | 55,5 | 37 | 35,52 | 24 | 12 | 17 |
| 20 | 4,00E-05 | 1900,00 | 150 | 100 | 48 | 48 | 0 | 2 |
| 21 | 2,00E-05 | 1023,00 | 120 | 80 | 76,8 | 29 | 48 | 4 |
| 22 | 2,00E-05 | 860,00 | 105 | 70 | 67 | 24 | 43 | 3 |
| 23 | 3,00E-05 | 600,00 | 90 | 60 | 57,6 | 14 | 44 | 1 |
| totaux | | 23047,00 | 2242 | 1383 | 1471 | 641 | 830 | |

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

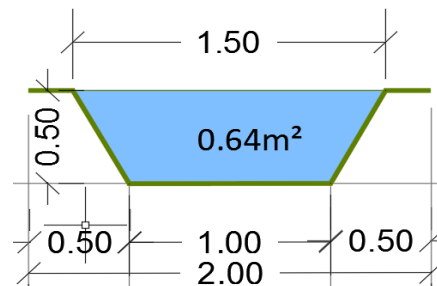
INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h | Débit Qmax m ³ /s |
| | a | b | | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = **120** min

II - Dimensions de la noue 1

Surface d'infiltration : 109,50 m²
 Longueur de la noue: 73,00 ml
 avec décompte d'accès
 Volume de stockage : 70,08 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 798,00 | 0,90 | 718,20 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 798,00 | 0,90 | 718,20 |

Perméabilité du sol 0,0000070
 Surface d'infiltration 109,50
 Débit de fuite : 0,001 m³/s

Période de retour de référence 100 ans

Coefficient de Montana

a = **14,736**
 b = **0,757**

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 16 | 0 | 16 |
| 15 | 28 | 20 | 1 | 20 |
| 30 | 34 | 24 | 1 | 23 |
| 45 | 37 | 27 | 2 | 25 |
| 60 | 40 | 29 | 3 | 26 |
| 120 | 47 | 34 | 6 | 28 |

Temps de vidange: 11 heures

Volume stocké retenu : 29 m³

D'où, Temps de vidange < 48h
et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

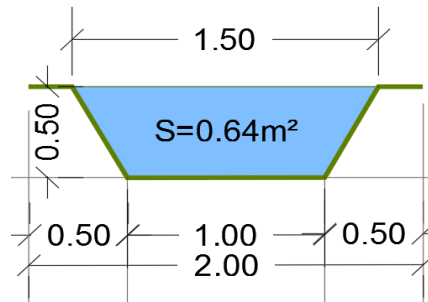
INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h | Débit Qmax m ³ /s |
| | a | b | | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = 120 min

II - Dimensions de la noue 2

ition (surface miroir): 57,00 m²
 ongueur de la noue: 38,00 ml
compris décompte des accès
 olume de stockage : 36,48 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 387,00 | 0,90 | 348,30 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 387,00 | 0,90 | 348,30 |

Perméabilité du sol 0,0000070
 Surface d'infiltration 57,00
 Débit de fuite : 0,000 m³/s

Période de retour de référence 100 ans

Coefficient de Montana
 a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--|---|---|--|---|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 8 | 0 | 8 |
| 15 | 28 | 10 | 0 | 10 |
| 30 | 34 | 12 | 1 | 11 |
| 45 | 37 | 13 | 1 | 12 |
| 60 | 40 | 14 | 1 | 12 |
| 120 | 47 | 16 | 3 | 14 |

Temps de vidange: 10 heures

Volume stocké retenu : 14 m³

D'où, Temps de vidange < 48h
et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------|--------------------|-------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie | Intensité de pluie | Débit Qmax |
| | a | b | mm | mm/h | m ³ /s |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = **120** min

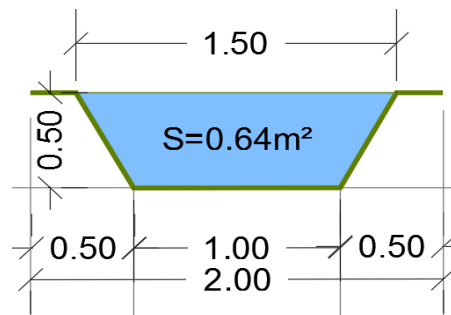
II - Dimensions de la noue 3

Surface miroir: 135,00 m²

Longueur de la noue: 90,00 ml

compris décompte des accès

Volume de stockage : 86,40 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 1635,00 | 0,90 | 1471,50 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 1635,00 | 0,90 | 1471,50 |

Perméabilité du sol 0,0000200
 Surface d'infiltration 135,00
 Débit de fuite : 0,003 m³/s

Période de retour de référence 100 ans

Coefficient de Montana
 a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 34 | 1 | 33 |
| 15 | 28 | 42 | 2 | 39 |
| 30 | 34 | 50 | 5 | 45 |
| 45 | 37 | 55 | 7 | 47 |
| 60 | 40 | 59 | 10 | 49 |
| 120 | 47 | 69 | 19 | 50 |

Temps de vidange: 6 heures

Volume stocké retenu : 50 m³

D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

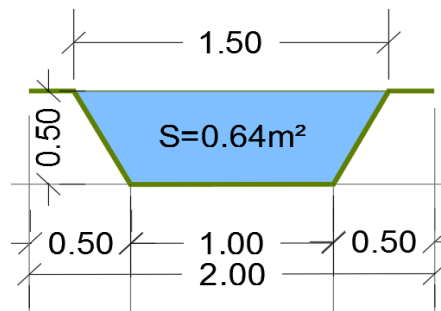
INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h | Débit Qmax m ³ /s |
| | a | b | | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = 120 min

II - Dimensions de la noue 4

Surface (surface miroir): 120,00 m²
 Longueur de la noue: 80,00 ml
compris décompte des accès
 Volume de stockage : 76,80 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 902,00 | 0,90 | 811,80 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 902,00 | 0,90 | 811,80 |

Perméabilité du sol: 0,0000300
 Surface d'infiltration: 120,00
 Débit de fuite: 0,004 m³/s

Période de retour de référence: 100 ans

Coefficient de Montana: a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 18 | 1 | 17 |
| 15 | 28 | 23 | 3 | 20 |
| 30 | 34 | 27 | 6 | 21 |
| 45 | 37 | 30 | 10 | 20 |
| 60 | 40 | 32 | 13 | 19 |
| 120 | 47 | 38 | 26 | 12 |

Temps de vidange: 1 heures

Volume stocké retenu : 21 m³

**D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu**

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

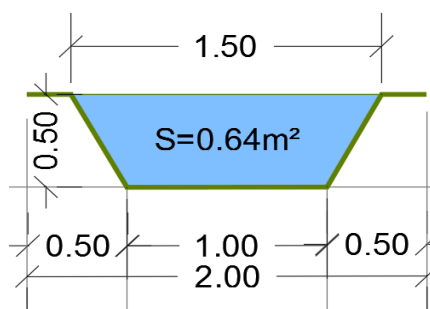
INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h | Débit Qmax m ³ /s |
| | a | b | | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = 120 min

II - Dimensions de la noue 5

Surface miroir: 120,00 m²
 Longueur de la noue: 80,00 ml
compris décompte des accès
 Volume de stockage : 76,80 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 1120,00 | 0,90 | 1008,00 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 1120,00 | 0,90 | 1008,00 |

Perméabilité du sol : 0,0000400
 Surface d'infiltration : 120,00
 Débit de fuite : 0,005 m³/s

Période de retour de référence : 100 ans

Coefficient de Montana

a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 23 | 2 | 21 |
| 15 | 28 | 29 | 4 | 24 |
| 30 | 34 | 34 | 9 | 25 |
| 45 | 37 | 37 | 13 | 25 |
| 60 | 40 | 40 | 17 | 23 |
| 120 | 47 | 48 | 35 | 13 |

Temps de vidange: 1 heures

Volume stocké retenu : 26 m³

D'où, Temps de vidange < 48h
et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------|--------------------|-------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie | Intensité de pluie | Débit Qmax |
| | a | b | mm | mm/h | m ³ /s |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = **120** min

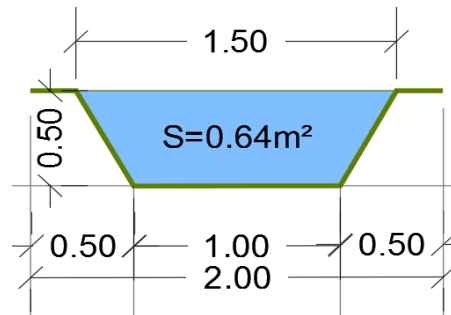
II - Dimensions de la noue 6

Surface miroir: 45,00 m²

Longueur de la noue: 30,00 m

compris décompte des accès

Volume de stockage : **28,80** m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 992,00 | 0,90 | 892,80 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 992,00 | 0,90 | 892,80 |

Perméabilité du sol : 0,0000400
 Surface d'infiltration : 45,00
 Débit de fuite : **0,002** m³/s

Période de retour de référence : **100** ans

Coefficient de Montana : a = **14,736**
 b = **0,757**

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 20 | 1 | 20 |
| 15 | 28 | 25 | 2 | 24 |
| 30 | 34 | 30 | 3 | 27 |
| 45 | 37 | 33 | 5 | 28 |
| 60 | 40 | 36 | 6 | 29 |
| 120 | 47 | 42 | 13 | 29 |

Temps de vidange: **5** heures

Volume stocké retenu : **30** m³

D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

SAINT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------|--------------------|-------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie | Intensité de pluie | Débit Qmax |
| | a | b | mm | mm/h | m ³ /s |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = **120** min

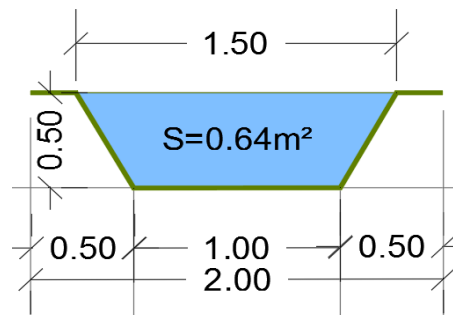
II - Dimensions de la noue 7

Surface miroir: 150,00 m²

Longueur de la noue: 100,00 ml

compris décompte des accès

Volume de stockage : 96,00 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 1132,00 | 0,90 | 1018,80 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 1132,00 | 0,90 | 1018,80 |

Perméabilité du sol : 0,0000400
 Surface d'infiltration : 150,00
 Débit de fuite : 0,006 m³/s

Période de retour de référence : 100 ans

Coefficient de Montana

a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 23 | 2 | 21 |
| 15 | 28 | 29 | 5 | 24 |
| 30 | 34 | 34 | 11 | 24 |
| 45 | 37 | 38 | 16 | 22 |
| 60 | 40 | 41 | 22 | 19 |
| 120 | 47 | 48 | 43 | 5 |

Temps de vidange: 1 heures

Volume stocké retenu : 24 m³

D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h | Débit Qmax m ³ /s |
| | a | b | | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = **120** min

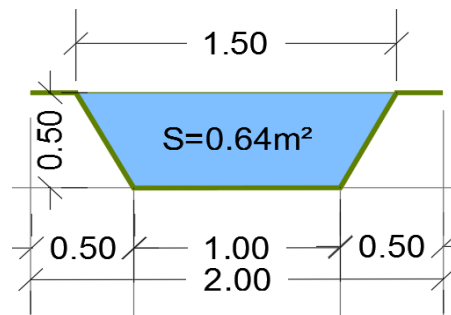
II - Dimensions de la noue 8

Surface miroir: 60,00 m²

Longueur de la noue: 40,00 m

compris décompte des accès

Volume de stockage : 38,40 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 690,00 | 0,90 | 621,00 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 690,00 | 0,90 | 621,00 |

Perméabilité du sol : 0,0000600
 Surface d'infiltration : 60,00
 Débit de fuite : 0,004 m³/s

Période de retour de référence : 100 ans

Coefficient de Montana : a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 14 | 1 | 13 |
| 15 | 28 | 18 | 3 | 14 |
| 30 | 34 | 21 | 6 | 14 |
| 45 | 37 | 23 | 10 | 13 |
| 60 | 40 | 25 | 13 | 12 |
| 120 | 47 | 29 | 26 | 3 |

Temps de vidange: 1 heures

Volume stocké retenu : 15 m³

D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

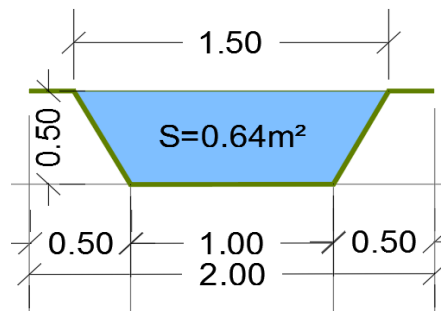
INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h | Débit Qmax m ³ /s |
| | a | b | | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = 120 min

II - Dimensions de la noue 9

Surface (surface miroir): 52,50 m²
 Longueur de la noue: 35,00 ml
compris décompte des accès
 Volume de stockage : 33,60 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 585,00 | 0,90 | 526,50 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 585,00 | 0,90 | 526,50 |

Perméabilité du sol: 0,0000600
 Surface d'infiltration: 52,50
 Débit de fuite: 0,003 m³/s

Période de retour de référence: 100 ans

Coefficient de Montana: a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 12 | 1 | 11 |
| 15 | 28 | 15 | 3 | 12 |
| 30 | 34 | 18 | 6 | 12 |
| 45 | 37 | 20 | 9 | 11 |
| 60 | 40 | 21 | 11 | 10 |
| 120 | 47 | 25 | 23 | 2 |

Temps de vidange: 1 heures

Volume stocké retenu : 13 m³

**D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu**

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

SAINT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------|--------------------|-------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie | Intensité de pluie | Débit Qmax |
| | a | b | mm | mm/h | m ³ /s |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = 120 min

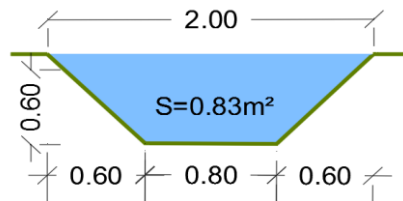
II - Dimensions de la noue 10

Surface (surface miroir): 100,00 m²

Longueur de la noue: 50,00 ml

compris décompte des accès

Volume de stockage : 83,00 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 1039,00 | 0,90 | 935,10 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 1039,00 | 0,90 | 935,10 |

Perméabilité du sol : 0,0002000
 Surface d'infiltration : 100,00
 Débit de fuite : 0,020 m³/s

Période de retour de référence : 100 ans

Coefficient de Montana :
 a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 21 | 7 | 14 |
| 15 | 28 | 27 | 18 | 9 |
| 30 | 34 | 31 | 36 | -5 |
| 45 | 37 | 35 | 54 | -19 |
| 60 | 40 | 37 | 72 | -35 |
| 120 | 47 | 44 | 144 | -100 |

Temps de vidange: -2 heures

Volume stocké retenu : 15 m³

**D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu**

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

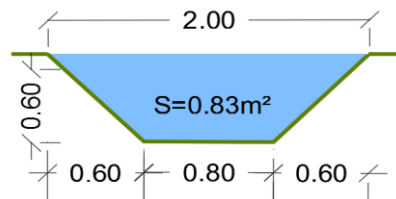
INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------|--------------------|-------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie | Intensité de pluie | Débit Qmax |
| | a | b | mm | mm/h | m ³ /s |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = 120 min

II - Dimensions de la noue 11

Surface (surface miroir): 60,00 m²
 Longueur de la noue: 30,00 ml
compris décompte des accès
 Volume de stockage : 49,80 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 513,00 | 0,90 | 461,70 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 513,00 | 0,90 | 461,70 |

Perméabilité du sol : 0,0000600
 Surface d'infiltration : 60,00
 Débit de fuite : 0,004 m³/s

Période de retour de référence : 100 ans

Coefficient de Montana : a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 11 | 1 | 9 |
| 15 | 28 | 13 | 3 | 10 |
| 30 | 34 | 16 | 6 | 9 |
| 45 | 37 | 17 | 10 | 7 |
| 60 | 40 | 18 | 13 | 5 |
| 120 | 47 | 22 | 26 | -4 |

Temps de vidange: -1 heures

Volume stocké retenu : 10 m³

**D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu**

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

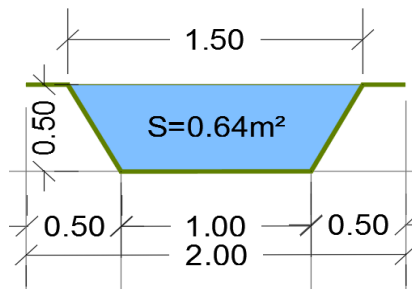
INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h | Débit Qmax m ³ /s |
| | a | b | | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = 120 min

II - Dimensions de la noue 12a

Surface (surface miroir): 60,00 m²
 Longueur de la noue: 40,00 ml
compris décompte des accès
 Volume de stockage : 38,40 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 500,00 | 0,90 | 450,00 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 500,00 | 0,90 | 450,00 |

Perméabilité du sol : 0,0000400
 Surface d'infiltration : 60,00
 Débit de fuite : 0,002 m³/s

Période de retour de référence : 100 ans

Coefficient de Montana : a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 10 | 1 | 9 |
| 15 | 28 | 13 | 2 | 11 |
| 30 | 34 | 15 | 4 | 11 |
| 45 | 37 | 17 | 6 | 10 |
| 60 | 40 | 18 | 9 | 9 |
| 120 | 47 | 21 | 17 | 4 |

Temps de vidange: 1 heures

Volume stocké retenu : 11 m³

**D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu**

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

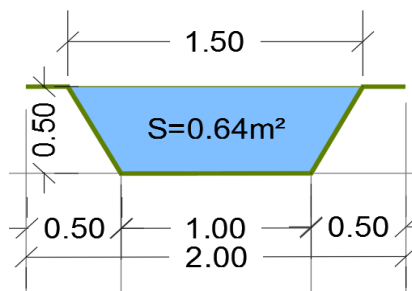
INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h | Débit Qmax m ³ /s |
| | a | b | | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = 120 min

II - Dimensions de la noue 12a

Surface (surface miroir): 75,00 m²
 Longueur de la noue: 50,00 ml
compris décompte des accès
 Volume de stockage : 48,00 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 564,00 | 0,90 | 507,60 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 564,00 | 0,90 | 507,60 |

Perméabilité du sol : 0,0000400
 Surface d'infiltration : 75,00
 Débit de fuite : 0,003 m³/s

Période de retour de référence : 100 ans

Coefficient de Montana : a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 12 | 1 | 10 |
| 15 | 28 | 14 | 3 | 12 |
| 30 | 34 | 17 | 5 | 12 |
| 45 | 37 | 19 | 8 | 11 |
| 60 | 40 | 20 | 11 | 9 |
| 120 | 47 | 24 | 22 | 2 |

Temps de vidange: 1 heures

Volume stocké retenu : 12 m³

**D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu**

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

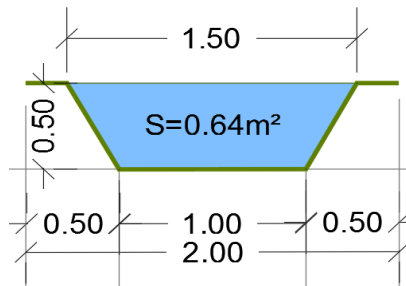
INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h | Débit Qmax m ³ /s |
| | a | b | | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = 120 min

II - Dimensions de la noue 13

Surface miroir: 67,50 m²
 Longueur de la noue: 45,00 ml
compris décompte des accès
 Volume de stockage : 43,20 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 565,00 | 0,90 | 508,50 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 565,00 | 0,90 | 508,50 |

Perméabilité du sol : 0,0000400
 Surface d'infiltration : 67,50
 Débit de fuite : 0,003 m³/s

Période de retour de référence : 100 ans

Coefficient de Montana : a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 12 | 1 | 11 |
| 15 | 28 | 14 | 2 | 12 |
| 30 | 34 | 17 | 5 | 12 |
| 45 | 37 | 19 | 7 | 12 |
| 60 | 40 | 20 | 10 | 11 |
| 120 | 47 | 24 | 19 | 5 |

Temps de vidange: 1 heures

Volume stocké retenu : 13 m³

**D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu**

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------|--------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie | Intensité de pluie |
| | a | b | mm | mm/h |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 |

t = **120** min

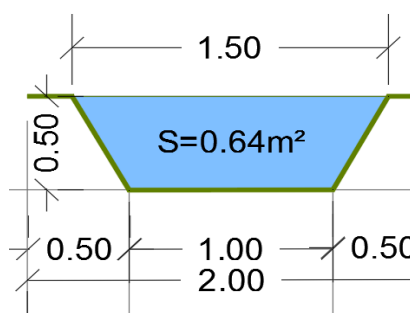
II - Dimensions de la noue 14

Surface (surface miroir): 120,00 m²

Longueur de la noue: 80,00 m

compris décompte des accès

Volume de stockage : 76,80 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 992,00 | 0,90 | 892,80 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 992,00 | 0,90 | 892,80 |

Perméabilité du sol 0,0000400
 Surface d'infiltration 120,00
 Débit de fuite : 0,005 m³/s

Période de retour de référence 100 ans

Coefficient de Montana

a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 20 | 2 | 19 |
| 15 | 28 | 25 | 4 | 21 |
| 30 | 34 | 30 | 9 | 21 |
| 45 | 37 | 33 | 13 | 20 |
| 60 | 40 | 36 | 17 | 18 |
| 120 | 47 | 42 | 35 | 8 |

Temps de vidange: 1 heures

Volume stocké retenu : 22 m³

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h | Débit Qmax m ³ /s |
| | a | b | | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = **120** min

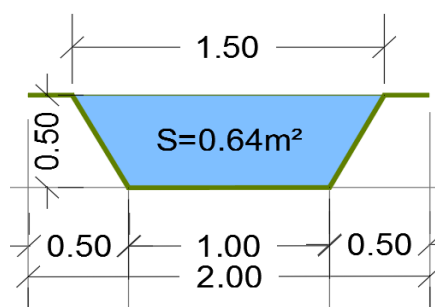
II - Dimensions de la noue 15

Surface miroir: 60,00 m²

Longueur de la noue: 40,00 m

compris décompte des accès

Volume de stockage : 38,40 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 1103,00 | 0,90 | 992,70 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 1103,00 | 0,90 | 992,70 |

Perméabilité du sol : 0,0000300
 Surface d'infiltration : 60,00
 Débit de fuite : 0,002 m³/s

Période de retour de référence : 100 ans

Coefficient de Montana

a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 23 | 1 | 22 |
| 15 | 28 | 28 | 2 | 27 |
| 30 | 34 | 33 | 3 | 30 |
| 45 | 37 | 37 | 5 | 32 |
| 60 | 40 | 40 | 6 | 33 |
| 120 | 47 | 47 | 13 | 34 |

Temps de vidange: 6 heures

Volume stocké retenu : 34 m³

**D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu**

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

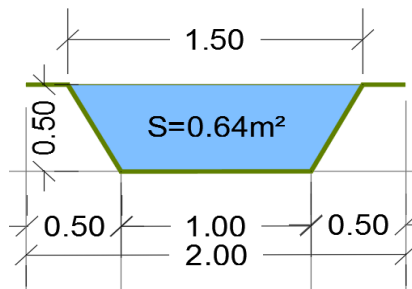
INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h | Débit Qmax m ³ /s |
| | a | b | | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = 120 min

II - Dimensions de la noue 16

Surface (surface miroir): 90,00 m²
 Longueur de la noue: 60,00 ml
compris décompte des accès
 Volume de stockage : 57,60 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 964,00 | 0,90 | 867,60 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 964,00 | 0,90 | 867,60 |

Perméabilité du sol : 0,0000300
 Surface d'infiltration : 90,00
 Débit de fuite : 0,003 m³/s

Période de retour de référence : 100 ans

Coefficient de Montana : a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 20 | 1 | 19 |
| 15 | 28 | 25 | 2 | 22 |
| 30 | 34 | 29 | 5 | 24 |
| 45 | 37 | 32 | 7 | 25 |
| 60 | 40 | 35 | 10 | 25 |
| 120 | 47 | 41 | 19 | 21 |

Temps de vidange: 3 heures

Volume stocké retenu : 25 m³

**D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu**

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

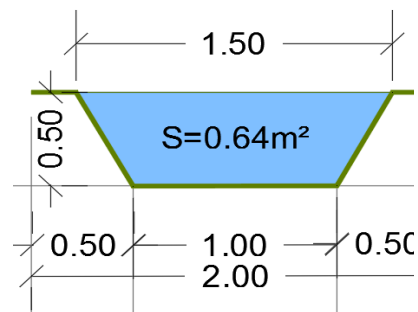
INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h |
| | a | b | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 |

t = **120** min

II - Dimensions de la noue 17

Surface (surface miroir): 90,00 m²
 Longueur de la noue: 60,00 m
compris décompte des accès
 Volume de stockage : 57,60 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 1406,00 | 0,90 | 1265,40 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 1406,00 | 0,90 | 1265,40 |

Perméabilité du sol : 0,0000200
 Surface d'infiltration : 90,00
 Débit de fuite : 0,002 m³/s

Période de retour de référence : 100 ans

Coefficient de Montana

a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Volume ruisselé m ³ | Stockage | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 29 | 1 | 28 |
| 15 | 28 | 36 | 2 | 34 |
| 30 | 34 | 43 | 3 | 39 |
| 45 | 37 | 47 | 5 | 42 |
| 60 | 40 | 50 | 6 | 44 |
| 120 | 47 | 60 | 13 | 47 |

Temps de vidange: 8 heures

Volume stocké retenu : 47 m³

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------|--------------------|-------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie | Intensité de pluie | Débit Qmax |
| | a | b | mm | mm/h | m ³ /s |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = **120** min

II - Dimensions bassin FILTRANT du Bassin Versant VN°18

r (surface miroir): 150,00 m²
 Lg BASSIN : 15,00 ml
 Larg du BASSIN 10,00 ml
 Hauteur d'eau 1 ml

Volume de stockage : 150,00 m³

III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 2300,00 | 0,90 | 2070,00 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 2300,00 | 0,90 | 2070,00 |

Perméabilité du sol 0,0000070
 Surface d'infiltration 150,00
 Débit de fuite : 0,001 m³/s

Période de retour de référence 100 ans

Coefficient de Montana a = **14,736**
 b = **0,757**

| Temps | Hauteur de pluie | Stockage | | |
|------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|
| | | Volume ruisselé | Volume évacué | Volume stocké |
| min | mm | m ³ | m ³ | m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 47 | 0 | 47 |
| 15 | 28 | 59 | 1 | 58 |
| 30 | 34 | 70 | 2 | 68 |
| 45 | 37 | 77 | 3 | 74 |
| 60 | 40 | 82 | 4 | 79 |
| 120 | 47 | 98 | 8 | 90 |

Temps de vidange: 24 heures

Volume stocké retenu : 91 m³

D'où, Temps de vidange < 48h
et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

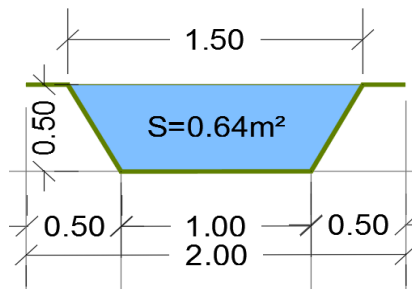
INT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h | Débit Qmax m ³ /s |
| | a | b | | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = **120** min

II - Dimensions de la noue 19

Surface (surface miroir): 55,50 m²
 Longueur de la noue: 37,00 ml
compris décompte des accès
 Volume de stockage : 35,52 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 616,00 | 0,90 | 554,40 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 616,00 | 0,90 | 554,40 |

Perméabilité du sol : 0,0000070
 Surface d'infiltration : 55,50
 Débit de fuite : 0,000 m³/s

Période de retour de référence : 100 ans

Coefficient de Montana : a = **14,736**
 b = **0,757**

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 13 | 0 | 12 |
| 15 | 28 | 16 | 0 | 15 |
| 30 | 34 | 19 | 1 | 18 |
| 45 | 37 | 21 | 1 | 20 |
| 60 | 40 | 22 | 1 | 21 |
| 120 | 47 | 26 | 3 | 23 |

Temps de vidange: 17 heures

Volume stocké retenu : 24 m³

**D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu**

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

LENT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h | Débit Qmax m ³ /s |
| | a | b | | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = 120 min

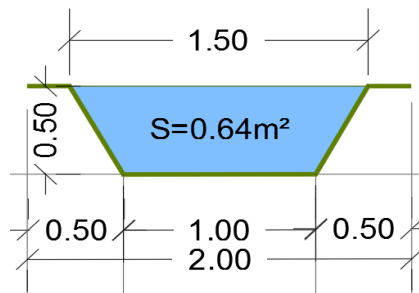
II - Dimensions de la noue 20

Surface miroir: 150,00 m²

Longueur de la noue: 100,00 ml

compris décompte des accès

Volume de stockage : 96,00 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 1900,00 | 0,90 | 1710,00 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 1900,00 | 0,90 | 1710,00 |

Perméabilité du sol : 0,0000400
 Surface d'infiltration : 150,00
 Débit de fuite : 0,006 m³/s

Période de retour de référence : 100 ans

Coefficient de Montana : a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 39 | 2 | 37 |
| 15 | 28 | 49 | 5 | 43 |
| 30 | 34 | 58 | 11 | 47 |
| 45 | 37 | 64 | 16 | 47 |
| 60 | 40 | 68 | 22 | 47 |
| 120 | 47 | 81 | 43 | 37 |

Temps de vidange: 2 heures

Volume stocké retenu : 48 m³

**D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu**

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

SAINT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------|--------------------|-------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie | Intensité de pluie | Débit Qmax |
| | a | b | mm | mm/h | m ³ /s |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = 120 min

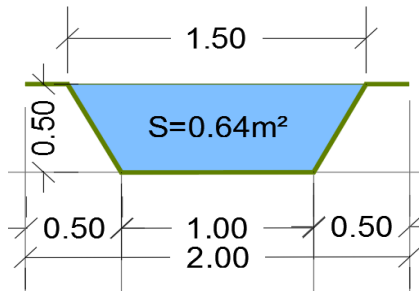
II - Dimensions de la noue 21

Surface (surface miroir): 120,00 m²

Longueur de la noue: 80,00 ml

compris décompte des accès

Volume de stockage : 76,80 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 1023,00 | 0,90 | 920,70 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 1023,00 | 0,90 | 920,70 |

Perméabilité du sol : 0,0000200
 Surface d'infiltration : 120,00
 Débit de fuite : 0,002 m³/s

Période de retour de référence : 100 ans

Coefficient de Montana : a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 21 | 1 | 20 |
| 15 | 28 | 26 | 2 | 24 |
| 30 | 34 | 31 | 4 | 27 |
| 45 | 37 | 34 | 6 | 28 |
| 60 | 40 | 37 | 9 | 28 |
| 120 | 47 | 43 | 17 | 26 |

Temps de vidange: 4 heures

Volume stocké retenu : 29 m³

**D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu**

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

AIN-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h | Débit Qmax m ³ /s |
| | a | b | | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = 120 min

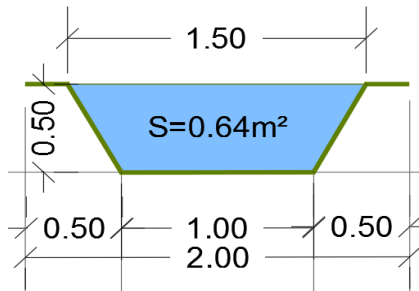
II - Dimensions de la noue 22

Surface (surface miroir): 105,00 m²

Longueur de la noue: 70,00 ml

compris décompte des accès

Volume de stockage : 67,20 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 860,00 | 0,90 | 774,00 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 860,00 | 0,90 | 774,00 |

Perméabilité du sol : 0,0000200
 Surface d'infiltration : 105,00
 Débit de fuite : 0,002 m³/s

Période de retour de référence : 100 ans

Coefficient de Montana : a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Stockage | | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Volume ruisselé m ³ | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 18 | 1 | 17 |
| 15 | 28 | 22 | 2 | 20 |
| 30 | 34 | 26 | 4 | 22 |
| 45 | 37 | 29 | 6 | 23 |
| 60 | 40 | 31 | 8 | 23 |
| 120 | 47 | 37 | 15 | 21 |

Temps de vidange: 3 heures

Volume stocké retenu : 24 m³

**D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu**

Dimensionnement à 100 ans

I - Données Météorologiques:

SAINT-QUENTIN:

| Pluie courte : 6 min à 2 h | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Période de retour | Coefficients de Montana | | Hauteur de pluie mm | Intensité de pluie mm/h | Débit Qmax m ³ /s |
| | a | b | | | |
| 5 | 6,451 | 0,736 | 23 | 11 | 0,84 |
| 10 | 8,143 | 0,746 | 27 | 14 | 1,08 |
| 20 | 9,911 | 0,752 | 32 | 16 | 1,35 |
| 30 | 11,032 | 0,754 | 36 | 18 | 1,54 |
| 50 | 12,523 | 0,756 | 40 | 20 | 1,80 |
| 100 | 14,736 | 0,757 | 47 | 24 | 2,20 |

t = 120 min

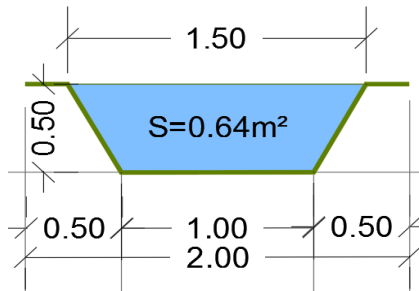
II - Dimensions de la noue 23

Surface miroir: 90,00 m²

Longueur de la noue: 60,00 m

compris décompte des accès

Volume de stockage : 57,60 m³



III - Calculs:

| Désignation | Surfaces totales (m ²) | Coefficient de ruissellement | Surfaces actives (m ²) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Chaussée et trottoir | 600,00 | 0,90 | 540,00 |
| Espaces verts | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| SUPERFICIE TOTALE | 600,00 | 0,90 | 540,00 |

Perméabilité du sol : 0,0000300
 Surface d'infiltration : 90,00
 Débit de fuite : 0,003 m³/s

Période de retour de référence : 100 ans

Coefficient de Montana : a = 14,736
 b = 0,757

| Temps min | Hauteur de pluie mm | Volume ruisselé m ³ | Stockage | |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | Volume évacué m ³ | Volume stocké m ³ |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 23 | 12 | 1 | 11 |
| 15 | 28 | 15 | 2 | 13 |
| 30 | 34 | 18 | 5 | 13 |
| 45 | 37 | 20 | 7 | 13 |
| 60 | 40 | 22 | 10 | 12 |
| 120 | 47 | 25 | 19 | 6 |

Temps de vidange: 1 heures

Volume stocké retenu : 14 m³

**D'où, Temps de vidange < 48h
 et Volume de stockage de la noue > Volume stocké retenu**

Annexe n° 3 : Formulaire d'évaluation simplifiée ou préliminaire des incidences Natura 2000 (AREA / 2019)

**FORMULAIRE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE OU PRÉLIMINAIRE
DES INCIDENCES NATURA2000**



Pourquoi ?

Le présent document peut être utilisé comme suggestion de présentation pour une évaluation des incidences simplifiée. Il peut aussi être utilisé pour réaliser l'évaluation préliminaire d'un projet afin de savoir si un dossier plus approfondi sera nécessaire.

Evaluation simplifiée ou dossier approfondi ?

Dans tous les cas, l'évaluation des incidences doit être conforme au contenu visé à l'article R414.23 du code de l'environnement.

Le choix de la réalisation d'une évaluation simplifiée ou plus approfondie dépend des incidences potentielles du projet sur un site Natura 2000. Si le projet n'est pas susceptible d'avoir une quelconque incidence sur un site, alors l'évaluation pourra être simplifiée. Inversement, si des incidences sont pressenties ou découvertes à l'occasion de la réalisation de l'évaluation simplifiée, il conviendra de mener une évaluation approfondie.

Le formulaire d'évaluation préliminaire correspond au R414-23-I du code de l'environnement et le « canevas dossier incidences » au R414-23-II et III et IV de ce même code.

Par qui ?

*Ce formulaire peut être utilisé par le **porteur du projet**, en fonction des informations dont il dispose (cf. p. 9 : « ou trouver l'info sur Natura 2000? »). Lorsque le ou les sites Natura 2000 disposent d'un DOCOB et d'un animateur Natura 2000, le porteur de projet est invité à le contacter, si besoin, pour obtenir des informations sur les enjeux en présence. Toutefois, lorsqu'un renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu, il est possible de mettre un point d'interrogation.*

Pour qui ?

*Ce formulaire permet au **service administratif instruisant le projet** de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.*

Définition :

*L'évaluation des incidences est avant tout une **démarche d'intégration des enjeux Natura 2000 dès la conception du plan ou projet**. Le dossier d'évaluation des incidences doit être conclusif sur la potentialité que le projet ait ou pas une incidence significative sur un site Natura 2000.*

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) : **SARL QUATREME**.....

Commune et département : **Reims, Marne**.....

Adresse : **1 rue de l'Arbalète 51100 REIMS**

Téléphone : Fax :

Email :

Nom du projet : **Lotissement les Hauts de Cernay**.....

A quel titre le projet est-il soumis à évaluation des incidences ?

Evaluation environnementale.....

1 Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Joindre une description détaillée du projet, manifestation ou intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.

a. Nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, manifestation sportive, etc.).

Cf. Chapitre Caractéristique de l'aménagement –Dossier loi sur l'eau

.....
.....
.....
.....

b. Localisation du projet par rapport au(x) site(s) Natura 2000 et cartographie

Joindre dans tous les cas une **carte de localisation** précise du projet (emprises temporaires, chantier, accès et définitives...) par rapport au(x) site(s) Natura 2000 sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000^e. Si le projet se situe en site Natura 2000, joindre également **un plan de situation détaillé** (plan de masse, plan cadastral, etc.).

Le projet est situé :

Nom de la commune : Reims..... N° Département : 51

Lieu-dit : Le Rouet.....

En site(s) Natura 2000

n° de site(s) : (FR21----)
n° de site(s) : (FR21----)

...

Hors site(s) Natura 2000 **x** A quelle distance ?

A 3,7 km du site : « Marais et pelouses du tertiaire au Nord de Reims » (FR2100274)

A 3,6 km du site : « Marais de la Vesle en amont de Reims » (FR2100284)

c. Étendue/emprise du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation ou de la manifestation (si connue) : **124 250 m²** ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

< 100 m²

1 000 à 10 000 m² (1 ha)

100 à 1 000 m²

> 10 000 m² (> 1 ha)

- Longueur (si linéaire impacté) : (m.)

- Emprises en phase chantier : (m.)

- Aménagement(s) connexe(s) :

Préciser si le projet, la manifestation ou l'intervention génèrera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, etc.). Si oui, décrire succinctement ces aménagements.

Pour les manifestations, interventions : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues.

La création du lotissement engendre la création de voie de desserte au sein de futur quartier. A l'état futur après la création du lotissement, l'occupation du sol sera la suivante :

- Voiries, parkings : **16 880 m²**

- Venelles : **15 752 m²**

- Espaces verts : **68 567 m²**

- Parcs : **5 178 m²**

- Collectifs et habitations : **33 065 m²**

d. Durée prévisible et période envisagée des travaux, de la manifestation ou de l'intervention :

- Projet, manifestation :

diurne

nocturne

- Durée précise si connue : (jours, mois)

Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

< 1 mois

1 an à 5 ans

1 mois à 1 an

> 5 ans

- Période précise si connue : **Démarrage des travaux**.....(de tel mois à tel mois)
Ou période approximative en cochant la(les) case(s) correspondante :

- Printemps Automne
 Eté Hiver

- Fréquence :

- chaque année
 chaque mois
 autre (préciser) : **Jusqu'à la livraison du chantier**

e . **Entretien / fonctionnement / rejet**

Préciser si le projet ou la manifestation générera des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...). Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.).

La gestion des eaux pluviales se fera grâce à la mise en place de noues en parallèle de la voirie. L'ensemble des eaux pluviales (y compris le bassin versant intercepté) seront gérées au sein du lotissement sans rejet vers le milieu naturel.....

f . **Budget**

Préciser le coût prévisionnel global du projet.

Coût global du projet :
ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

- < 5 000 € de 20 000 € à 100 000 €
 de 5 000 à 20 000 € à 100 000 €

2 Définition et cartographie de la zone d'influence du projet

La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique...).

La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :

Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur une carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.

- Rejets dans le milieu aquatique
- Pistes de chantier, circulation
- Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)
- Poussières, vibrations **en phase chantier uniquement**

- Pollutions possibles
- Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation
- Bruits
- Autres incidences

3 **Etat des lieux de la zone d'influence**

Cet état des lieux écologique de la zone d'influence (zone pouvant être impactée par le projet) permettra de déterminer les incidences que peut avoir le projet ou manifestation sur cette zone.

PROTECTIONS :

Le projet est situé en :

- Réserve Naturelle Nationale
- Réserve Naturelle Régionale
- Parc National
- Arrêté de protection de biotope
- Site classé
- Site inscrit
- PIG (projet d'intérêt général) de protection
- Parc Naturel Régional
- ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique)
- Réserve de biosphère
- Site RAMSAR

USAGES :

Cocher les cases correspondantes pour indiquer succinctement quels sont les usages actuels et historiques de la zone d'influence.

- Aucun
- Pâturage / fauche
- Chasse
- Pêche
- Sport & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre...)
- Agriculture
- Sylviculture
- Décharge sauvage
- Perturbations diverses (inondation, incendie...)
- Cabanisation
- Construite, non naturelle :
- Autre (préciser l'usage) :

Commentaires :

.....

.....

MILIEUX NATURELS ET ESPECES :

Renseigner les tableaux ci-dessous, en fonction de vos connaissances, et joindre une cartographie de localisation approximative des milieux et espèces.

Afin de faciliter l’instruction du dossier, il est fortement recommandé de fournir quelques photos du site (sous format numérique de préférence). Préciser ici la légende de ces photos et reporter leur numéro sur la carte de localisation.

- Photo 1 : **Voir page 14**.....
- Photo 2 : **Voir page 14**.....
- Photo 3 : **Voir page 14**.....
- Photo 4 :
- Photo 5 :
- Photo 6 :

TABLEAU MILIEUX NATURELS :

| TYPE D’HABITAT NATUREL | | Cocher si présent | Commentaires |
|--|--|-------------------|--|
| Milieux ouverts ou semi-ouverts | pelouse pelouse semi-boisée lande garrigue / maquis autre : | | |
| Milieux forestiers | forêt de résineux forêt de feuillus forêt mixte plantation autre : | | |
| Milieux rocheux | falaise affleurement rocheux éboulis blocs autre : | | |
| Zones humides | fossé cours d’eau étang tourbière gravière prairie humide autre : | | |
| Milieux littoraux et marins | Falaises et récifs Grottes Herbiers Plages et bancs de sables Lagunes autre : | | |
| Autre type de milieu | | X | Terres agricoles à 50 % Zone urbanisée 50 % |

TABLEAU ESPECES FAUNE, FLORE :

Remplissez en fonction de vos connaissances :

| GROUPE D'ESPECES | Nom de l'espèce | Cocher si présente ou potentielle | Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...) |
|----------------------------------|----------------------------|--|---|
| Amphibiens, reptiles | | | |
| | | | |
| | | | |
| Crustacés | | | |
| Insectes | | | |
| | | | |
| | | | |
| Mammifères marins | | | |
| | | | |
| | | | |
| Mammifères terrestres | | | |
| | | | |
| | | | |
| Oiseaux | | | |
| | | | |
| | | | |
| Plantes | | | |
| | | | |
| | | | |
| Poissons | | | |
| | | | |
| | | | |

Soulignons le contexte anthropisé dans lequel s'inscrivent les parcelles visées pour l'aménagement du lotissement des Hauts Cernay à Reims. Le secteur se trouve ceinturé par des axes de circulation (routiers et ferroviaires) ou d'autres structures anthropiques (quartier d'habitations).

L'occupation du sol est dominée par de grandes cultures et une végétation spontanée bordière, certainement peu diversifiée et très commune. La présence d'espèce protégée est très peu probable compte tenu des milieux présents et de leur rudéralité. Absence de milieux boisés ou arbustifs.

4 Incidences du projet

Décrivez sommairement les incidences potentielles du projet dans la mesure de vos connaissances.

Destruction ou détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou habitat d'espèce (type d'habitat et surface) :

Aucun habitat d'intérêt européen ne sera détruit ou détérioré.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Destruction ou perturbation d'espèces (lesquelles et nombre d'individus) :

Aucune destruction d'espèce ou d'habitats d'intérêt communautaire

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Perturbations possibles des espèces dans leur fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation...):

Les perturbations seront limitées à la phase chantier pour les espèces locales présentes

.....
.....
.....
.....
.....
.....

5 Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.

A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :

- *Une surface relativement importante ou un milieu d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce est détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000*
- *Une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital*

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?

X **NON** : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet n'a pas d'incidences :
Eloignement géographique - Homogénéité et rudéralité des milieux présents.....
.....
.....
.....
.....

OUI : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A (lieu) : Franqueville-Saint-Pierre Signature :

Le (date) : 21 février 2019

Où trouver l'information sur Natura 2000 ?

- Dans l' « **Indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000** » :

Sur le site internet de la DREAL :
<http://www.paca.ecologie.gouv.fr/-Les-outils->

- Information cartographique **CARMEN** :

Sur le site internet de la DREAL :
http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/index.php?map=Patrimoine_naturel.map&service_idx=12W

- Dans le **DOCOB** (document d'objectifs) lorsqu'il est élaboré :

Le demander auprès de la Direction Départementale des Territoires de la Marne

- Dans le **Formulaire Standard de Données** du site :

Sur le site internet de l'INPN :
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/region/21/champagne-ardenne>

- Auprès de l'**animateur** du site :

Site des services de l'État dans la Marne:
<http://www.marne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Nature-Forêt-et-Chasse/Natura-2000/Les-sites-dans-la-Marne/Ou-trouver-des-renseignements-sur-les-sites-Natura-2000-dans-la-Marne>

Dans un rayon de 10 km autour de la zone de projet, deux sites Natura 2000 sont présents.

ZSC « Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims »

La ZSC « Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims» est localisée à 3,7 km environ à l'Est de la zone d'étude.

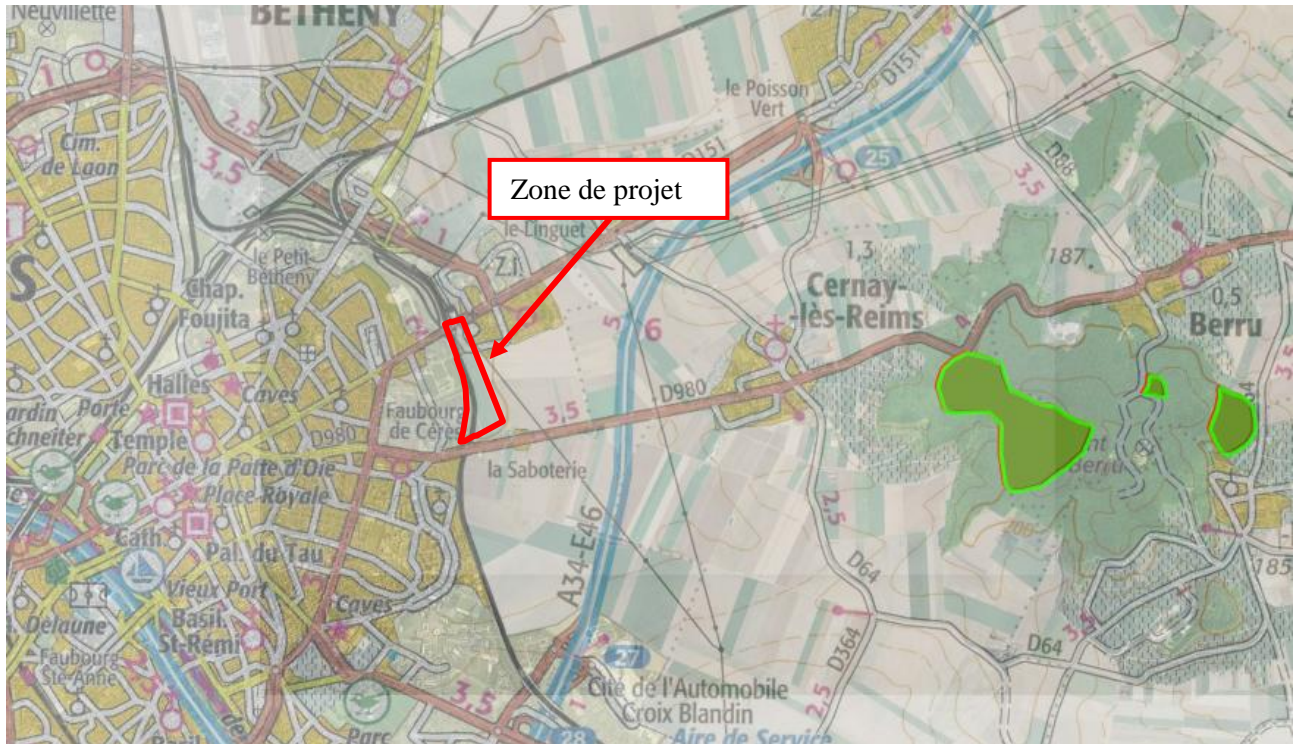


Figure 1 : Localisation de la ZSC "Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims" (Source : INPN)

D'une superficie de 381 ha environ, cette zone a été désignée par arrêté préfectoral le 10 février 2016. Elle se compose majoritairement de marais (35%), de forêts de résineux (15%), et de forêts mixtes (15%). On y note également des forêts caducifoliées (10%) et des pelouses sèches, steppes (10%).

Au Nord de Reims, à la base de la série du tertiaire, il existe un niveau sableux qui est à l'origine d'épandage de sables. Dans les secteurs boisés et à l'occasion de clairières se développent des pelouses sur sables. Le substrat y est plus ou moins décalcifié, ce qui permet une différenciation floristique importante. On observe alors des pelouses sur sables enrichis en calcaire, des pelouses sur sables décalcifiés, avec des faciès plus ou moins fermés, et en mosaïque des groupements d'annuelles. La végétation possède plusieurs espèces protégées. La faune entomologique est variée. Les marais sont liés à l'existence de niveaux argileux ou marneux reposant sur les sables. Ils sont de type alcalin et se développent dans de vastes dépressions. Ils s'apparentent aux tourbières topogènes de Champagne et aux marais alcalins. Ceux-ci sont situés en tête de vallon ou au niveau de ligne de source.

La vulnérabilité de cette zone est liée à l'embroussaillage naturel et à la surfréquentation au niveau de certaines zones, qui altèrent le milieu.

ZSC « Marais de la Vesle en amont de Reims »

La ZSC « Marais de la Vesle en amont de Reims» est localisée à 3,6 km environ au Sud de la zone d'étude.

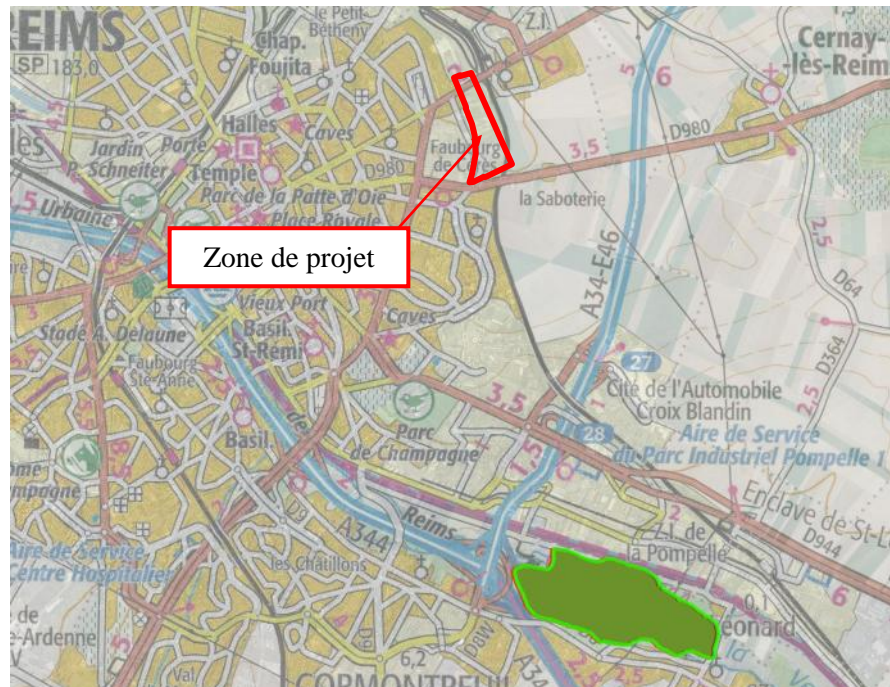


Figure 2 : Localisation de la ZSC "Marais de la Vesle en amont de Reims" (Source : INPN)

D'une superficie de 466 ha environ, cette zone a été désignée par arrêté préfectoral le 17 octobre 2008. Elle se compose majoritairement de prairies semi-naturelles humides (54%), et de forêt artificielle en monoculture (30%). On y note également des marais (10%), des forêts caducifoliées (4%) et des eaux douces intérieures (2%).

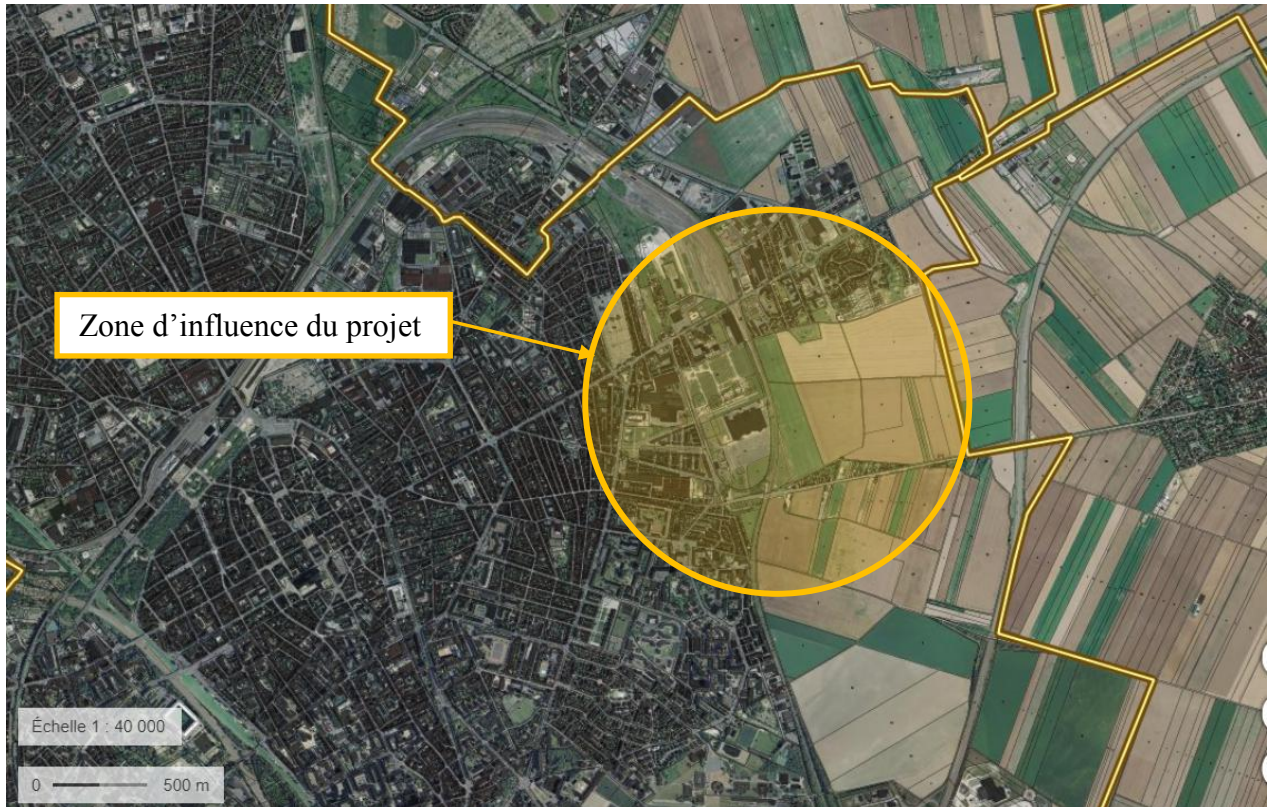
Les marais de la Vesle constituent, après le marais de Saint-Gond, l'ensemble marécageux le plus vaste de Champagne Crayeuse. Au début du siècle, il couvrait plus de 2 000 ha. Depuis, de nombreux secteurs ont été drainés puis mis en culture, ou convertis en peupleraies. Certains secteurs ont aussi été exploités pour la tourbe. Ces marais sont des tourbières plates alcalines topogènes. Elles présentent dans les secteurs les mieux conservés tous les stades dynamiques de la végétation : stade initial à *Carex*, stade optimal à *Schoenus nigricans*, stade terminal à *cladiaies*.

On note la présence de nombreuses espèces végétales et animales protégées, plus de cent espèces d'oiseaux, neuf espèces d'amphibiens, trois espèces de reptiles, trente espèces de mammifères (dont sept protégées).

A noter un envahissement important par le saule cendré.

Détermination de la zone d'influence

Compte tenu de la nature de l'aménagement et de la gestion des eaux pluviales mise en place dans le cadre de cet aménagement, nous estimons la zone d'influence à 1 km.



Etat des lieux de la d'influence

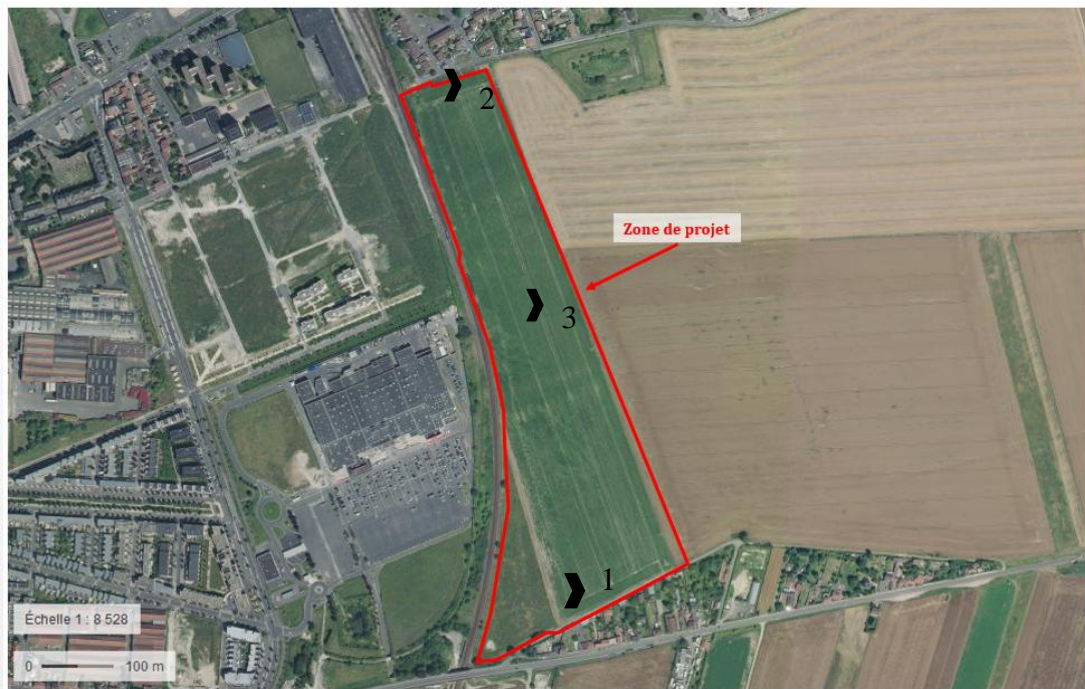


Figure 3 : Plan "état des lieux" (Source : Photographie aérienne, Géoportail)

Les abords du projet sont représentés par :

- des terres agricoles, à l'Est,
- des quartiers d'habitations, au Nord et au Sud,
- la ligne de chemin de fer, à l'Ouest.



Figure 4 : Photographies de la zone d'étude

VOLET 5 / DEROGATION « ESPECES ET HABITATS PROTEGES »

Février
2019

SARL QUATREME
1 rue de l'Arbalète
51100 REIMS

DOSSIER DE DEMANDE 'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

**Volet 5 – Justification de l'absence de dossier
de dérogation « Espèces et habitats
protégés »**

**Construction d'un lotissement
Les Hauts de Cernay à Reims (51)**



Etudes et Conseil en Environnement

AREA Conseil

317, rue des Canadiens
76520 Franqueville-Saint-
Pierre

Tél. : 02 35 80 09 08

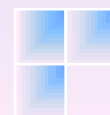
Fax : 02 35 80 09 28



B3E – Reims

17, rue Ferdinand Hamelin
51 450 BETHENY

Tél. 03 26 35 26 80 - Fax. 03 26 06 42 58



Sommaire

| | |
|--|-----------|
| DESCRIPTION DE LA PROCEDURE | 4 |
| ANALYSE DU CONTEXTE..... | 5 |
| 1 SITUATION GEOGRAPHIQUE..... | 5 |
| 2 ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU | 6 |
| 2.1 Définition et méthodologie de recensement | 6 |
| 2.2 Récapitulatif des zones naturelles à proximité de la zone de projet..... | 6 |
| 2.3 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristiques (ZNIEFF) | 8 |
| 2.4 Corridor écologique potentiel..... | 13 |
| 2.5 Natura 2000..... | 16 |
| 2.6 Réserve Naturelle Régionale..... | 18 |
| 3 LA FAUNE | 19 |
| 3.1 Inventaire National du Patrimoine Naturel..... | 19 |
| 3.2 Données du rapport de présentation du PLU de Reims | 22 |
| 4 LA FLORE | 24 |
| DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE A VENIR | 25 |
| 1 ETUDE DE LA FLORE ET DES HABITATS TERRESTRES..... | 25 |
| 2 ETUDE DE LA FAUNE TERRESTRE | 26 |
| 3 DEFINITION DES ENJEUX ECOLOGIQUES ET VALEUR PATRIMONIALE DE LA ZONE D'ETUDE..... | 28 |

Liste des figures

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Plan "état des lieux" (Source : Photographie aérienne, Géoportail) | 5 |
| Figure 2 : Photographies de la zone d'étude | 5 |
| Figure 3 : Zones naturelles protégées (Source : Carmen développement durable) | 7 |
| Figure 4 : Localisation des zones naturelles d'intérêt reconnu (Source : DREAL Grand Est) | 7 |
| Figure 5 : Localisation de la ZNIEFF (Source : INPN) | 8 |
| Figure 6 : ZNIEFF "Tourbière alcaline des trous de Leu à l'Ouest de Saint-Léonard" (Source : INPN) | 9 |
| Figure 7 : ZNIEFF "Massif forestier du Mont de Berru" (Source : INPN) | 10 |
| Figure 8 : ZNIEFF " Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon (Source : INPN) | 12 |
| Figure 9 : Extrait de la carte des corridors de Reims (Source : OAP, PLU de Reims) | 15 |
| Figure 10 : Localisation de la ZSC "Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims" (Source : INPN) | 16 |
| Figure 11 : Localisation de la ZSC "Marais de la Vesle en amont de Reims" (Source : INPN) | 17 |
| Figure 12 : Réserve Naturelle Régionale « du marais des trous de Leu » | 19 |
| Figure 13 : Liste des espèces protégées recensées postérieurement à 1950 (Source : INPN) | 21 |

| |
|------------------------------------|
| DESCRIPTION DE LA PROCEDURE |
|------------------------------------|

La procédure de dérogation aux interdictions relatives aux espèces protégées relève de l'application de l'article L120-1-1 du Code de l'environnement.

Certaines espèces végétales et animales, ainsi que leurs habitats, font l'objet d'une protection stricte en droit français. Toute intervention qui menace ces espèces ne peut s'effectuer qu'après l'obtention par le maître d'ouvrage d'une autorisation de dérogation à la protection stricte des espèces

Pour qu'une dérogation soit acceptée dans le cadre d'un projet de travaux publics, il existe trois conditions générales cumulatives :

- ✗ Le projet est d'intérêt public majeur ou économique (équipement public par exemple) ou répond aux autres intérêts cités au 4° de l'article L411-2 du Code de l'environnement
- ✗ L'absence d'autre solution alternative satisfaisante
- ✗ Le projet ne nuit pas au maintien d'un état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Cela nécessite pour le maître d'ouvrage de justifier l'absence d'alternative moins impactante pour les espèces et de réaliser une étude d'impact démontrant que le projet n'altère pas significativement l'état de conservation de ou des espèces menacées touchées.

La procédure de demande de dérogation aux mesures de protection des espèces protégées est une procédure unique avec un formulaire spécifique pour 5 opérations :

- ✗ Demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées
- ✗ Demande de dérogation pour la coupe, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées
- ✗ Demande de dérogation pour la capture, l'enlèvement, la destruction ou la perturbation de spécimens d'espèces animales protégées
- ✗ Demande d'autorisation de récolte, d'utilisation, de transport, de cession de spécimens d'espèces végétales protégées
- ✗ Demande d'autorisation de transport en vue de relâcher dans la nature de spécimens d'espèces animales protégées.

ANALYSE DU CONTEXTE

1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La zone d'étude « les Hauts de Cernay » présente une surface d'environ 12 hectares. Le projet se situe à l'Est du centre urbain de Reims, entre le quartier des Epinettes au Nord et la route de Cernay au Sud. Le site est actuellement occupé par des terres agricoles.

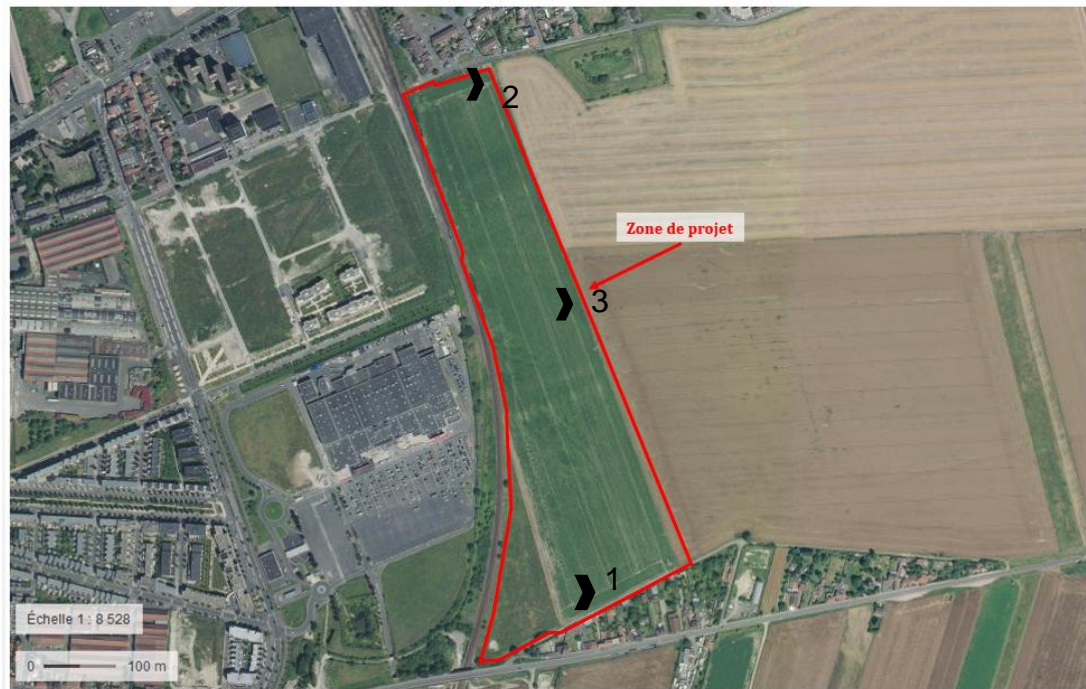


Figure 1 : Plan "état des lieux" (Source : Photographie aérienne, Géoportail)

Les abords du projet sont représentés par :

- des terres agricoles, à l'Est,
- des quartiers d'habitations, au Nord et au Sud,
- la ligne de chemin de fer, à l'Ouest.



Figure 2 : Photographies de la zone d'étude

2 ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU

2.1 Définition et méthodologie de recensement

Sous le terme de « zones naturelles d'intérêt reconnu » sont regroupés :

- Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites du réseau Natura 2000 (Sites d'Importance Communautaire et Zones de Protection Spéciale), Arrêtés de Protection de Biotope (APB) ...
- Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)...

Ces zones ont été recensées à partir des données disponibles auprès des sites de la Direction Régional Environnement Aménagement Logement (DREAL) Grand Est.

2.2 Récapitulatif des zones naturelles à proximité de la zone de projet

D'après les recherches bibliographiques menées et les organismes consultés, la commune de Reims et les communes à proximité du projet sont concernées par :

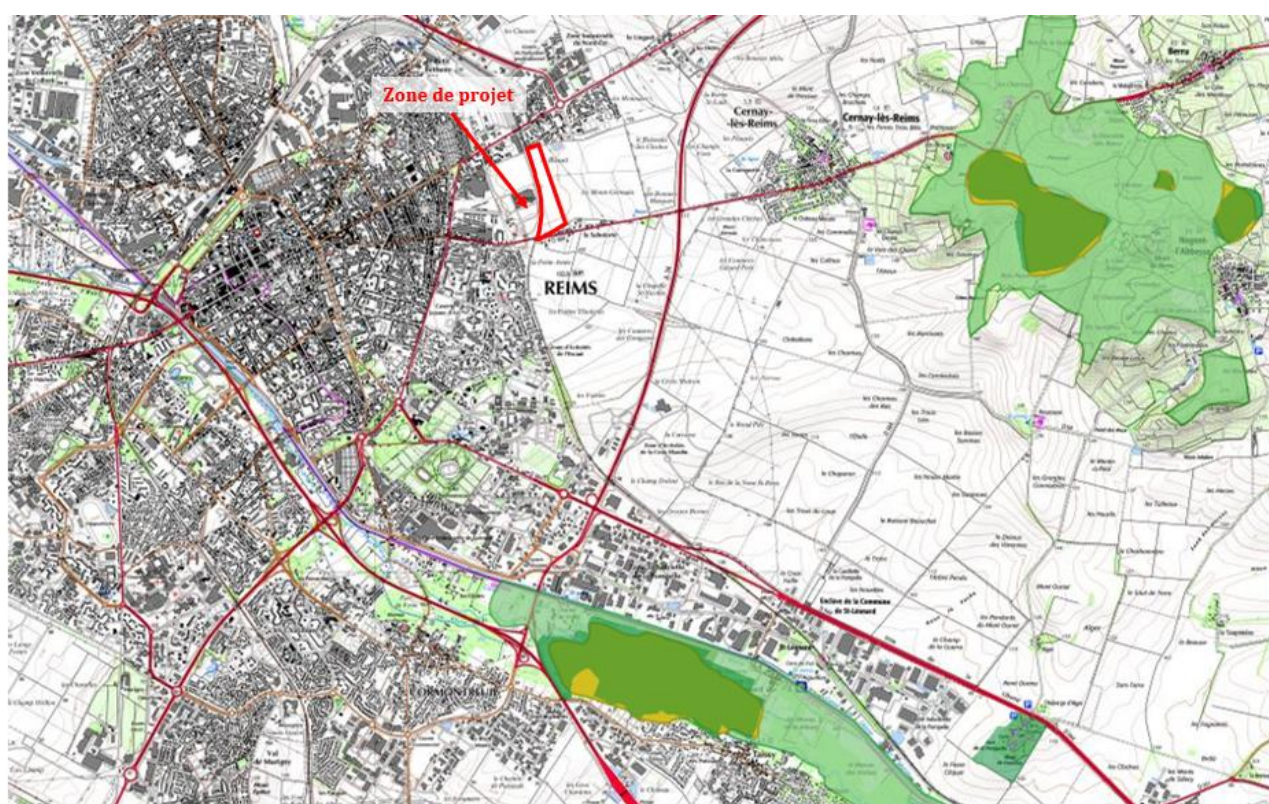
| | Reims et communes alentours | Distance vis-à-vis de la zone de projet |
|--|--|---|
| <u>ZNIEFF</u> Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique | ZNIEFF 1 n° 210009834 « Marais du Mont Berru » ZNIEFF 2 n° 220000715 « Massif forestier du Mont de Berru » ZNIEFF 1 n° 210015514 « Tourbière alcaline des trous de Leu à l'Ouest de Saint-Léonard » ZNIEFF 2 « n° 210000726 « Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon » | 3,7 km 3,2 km 3,6 km 3,6 km |
| <u>ZICO</u> Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux | - | - |
| <u>Zone RAMSAR</u> Zone humide d'importance internationale | - | - |
| NATURA 2000 | Directive habitat n° FR2100274 « Marais et pelouses du tertiaire au Nord de Reims » Directive habitat n° FR2100284 « Marais de la Vesle en amont de Reims » | 3,7 km 3,6 km |
| APB Arrêté de Protection de Biotope | - | - |
| Site classé ou inscrit | Promenades de Reims depuis le monument aux morts jusqu'au cirque à Reims Butte Saint Nicaise à Reims Crayères annexes aux caves « Champagne Ruinart père et fils » à Reims | 2,7 km 2,0 km 1,7 km |

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Analyse du contexte

| | Reims et communes alentours | Distance vis-à-vis de la zone de projet |
|---|------------------------------------|---|
| RNN Réserve Naturelle Nationale | - | - |
| RNR Réserve Naturelle Régionale | Marais des trous de Leu | 4 km |
| Corridor écologique | Corridor secondaire : axe Nord-Est | Limite Ouest projet |

Figure 3 : Zones naturelles protégées (Source : Carmen développement durable)



Légende :

- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- Zone Natura 2000

Figure 4 : Localisation des zones naturelles d'intérêt reconnu (Source : DREAL Grand Est)

2.3 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristiques (ZNIEFF)

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982.

Une ZNIEFF se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique tant au niveau de la faune que de la flore. Il s'agit d'un territoire où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel. Les ZNIEFF sont donc un outil permettant de faire connaître l'existence de zones sensibles et d'en montrer l'importance, elles requièrent une attention particulière.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- ✚ ZNIEFF type 1 : Elles correspondent à des sites de taille réduite, inférieure aux ZNIEFF de type 2 et correspondant à un très fort enjeu de préservation voire de valorisation de milieux naturels
- ✚ ZNIEFF type 2 : Elles sont des ensembles géographiques généralement importants, incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type 1, et qui désignent un ensemble naturel étendu.

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas que le milieu naturel fait l'objet d'une protection réglementaire, cependant certaines espèces sont protégées par des arrêtés ministériels interdisant notamment leur destruction et il faut tenir compte de ces zones sensibles lors d'aménagements urbains futurs. Il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

ZNIEFF de type I « Marais du Mont de Berru »

Cette ZNIEFF, d'une superficie de 87,98 ha, se situe entre les villages de Berru et de Cernay.

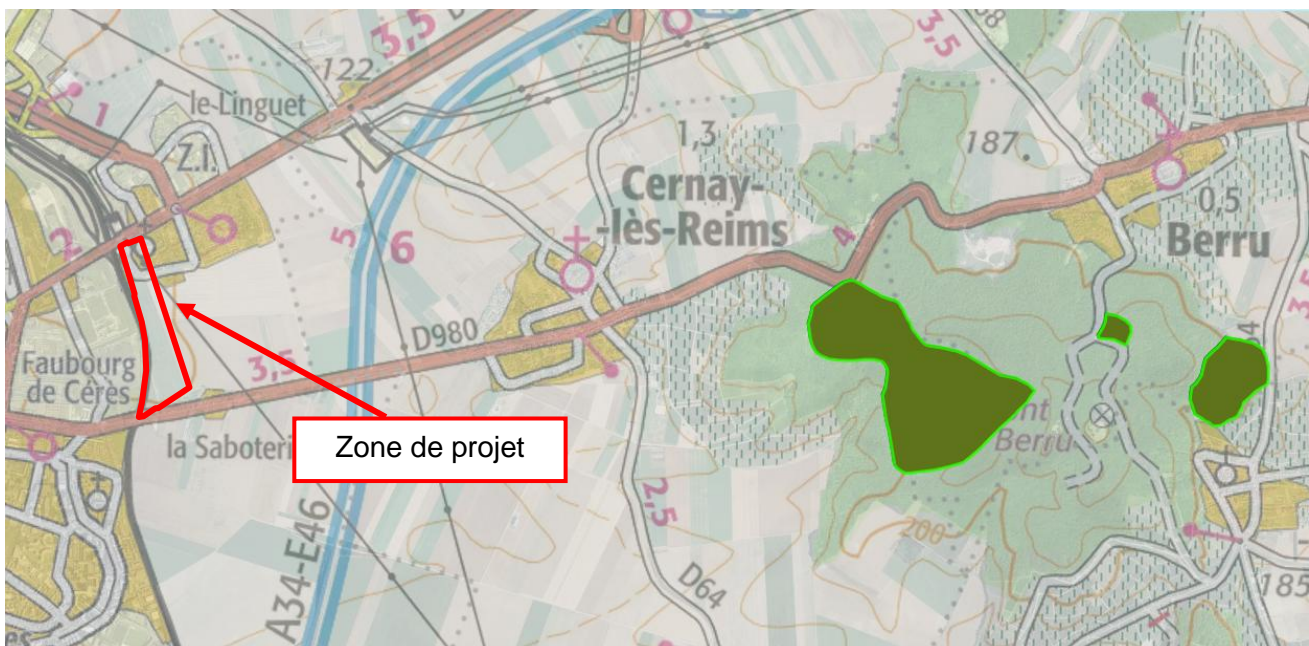


Figure 5 : Localisation de la ZNIEFF (Source : INPN)

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Analyse du contexte

Cette ZNIEFF est divisée en 3 zones (Mont Plein, Rosière, les Pauvretés et les Cossis). Elle est constituée d'une série de tourbières alcalines et d'une multitude de petites mares. Une partie des bois qui l'abrite est incluse dans le périmètre de la ZNIEFF de type II de Mont de Berru.

La végétation des clairières marécageuses permet le développement d'une végétation hygrophile dense. Ces milieux renferment une belle population d'orchidées. On y retrouve également certaines espèces des bas-marais et des éléments caractéristiques des moliniaies.

Trois espèces végétales protégées en Champagne-Ardenne sont présentes sur le territoire de la ZNIEFF : l'orchis à odeur de vanille, l'orchis ignoré et la grassette. Ces deux dernières espèces sont également inscrites sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne.

La faune entomologique est variée et bien diversifiée avec la présence de papillons, de libellules (dont le cordulégastre annelé inscrit sur la liste rouge régionale des Odonates).

Les populations d'amphibiens sont très importantes. C'est le lieu de reproduction du triton crêté totalement protégé en France depuis 1993, inscrit aux annexes II et IV de la directive Habitats, à l'annexe II de la convention de Berne, dans le livre rouge de la faune menacée en France (catégorie "vulnérable") et sur la liste rouge régionale.

ZNIEFF de type I « Tourbière alcaline des trous de Leu à l'Ouest de Saint-Léonard »

Cette ZNIEFF, d'une superficie de 127,49 hectares, se situe sur les communes de Cormontreuil, Saint-Léonard, Reims et Taissy.

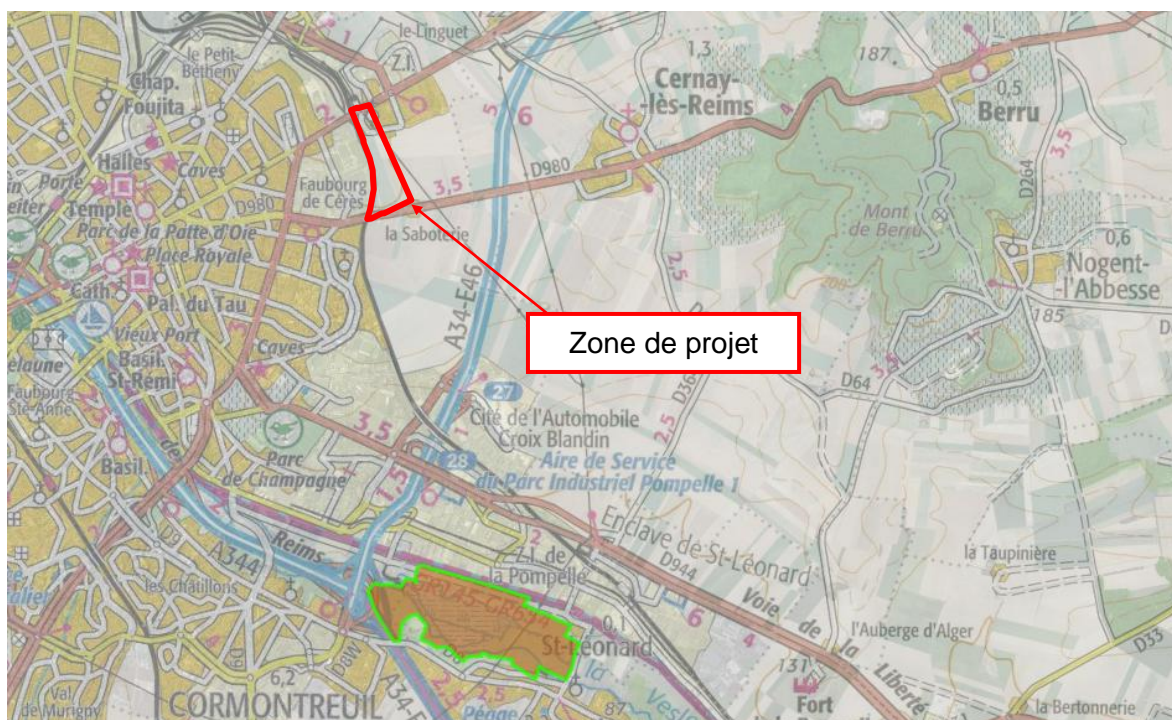


Figure 6 : ZNIEFF "Tourbière alcaline des trous de Leu à l'Ouest de Saint-Léonard" (Source : INPN)

Cette ZNIEFF fait partie de la grande ZNIEFF de type II de la vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon. Elle regroupe les milieux alluviaux les plus typiques de la vallée, les boisements et les quelques prairies et cultures présents sur le site. Les moliniaies sont aujourd'hui très rares dans les marais de la Vesle et en voie de disparition.

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Analyse du contexte

La flore des marais du Val-de-Vesle possède une espèce protégée au niveau national, la grande douve et cinq espèces protégées au niveau régional : la laïche paradoxale, la laïche filiforme, le peucedan des marais, le laiteron des marais et le saule rampant. Ils sont inscrits sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne.

La faune entomologique est très variée, avec plus de 60 espèces différentes répertoriées, dont une libellule inscrite sur la liste rouge régionale des Odonates. Les amphibiens et reptiles sont représentés ici avec plus particulièrement la rainette verte, protégée en France depuis 1993, inscrite à l'annexe II de la convention de Berne, à l'annexe IV de la directive Habitats et sur la liste rouge régionale des amphibiens. Elle figure, avec le triton alpestre, également rencontré sur le site, dans le livre rouge de la faune menacée en France.

Trente espèces de mammifères ont été recensées sur la ZNIEFF, dont cinq espèces de chauves-souris ; il s'agit de l'oreillard gris, de la pipistrelle commune, du vespertilion de Daubenton, du vespertilion à moustaches et du vespertilion de Natterer : elles sont toutes protégées en France et inscrites (mise à part la pipistrelle) sur la liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne, de même que la musaraigne aquatique, également observée sur le site.

C'est de plus une zone paysagère qui joue un rôle fondamental dans l'équilibre de la vallée. Elle figure parmi les tourbières les plus importantes du département et regroupe les milieux les mieux conservés de la vallée.

ZNIEFF de type II « Massif forestier du Mont de Berru »

Cette ZNIEFF, d'une superficie de 536,61 hectares, se situe sur les communes de Witry-lès-Reims, Nogent-l'Abesse, Berru et Cernay-lès-Reims.

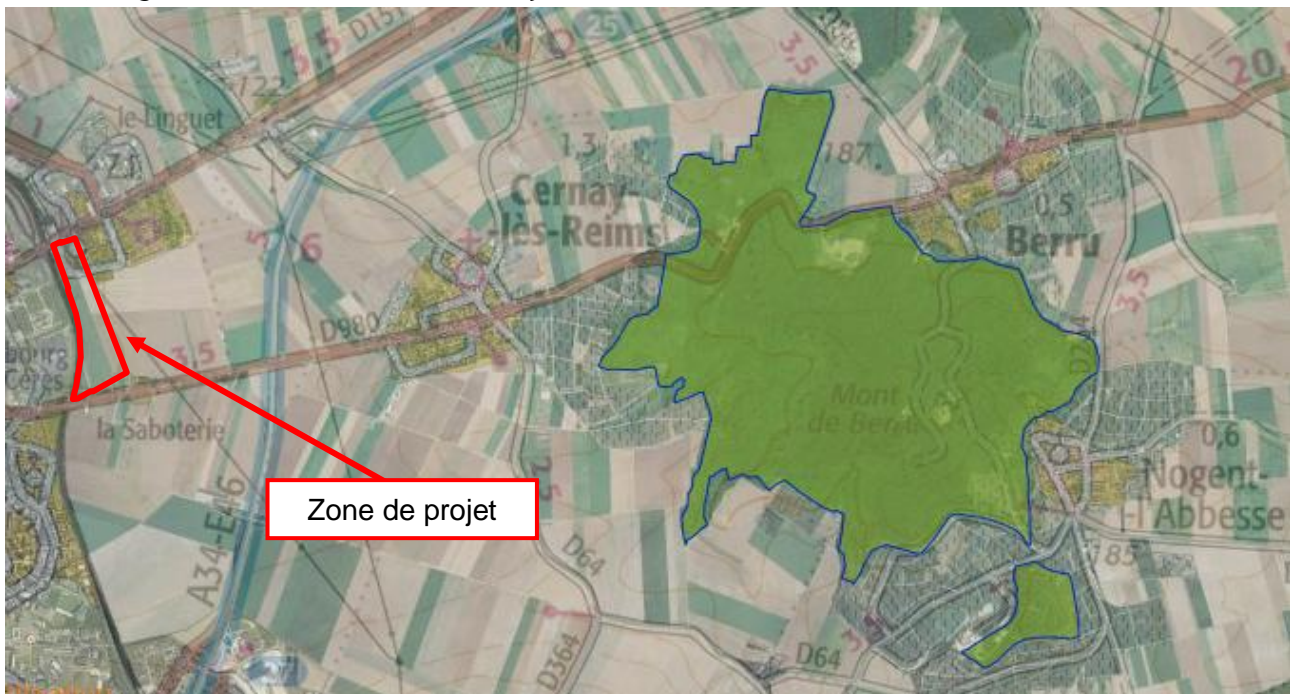


Figure 7 : ZNIEFF "Massif forestier du Mont de Berru" (Source : INPN)

Le Mont de Berru est une butte témoin détachée de la Côte de l'Île de France. Cette butte surplombe d'une centaine de mètres la plaine crayeuse. Cette ZNIEFF est composée de bois, de broussailles, de pelouses, de petits marais et de mares remarquables qui recouvre le sommet de la butte et une partie de ses flancs.

De nombreuses espèces rares ont trouvé refuge dans les molinaies, les marais et les bords des mares. On y trouve de nombreuses espèces végétales rares et/ou protégées : l'orchis à odeur de vanille, la grassette vulgaire et l'orchis négligé bénéficient d'une protection régionale. Ces deux derniers sont inscrits sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne en compagnie de 10 autres espèces présentes sur le site.

La faune entomologique est variée est bien diversifiée avec la présence de papillons, de libellules (dont le cordulégastre annelé inscrit sur la liste rouge régionale des Odonates) et de la courtilière (inscrite sur la liste rouge régionale des Orthoptères).

Les populations d'amphibiens sont très importantes. C'est le lieu de reproduction du triton crêté (très bien représenté dans les mares du Mont Plein), totalement protégé en France depuis 1993, inscrit aux annexes II et IV de la directive Habitats, à l'annexe II de la convention de Berne, dans le livre rouge de la faune menacée en France (catégorie "vulnérable") et sur la liste rouge régionale.

Des reptiles sont également présents sur le site, notamment le lézard des souches (en déclin dans le Nord-Est de la France). Divers passereaux, dont le pouillot de Bonelli inscrit sur la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne (nicheur très rare et en régression).

La butte témoin du Mont de Berru est située dans le Parc Naturel Régional de la Montagne de Reims. Elle possède un grand intérêt paysager, géologique (gisements de fossiles tertiaires) et pédagogique.

ZNIEFF de type II « Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon »

Cette ZNIEFF présente une superficie de 2 692,48 hectares et concerne 26 communes de la vallée.

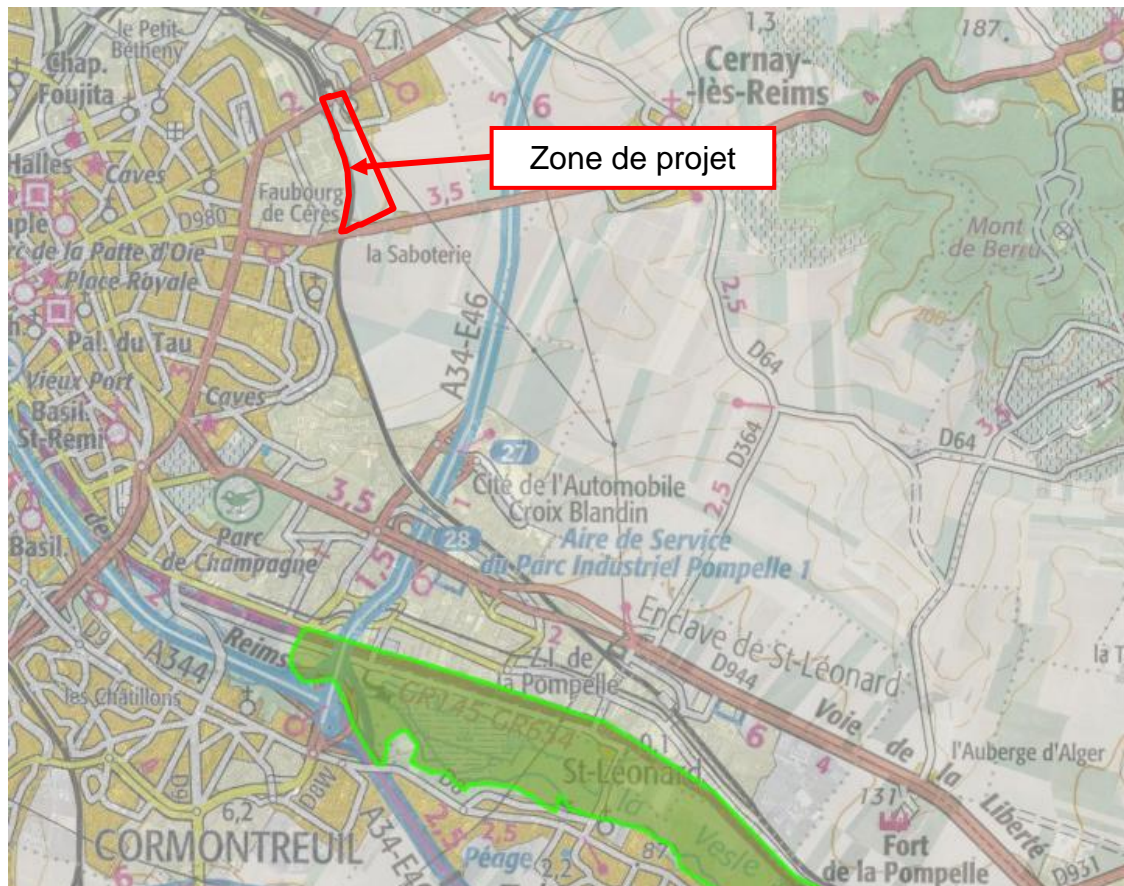


Figure 8 : ZNIEFF " Vallée de la Vesle de Livry-Louvercy à Courlandon (Source : INPN)

Cette ZNIEFF est composée d'une zone marécageuse. On y rencontre tous les stades dynamiques de la tourbière alcaline. Le groupement forestier le plus répandu ici est la frênaie-chênaie à érables. Des peupleraies ont été implantées dans les zones marécageuses. Le réseau hydrographique est constitué par la rivière de la Vesle, par la Prosne, et par les larges canaux traversant les parcs.

La flore de la Vallée de la Vesle est remarquable. Elle possède une espèce protégée au niveau national, la grande douve et douze espèces protégées au niveau régional : la laîche paradoxale, le laiteron des marais, le rubanier nain, etc. La plupart est inscrite dans la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne, avec le saule laurier, le samole de Valérand, l'œnanthe de Lachenal, la parnassie des marais, etc.

La faune entomologique, et plus particulièrement celle des Lépidoptères et les Odonates, est très variée, avec près de 70 espèces différentes répertoriées, dont une libellule inscrite (avec six autres) sur la liste rouge régionale des Odonates, le cordulégastre annelé (pour lequel il s'agit de la première observation en Champagne) et un papillon protégé en France, le cuivré des marais (en danger d'extinction dans tous les pays d'Europe, inscrit à l'annexe II de la convention de Berne, aux annexes II et IV de la directive Habitats, figurant dans le livre rouge de la faune menacée en France et sur la liste rouge des Lépidoptères de Champagne-Ardenne).

Les poissons sont variés avec la lamproie de Planer et le chabot (inscrits aux annexes II et IV de la directive Habitats), le brochet et la lotte de rivière (figurant dans le livre rouge de la faune menacée en France en tant qu'espèces vulnérables).

Les reptiles et les amphibiens sont bien représentés ici avec plus particulièrement le triton crêté, le crapaud accoucheur et la rainette verte, protégés en France depuis 1993, inscrits à l'annexe II de la convention de Berne, à l'annexe IV de la directive Habitats (et à l'annexe II pour le triton crêté) et sur la liste rouge régionale. Ils figurent, avec le triton alpestre, également rencontré sur le site, dans le livre rouge de la faune menacée en France.

L'avifaune est diversifiée (104 espèces rencontrées). Dix-huit espèces appartiennent à la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne.

Vingt-neuf espèces de mammifères ont été rencontrées sur la ZNIEFF, dont cinq espèces de chauves-souris; il s'agit de l'oreillard gris, du vespertilion de Daubenton, du vespertilion à moustaches et du vespertilion de Natterer : elles sont toutes protégées en France et inscrites sur la liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne, de même que la musaraigne aquatique, également observée sur le site.

C'est une zone paysagère qui joue un rôle fondamental dans l'équilibre de la vallée.

2.4 Corridor écologique potentiel

De manière générale, le mot corridor désigne toute liaison fonctionnelle entre des écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces interdépendantes), permettant sa dispersion et sa migration.

Les corridors assurent ou restaurent les flux d'espèces et de gènes qui sont vitaux pour la survie des espèces et leur évolution adaptative. Ils sont donc vitaux pour le maintien de la biodiversité animale et végétale et pour la survie à long terme de la plupart des espèces.

On distingue :

- Le **corridor biologique**, désignant tout corridor spécifique à une espèce donnée, y compris du point de vue des échanges génétiques,
- Le **corridor écologique**, structure spatiale plus large n'engageant pas nécessairement de notion génétique. Un corridor écologique peut rassembler divers sous-corridors biologiques.
- Le **réseau écologique** ; l'ensemble fonctionnel des corridors, aux échelles paysagères et supra-paysagères.

La coulée verte constitue le corridor principal de la trame verte et bleue du territoire de Reims. Elle traverse la ville en son centre, d'Est en Ouest.

Des corridors secondaires sont également présents et sont en relation avec les continuités vertes (alignements d'arbres, noues...), les espaces verts urbains (parcs, jardins...), les tissus urbains (éco-quartiers).

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Analyse du contexte

La zone de projet se situe à proximité immédiate d'un corridor secondaire. Il s'agit de l'axe Nord-Est qui s'inscrit en bordure de la voie ferrée.

Les principales orientations concernant ce corridor sont :

- d'assurer la préservation et la valorisation des continuités écologiques dans la conception des projets d'aménagement,
- de mettre en valeur les emprises des talus ferroviaires.

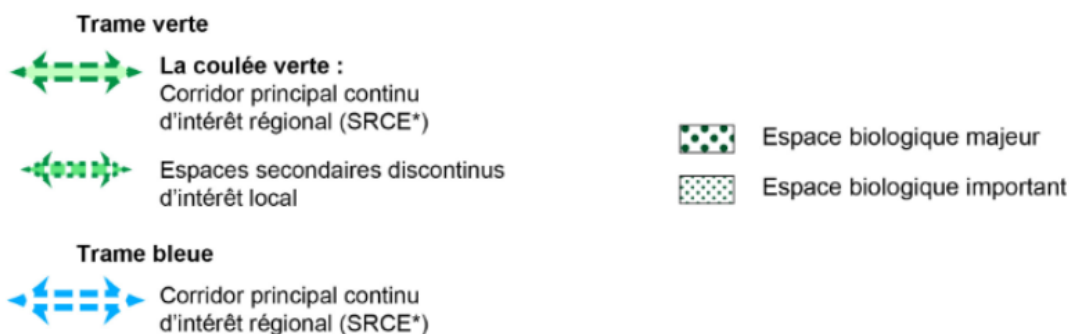
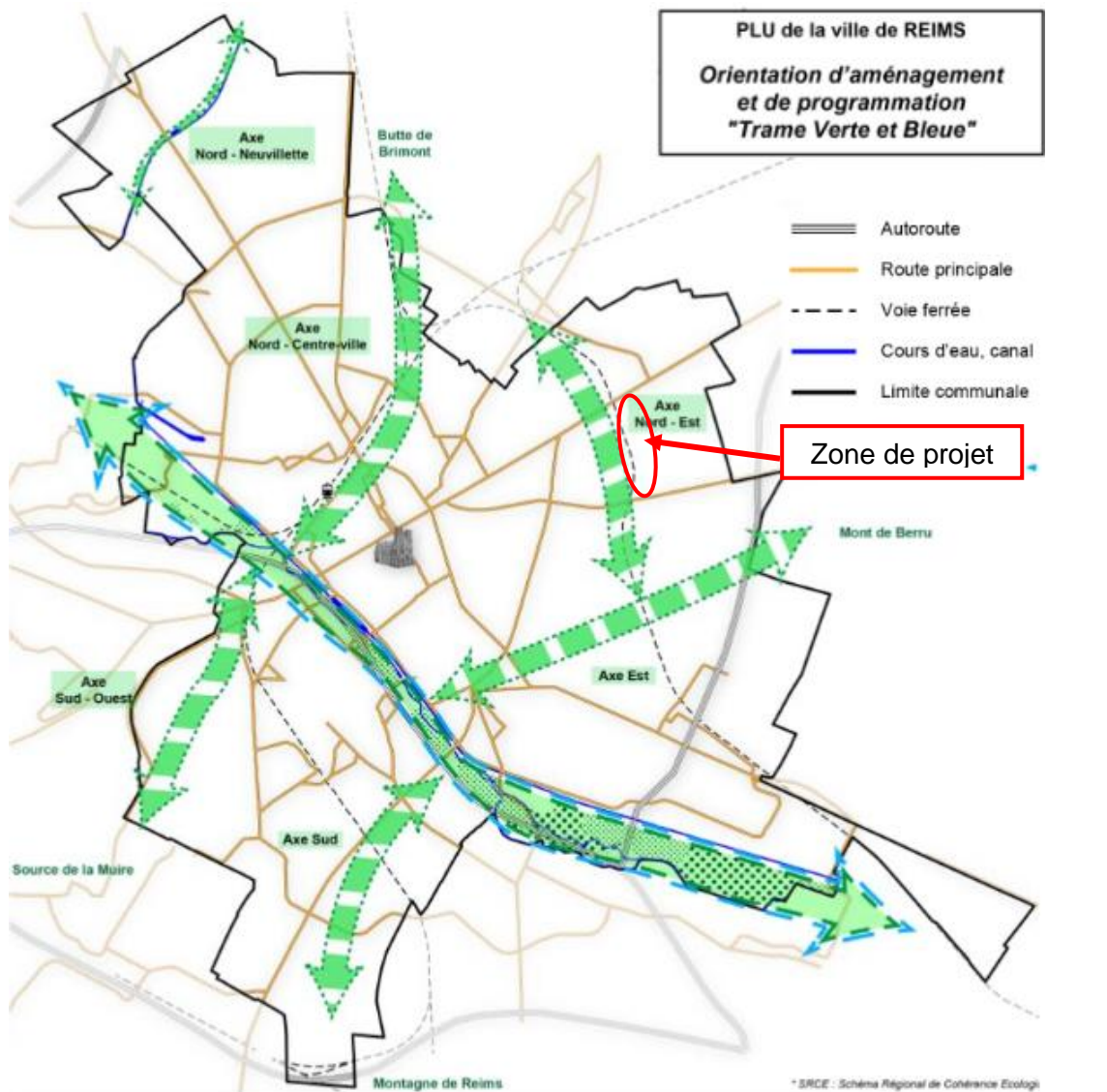


Figure 9 : Extrait de la carte des corridors de Reims (Source : OAP, PLU de Reims)

2.5 Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Il s'agit de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels et des habitats de la faune et de la flore sauvages, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État membre.

Le réseau Natura 2000 est fondé sur 2 Directives Européennes : dès 1979, la directive « Oiseaux » prévoit la création de Zones de Protection Spéciales (ZPS) afin d'assurer la conservation d'espèces d'oiseaux jugées d'intérêt communautaire. En 1992, la directive « Habitats » prévoit la création des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) destinées à permettre la conservation d'habitats et d'espèces. L'ensemble de ces zones forme le réseau Natura 2000.

À noter également l'existence de Sites d'Importance Communautaire (SIC) destinés à être intégrés au réseau Natura 2000 sous la désignation ZSC.

Dans un rayon de 10 km autour de la zone de projet, deux sites Natura 2000 sont présents.

ZSC « Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims »

La ZSC « Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims » est localisée à 4 km environ à l'Est de la zone d'étude.

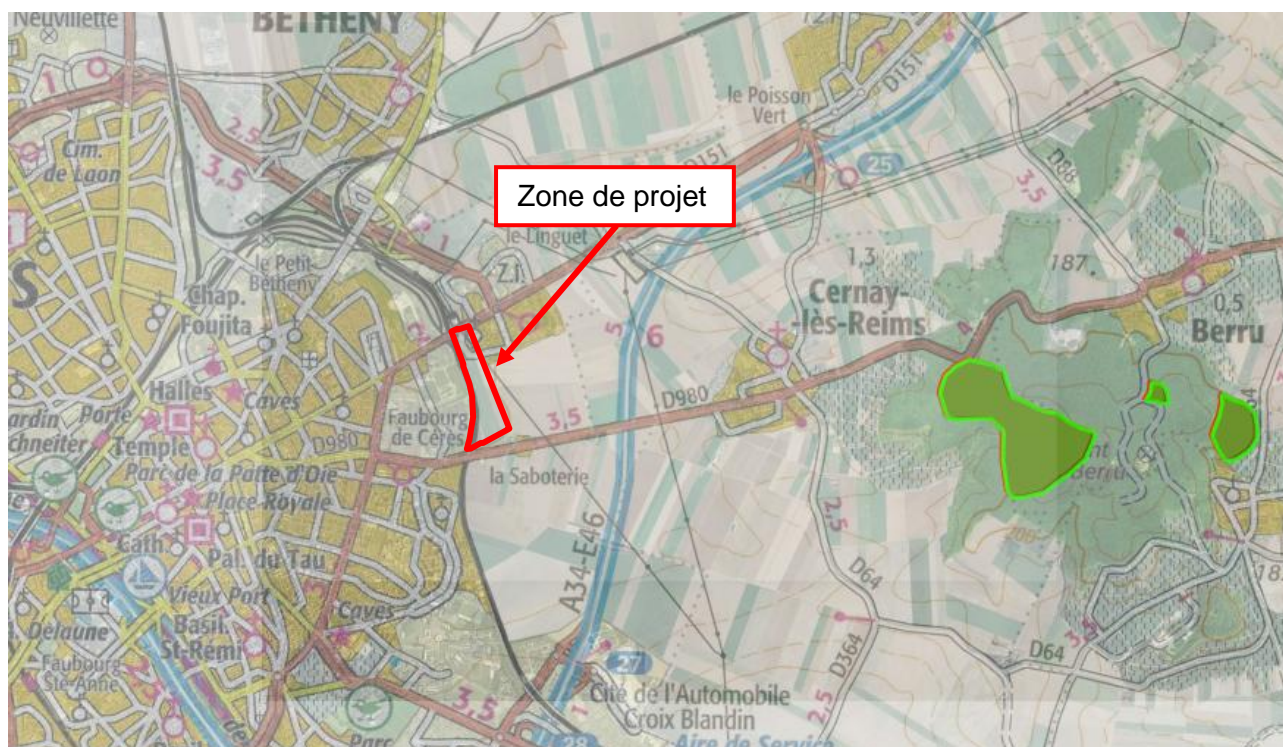


Figure 10 : Localisation de la ZSC "Marais et pelouses du tertiaire du Nord de Reims" (Source : INPN)

D'une superficie de 381 ha environ, cette zone a été désignée par arrêté préfectoral le 10 février 2016. Elle se compose majoritairement de marais (35%), de forêts de résineux (15%), et

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Analyse du contexte

de forêts mixtes (15%). On y note également des forêts caducifoliées (10%) et des pelouses sèches, steppes (10%).

Au Nord de Reims, à la base de la série du tertiaire, il existe un niveau sableux qui est à l'origine d'épandage de sables. Dans les secteurs boisés et à l'occasion de clairières se développent des pelouses sur sables. Le substrat y est plus ou moins décalcifié, ce qui permet une différenciation floristique importante. On observe alors des pelouses sur sables enrichis en calcaire, des pelouses sur sables décalcifiés, avec des faciès plus ou moins fermés, et en mosaïque des groupements d'annuelles. La végétation possède plusieurs espèces protégées. La faune entomologique est variée. Les marais sont liés à l'existence de niveaux argileux ou marneux reposant sur les sables. Ils sont de type alcalin et se développent dans de vastes dépressions. Ils s'apparentent aux tourbières topogènes de Champagne et aux marais alcalins. Ceux-ci sont situés en tête de vallon ou au niveau de ligne de source.

La vulnérabilité de cette zone est liée à l'embroussaillage naturel et à la surfréquentation au niveau de certaines zones, qui altèrent le milieu.

ZSC « Marais de la Vesle en amont de Reims »

La ZSC « Marais de la Vesle en amont de Reims» est localisée à 4 km environ au Sud de la zone d'étude.



Figure 11 : Localisation de la ZSC "Marais de la Vesle en amont de Reims" (Source : INPN)

D'une superficie de 466 ha environ, cette zone a été désignée par arrêté préfectoral le 17 octobre 2008. Elle se compose majoritairement de prairies semi-naturelles humides (54%), et de forêt artificielle en monoculture (30%). On y note également des marais (10%), des forêts caducifoliées (4%) et des eaux douces intérieures (2%).

Les marais de la Vesle constituent, après le marais de Saint-Gond, l'ensemble marécageux le plus vaste de Champagne Crayeuse. Au début du siècle, il couvrait plus de 2 000 ha. Depuis, de nombreux secteurs ont été drainés puis mis en culture, ou convertis en peupleraies. Certains

secteurs ont aussi été exploités pour la tourbe. Ces marais sont des tourbières plates alcalines topogènes. Elles présentent dans les secteurs les mieux conservés tous les stades dynamiques de la végétation : stade initial à Carex, stade optimal à Schoenus nigricans, stade terminal à cladiaies.

On note la présence de nombreuses espèces végétales et animales protégées, plus de cent espèces d'oiseaux, neuf espèces d'amphibiens, trois espèces de reptiles, trente espèces de mammifères (dont sept protégées).

A noter un envahissement important par le saule cendré.

2.6 Réserve Naturelle Régionale

Réserve Naturelle Régionale « du marais des trous de Leu »

La réserve a été créée par décision du Conseil Régional le 20 janvier 2014 pour une durée de 10 ans, et s'étend sur 33,12 ha, dont 14,30 ha sur le territoire de Reims.

Elle occupe la partie centrale de la zone Natura 2000, et s'étend sur des terrains propriété du Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne-Ardenne.

La réserve naturelle régionale se situe à 4 km environ, au Sud, de la zone d'étude.

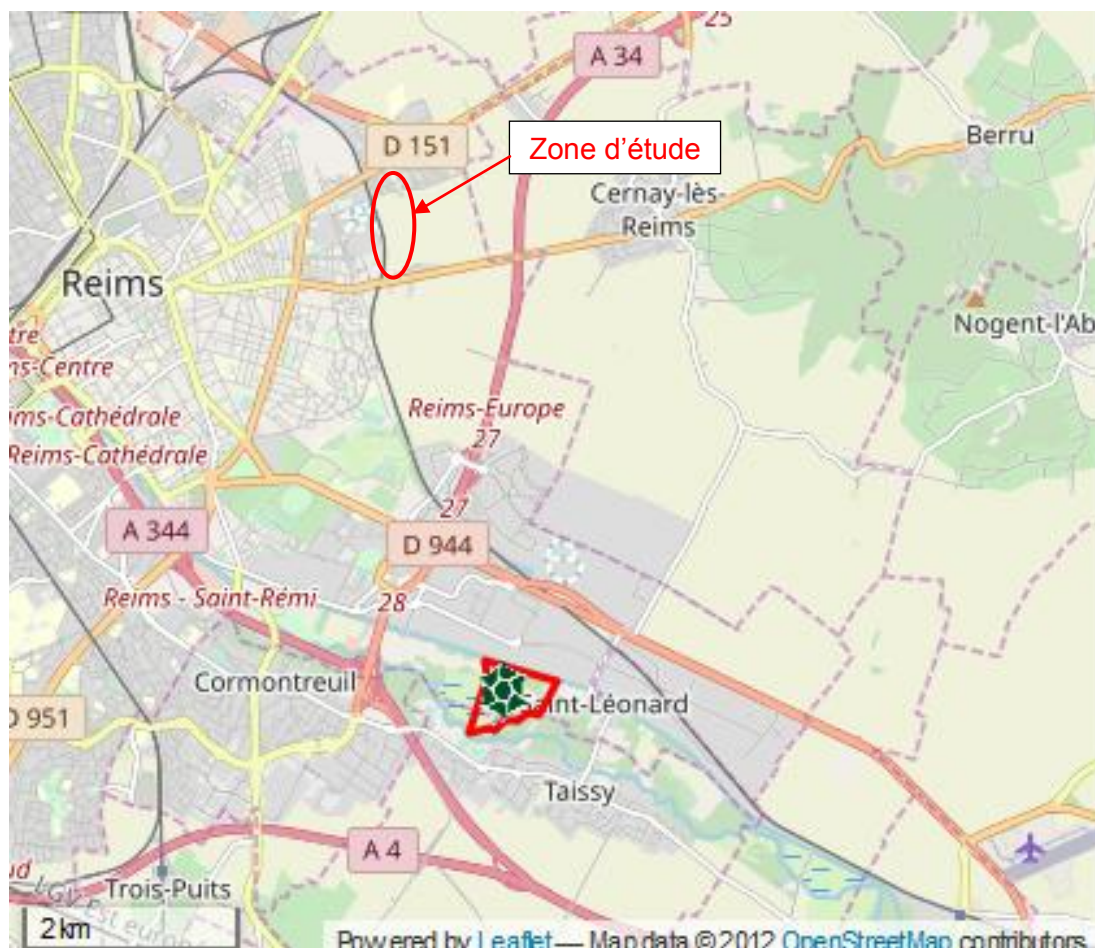


Figure 12 : Réserve Naturelle Régionale « du marais des trous de Leu » (Source : Réserve naturelle de France)

3 LA FAUNE

Au niveau du secteur d'étude l'occupation du sol est exclusivement agricole. A l'heure actuelle, nous ne disposons pas de diagnostic écologique sur l'aire d'étude, les données suivantes sont issues d'un recensement bibliographique.

3.1 Inventaire National du Patrimoine Naturel

L'INPN répertorie 87 espèces inscrites à l'annexe II de la Convention de Berne :

| Nom scientifique | Nom vernaculaire |
|--------------------------------------|---|
| Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758) | Chevalier guignette |
| Alcedo atthis (Linnaeus, 1758) | Martin-pêcheur d'Europe |
| Alytes obstetricans (Laurenti, 1768) | Alyte accoucheur (L'), Crapaud accoucheur |
| Anthus cervinus (Pallas, 1811) | Pipit à gorge rousse |
| Anthus pratensis (Linnaeus, 1758) | Pipit farlouse |
| Anthus trivialis (Linnaeus, 1758) | Pipit des arbres |
| Ardea alba Linnaeus, 1758 | Grande Aigrette |
| Asio flammeus (Pontoppidan, 1763) | Hibou des marais |
| Asio otus (Linnaeus, 1758) | Hibou moyen-duc |
| Athene noctua (Scopoli, 1769) | Chouette chevêche, Chevêche d'Athéna |

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Analyse du contexte

| | |
|--|---|
| Bombina variegata (Linnaeus, 1758) | Sonneur à ventre jaune (Le) |
| Burhinus oedicephalus (Linnaeus, 1758) | Oedicnème criard |
| Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758 | Engoulevent d'Europe |
| Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758) | Chardonneret élégant |
| Carpodacus erythrinus (Pallas, 1770) | Roselin cramoisi |
| Charadrius dubius Scopoli, 1786 | Petit Gravelot |
| Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758) | Grosbec casse-noyaux |
| Crex crex (Linnaeus, 1758) | Râle des genêts |
| Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758) | Mésange bleue |
| Delichon urbicum (Linnaeus, 1758) | Hirondelle de fenêtre |
| Dendrocopos major (Linnaeus, 1758) | Pic épeiche |
| Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758) | Pic mar |
| Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758) | Pic épeichette |
| Dryocopus martius (Linnaeus, 1758) | Pic noir |
| Emberiza cirrus Linnaeus, 1758 | Bruant zizi |
| Emberiza citrinella Linnaeus, 1758 | Bruant jaune |
| Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758) | Bruant des roseaux |
| Eptesicus serotinus (Schreber, 1774) | Sérotine commune |
| Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758) | Rougegorge familier |
| Falco columbarius Linnaeus, 1758 | Faucon émerillon |
| Falco peregrinus Tunstall, 1771 | Faucon pèlerin |
| Falco subbuteo Linnaeus, 1758 | Faucon hobereau |
| Falco tinnunculus Linnaeus, 1758 | Faucon crécerelle |
| Felis silvestris silvestris Schreber, 1775 | Chat sauvage, Chat forestier |
| Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764) | Gobemouche noir |
| Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758) | Bécassine des marais |
| Grus grus (Linnaeus, 1758) | Grue cendrée |
| Hirundo rustica Linnaeus, 1758 | Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée |
| Hyla arborea (Linnaeus, 1758) | Rainette verte (La) |
| Jynx torquilla Linnaeus, 1758 | Torcol fourmilier |
| Lanius collurio Linnaeus, 1758 | Pie-grièche écorcheur |
| Lanius excubitor Linnaeus, 1758 | Pie-grièche grise |
| Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758) | Mésange huppée |
| Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831 | Rossignol philomèle |
| Mergellus albellus (Linnaeus, 1758) | Harle piette |
| Motacilla alba alba Linnaeus, 1758 | Bergeronnette grise |
| Motacilla alba Linnaeus, 1758 | Bergeronnette grise |
| Motacilla cinerea Tunstall, 1771 | Bergeronnette des ruisseaux |
| Motacilla flava flava Linnaeus, 1758 | Bergeronnette printanière |
| Motacilla flava Linnaeus, 1758 | Gobemouche gris |
| Muscicapa striata (Pallas, 1764) | Murin à moustaches, Vespertilion à moustaches |
| Myotis mystacinus (Kuhl, 1817) | Courlis cendré |
| Numenius arquata (Linnaeus, 1758) | Noctule commune |
| Nyctalus noctula (Schreber, 1774) | Traquet motteux |
| Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758) | Loriot d'Europe, Loriot jaune |
| Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758) | Grande Outarde, Outarde barbe |
| Otis tarda Linnaeus, 1758 | Mésange charbonnière |
| Parus major Linnaeus, 1758 | Mésange noire |
| Periparus ater (Linnaeus, 1758) | Rougequeue noir |
| Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774) | Rougequeue à front blanc |
| Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758) | Pic vert, Pivert |
| Picus viridis Linnaeus, 1758 | Oreillard roux, Oreillard septentrional |
| Plecotus auritus (Linnaeus, 1758) | Mésange boréale |
| Poecile montanus (Conrad, 1827) | Mésange nonnette |
| Poecile palustris (Linnaeus, 1758) | Accenteur mouchet |
| Prunella modularis (Linnaeus, 1758) | Grenouille agile (La) |
| Rana dalmatina Fitzinger in Bonaparte, 1838 | |

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Analyse du contexte

| | |
|--|--|
| Regulus ignicapilla (Temminck, 1820) | Roitelet à triple bandeau |
| Regulus regulus (Linnaeus, 1758) | Roitelet huppé |
| Riparia riparia (Linnaeus, 1758) | Hirondelle de rivage |
| Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758) | Traquet tarier, Tarier des prés |
| Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766) | Tarier pâtre |
| Scolopax rusticola Linnaeus, 1758 | Bécasse des bois |
| Serinus serinus (Linnaeus, 1766) | Serin cini |
| Sitta europaea Linnaeus, 1758 | Sittelle torchepot |
| Sterna hirundo Linnaeus, 1758 | Sterne pierregarin |
| Strix aluco Linnaeus, 1758 | Chouette hulotte |
| Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758) | Fauvette à tête noire |
| Sylvia borin (Boddaert, 1783) | Fauvette des jardins |
| Sylvia communis Latham, 1787 | Fauvette grisette |
| Sylvia curruca (Linnaeus, 1758) | Fauvette babillarde |
| Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764) | Grèbe castagneux |
| Tetrax tetrax (Linnaeus, 1758) | Outarde canepetière |
| Tringa ochropus Linnaeus, 1758 | Chevalier culblanc |
| Triturus cristatus (Laurenti, 1768) | Triton crêté (Le) |
| Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758) | Troglodyte mignon |
| Tyto alba (Scopoli, 1769) | Chouette effraie, Effraie des clochers |

Figure 13 : Liste des espèces protégées recensées postérieurement à 1950 (Source : INPN)

Les données suivantes proviennent de la base de données de la faune de la Champagne-Ardenne.

Insectes :

La base de données mentionne la présence de 60 espèces, dont :

- Sympétrum noir (2016), espèce rare,
- Stegania trimaculata (2016), espèce très rare,
- Phanéroptère méridional (2014), espèce rare,
- Cigale grise (2018), espèce très rare.

Poissons :

Deux poissons sont mentionnés : l'Ablette (2016) et la Perche Soleil (2017).

Amphibiens et reptiles :

Trois amphibiens sont répertoriés pour la commune de Reims, il s'agit de la grenouille agile (2017), la grenouille verte indéterminée (2017) et du triton palmé (2015).

5 espèces de reptiles sont répertoriées sur la commune de Reims dont la couleuvre à collier helvétique (2012), le lézard des murailles (2015), le lézard vivipare (2015) et l'orvet fragile (2015).

Oiseaux :

Plus de 160 espèces d'oiseaux figurent dans la base de données de Champagne Ardenne. Parmi celles-ci, on peut citer les espèces d'intérêt suivantes (les statuts mentionnés sont ceux de Champagne-Ardenne, les années sont celles de la dernière observation répertoriée sur la commune) :

- Aigle de Bonelli (1965), espèces très rare,
- Bec-croisé des sapins (2016), espèce rare,
- Bernache cravant (1988), espèce très rare,
- Bihoreau gris (2018), espèce rare,
- Circaète Jean-le-Blanc (2017), espèce rare,

- Fou de Bassan (1983), espèce très rare,
- Fuligule milouinan (2017), espèce rare,
- Goéland marin (2000), espèces très rare,
- Gorgebleue à miroir (2012), espèce rare,
- Guêpier d'Europe (2017), espèce rare,
- Hibou des marais (2011), espèce rare,
- Jaseur boréal (1989), espèce très rare,
- Merle à plastron (2016), espèce rare,
- Mésange à longue queue (2011), espèce très rare,
- Oie rieuse (2018), espèce rare,
- Outarde barbue (1979), espèce très rare,
- Pipit à gorge rousse (1961), espèce très rare,
- Pipit de Richard (1977), espèce très rare,
- Rémiz penduline (1992), espèce rare,
- Roselin cramoisi (1960), espèce très rare,
- Sizerin flammé (2017), espèce rare.

Mammifères :

Trente espèces de mammifères sont citées par la base de données de la faune de Champagne Ardenne pour la commune de Reims. Une d'entre-elles présente un intérêt :

- Musaraigne carrelet, espèce plutôt rare (1979)

3.2 Données du rapport de présentation du PLU de Reims

Des espèces patrimoniales ont été observées sur les espaces du réseau écologique de la ville de Reims. Excepté pour les oiseaux, les espèces patrimoniales se concentrent sur la coulée verte ou sur des friches ferroviaires.

Pour les Orthoptères (grillons, criquets) : 24 espèces identifiées, sur le marais des Trous de Leu et des friches ferroviaires. **4 espèces sont patrimoniales** : le Conocéphale des roseaux et le Criquet ensanglanté sur le marais, l'Oedipode aigue-marine et le Criquet noir ébène sur les friches.

Pour les Odonates (libellules) : 26 espèces identifiées, dont **2 patrimoniales**, sur le marais des Trous de Leu : Cordulégastre annelé et Grande aeschne.

Pour les Amphibiens : sur les 14 espèces connues actuellement en Champagne-Ardenne, 8 espèces sont présentes sur l'agglomération rémoise. **Elles bénéficient toutes d'une protection nationale, et 3 sont patrimoniales** (Grenouille rousse et agile, Triton crêté). On trouve des amphibiens sur le marais des trous de Leu.

Pour les reptiles : 5 espèces ont été identifiées, toutes protégées au niveau national, dont **2 patrimoniales** (Lézard des souches et Lézard des murailles). On les trouve sur les friches ferroviaires.

Pour les chauves-souris : **6 espèces patrimoniales** protégées au niveau national : Sérotine commune, Noctule commune et Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et de Nathusius, Murin de Daubenton. On les rencontre sur les milieux humides bordant la Vesle.

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Analyse du contexte

Pour les oiseaux : 106 espèces au total dont 79 nicheuses, 27 migratrices. Parmi l'ensemble de ces espèces 25 présentent un enjeu de conservation fort : Rôle des genêts, Pie-grièche écorcheur, Cochevis huppé, Faucon crécerelle et hobereau, Fauvette babillarde, Tourterelle des bois, Bruant jaune, Tarier pâtre, Pipit des arbres, Phragmite des joncs, Rôle d'eau, Sterne pierregarrin, Chevalier guignette, Martin pêcheur, Petit gravelot, Bondrée apivore, Pic épeichette et vert, Hirondelle de rivage et de fenêtre, Hirondelle rustique, Busard Saint-Martin, Perdrix grise, et Rousserolle verderolle. On les trouve en particulier sur les milieux humides de la Coulée Verte, mais aussi en milieu urbain.

Concrètement, les aménagements en cours ou futurs prennent ou prendront en compte leur présence éventuelle.

FAUNE : Enjeu pour le projet :

Faible sensibilité du secteur en lien avec des milieux agricoles ouverts très homogènes
Absence de milieux boisés ou arbustifs
Éviter néanmoins le démarrage des travaux durant la période avril-août

Faible probabilité de présence d'espèce protégée.
Aucun dossier de dérogation n'est à réaliser.

4 LA FLORE

Nous soulignons en premier lieu le contexte anthropisé dans lequel s'inscrivent les parcelles visées pour l'aménagement du lotissement des Hauts Cernay à Reims. Le secteur se trouve ceinturé par des axes de circulation (routiers et ferroviaires) ou d'autres structures anthropiques (quartier d'habitations).

L'occupation du sol est dominée par de grandes cultures et une végétation spontanée bordière, certainement peu diversifiée et très commune. La présence d'espèce protégée est très peu probable compte tenu des milieux présents et de leur rudéralité.

En conclusion, nous estimons que les enjeux floristiques de l'aire d'étude sont faibles pour les secteurs inventoriés.

FLORE : Sensibilité du secteur vis-à-vis du projet :

Espèces assez communes à très communes.
Favoriser le développement de la biodiversité en milieu urbain bâti.

Faible probabilité de présence d'espèce protégée.
Aucun dossier de dérogation n'est à réaliser.

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE A VENIR

1 ETUDE DE LA FLORE ET DES HABITATS TERRESTRES

L'étude floristique sera réalisée sur les 2 saisons les plus propices à la détermination, soit le printemps et l'été 2019.

Pour la flore et les habitats terrestres, il s'agira de :

- Identifier et cartographier (au 1 / 5 000) les espèces protégées (selon l'art. L 411-1 du Code de l'Environnement),
- Identifier et cartographier (au 1 / 5 000) les habitats naturels par une méthode phytosociologique (codes Corine-biotope), en spécifiant les habitats relevant du réseau écologique européen Natura 2000,
- Préciser le degré de protection (locale, régionale, nationale, européenne) des espèces.

Après l'analyse des données et l'évaluation du statut patrimonial du secteur d'étude, des prospections de terrain seront menées par type d'habitat sur la zone d'étude.

Sur la zone, nous produirons :

- un **recensement descriptif des habitats naturels**, étayés caractéristiques des groupements végétaux dominants (nature, statut, dynamique, rapport avec les milieux voisins et l'activité humaine) ; le recensement des habitats sera illustré par une cartographie d'occupation du sol ;
- un **inventaire** aussi exhaustif que possible **des espèces végétales** présentes par type d'habitat ; cet inventaire, qui se traduira par des relevés d'espèces, permettra d'évaluer l'intérêt écologique et patrimonial des espèces (en référence aux listes d'espèces protégées ou en fonction de leur rareté) ; l'inventaire sera restitué sous la forme de listes en latin et en français, et d'une carte sur laquelle seront localisées les espèces bénéficiant éventuellement d'une protection particulière.

Cette reconnaissance de terrain permettra de déterminer les **espèces sensibles** (patrimoniales, remarquables, voire protégées) connues et répertoriées dans le secteur d'étude.

Des informations recueillies à partir de la bibliographie existante permettront d'avoir une vue d'ensemble du complexe d'habitats caractérisant les zones d'étude et de la flore sensible, dans leur contexte environnemental.

Dans le cadre de la mission, seront étudiés les **végétaux supérieurs, herbacés et ligneux**.

L'évaluation de la sensibilité écologique des habitats et de la flore s'appuiera sur les critères disponibles actuellement (habitats et espèces classés dans la directive Habitats, statuts de rareté présents dans les flores usuelles, arrêtés de biotope, liste des espèces menacées, et surtout ceux issus des listes nationale et régionale des plantes protégées,...).

Cette étude de la flore et des habitats permettra de :

- identifier et cartographier les espèces protégées en application des dispositions de l'article L 411-1 du Code de l'Environnement ;
- identifier et cartographier les espèces patrimoniales ;

- identifier et cartographier les habitats naturels par une méthode phytosociologique, inventaires transcrits en code Corine-biotope ;
- préciser les statuts de rareté et de menace des espèces à partir du référentiel du CBN (Conservatoire Botanique National) ;
- préciser le degré de protection (locale, régionale, nationale, européenne) des espèces.

La méthodologie de base utilisée sera la suivante :

- ✓ réaliser des transects de végétation et/ou inventaires par zones homogènes ;
- ✓ décrire les cortèges floristiques (espèces caractéristiques, espèces phares, originalités du groupement, état de conservation...) ;
- ✓ inventorier et localiser de façon précise les espèces patrimoniales (espèces protégées, espèces déterminantes de ZNIEFF et espèces menacées) dans le secteur d'études ;
- ✓ idéalement, procéder par méthode phytosociologique jusqu'au niveau de l'alliance dans l'ensemble du secteur d'études et pour les secteurs présentant un intérêt patrimonial particulier ;
- ✓ identifier et localiser les milieux les plus sensibles ;
- ✓ préciser la méthode utilisée pour l'inventaire et les périodes précises d'observation.

Plusieurs périodes d'investigations sont donc prévues sur le secteur d'étude : **soit 1 passage au printemps 2019 et 1 passage en été 2019, avec une journée de prospection pour chaque période**, compte tenu de la surface d'étude (12 ha) et de la relative homogénéité du territoire.

2 ETUDE DE LA FAUNE TERRESTRE

Pour la faune terrestre, il s'agira de :

- Recenser les espèces présentes sur le site d'étude et de vérifier la présence ou non de la faune attendue sur les types de milieux décrits précédemment ;
- Etudier les réseaux écologiques utilisés par ces espèces ;
- Réaliser des études approfondies pour certaines espèces particulières au regard de leur statut de protection et de leur sensibilité propre vis-à-vis du projet considéré.

Les inventaires faunistiques porteront sur l'**avifaune**, les **mammifères**, les **batraciens**, les **reptiles** et les **insectes**, à des périodes favorables à leur détermination, soit **au printemps et à l'été 2019**.

Les passages d'observation sur site auront pour objet d'effectuer un inventaire des taxons présents, de quantifier les populations, de qualifier les comportements et de déterminer les conditions d'utilisation de l'aire d'étude pour chaque espèce (transit, zone de nourrissage, dortoir, site de reproduction...).

✓ **Méthodologie pour l'avifaune**

L'étude des populations avifaune sera établie selon des investigations de terrain effectuées selon le calendrier suivant :

| Thèmes d'étude | Périodes des passages |
|---------------------|-----------------------|
| Avifaune nicheuse | Printemps 2019 |
| Avifaune migratrice | Eté 2019 |

L'observation des oiseaux nicheurs s'effectuera grâce à la méthode des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) dans l'aire d'étude écologique définie. Les relevés réalisés durant les points d'écoute (20 mn) seront complétés par tous les contacts visuels et auditifs effectués lors des parcours entre chaque site d'écoute.

Le site sera prospecté en soirée pour les espèces nocturnes et durant les 2 premières heures après le lever du soleil par météo favorable.

Les observations seront cartographiées et feront l'objet d'une évaluation quant à l'intérêt patrimonial des espèces. Le degré de rareté sera apprécié au regard des données collectées.

✓ **Méthodologie pour les mammifères (hors chiroptères)**

L'inventaire mammalogique (hors chiroptères) sera effectué selon le protocole suivant :

- Analyse des données bibliographiques.
- Recensement à vue, observation inopinée et recherche d'indices de présence.

Calendrier des visites : 1 investigation diurne à l'été 2019. L'inventaire des mammifères sera complété par tous les contacts inopinés recensés au cours des expertises naturalistes.

✓ **Méthodologie pour les chiroptères**

La réalisation du diagnostic chiroptérologique sera effectuée en phase nocturne, selon le protocole suivant :

- Le recueil des données bibliographiques sur les gîtes de mise bas et d'hibernation et de l'activité chiroptérologique dans la zone d'étude étendue à un rayon de 10 km.
- L'identification des gîtes potentiels de mise bas et d'hibernation dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude.
- L'identification des habitats favorables à la chasse et aux déplacements des chiroptères.
- Les sorties nocturnes pour qualifier et la quantifier l'activité chiroptérologique : mise en application d'un protocole de détection acoustique (détecteur ultrasonique Pettersson D240x) au sein de l'aire d'étude définie.

Calendrier des visites : 1 investigation nocturne à l'été 2019.

✓ **Méthodologie pour les amphibiens et les reptiles**

→ **Les amphibiens**

L'étude des populations batrachologiques sera réalisée selon des investigations de terrain effectuées en période de reproduction (un passage sur site en phase diurne et un passage en phase nocturne au printemps 2019).

L'inventaire des populations d'amphibiens sera établi selon le protocole suivant :

- Recensement de tous les sites potentiels de reproduction dans l'aire d'étude,
- Identification auditive des Anoures en phase nocturne,
- Identification visuelle des amphibiens en phase diurne et en phase nocturne.

→ **Les reptiles**

L'étude des populations des reptiles s'établira selon le protocole suivant :

- Recherche vers les biotopes favorables aux reptiles,
- Observation inopinée des reptiles au cours des passages sur site dans l'aire d'étude.

Calendrier des visites : 1 investigation diurne à l'été 2019. L'inventaire des reptiles sera complété par tous les contacts inopinés recensés au cours des expertises naturalistes.

✓ **Méthodologie pour l'entomofaune**

L'étude de l'entomofaune diurne sera établie selon le protocole suivant :

- Recensement à vue des insectes dans chaque biotope identifié dans l'aire d'étude.
- Visites de gîtes (bois morts, écorces, dessous de grosses pierres,...).
- Chasse à vue à l'aide d'un filet à papillon (capture des Lépidoptères Rhopalocères, Odonates, et Coléoptères) et filet fauchoir utilisé dans les végétations basses pour l'étude des populations d'Orthoptères.

Calendrier des visites : 1 investigation sur le site à l'été 2019.

3 DEFINITION DES ENJEUX ECOLOGIQUES ET VALEUR PATRIMONIALE DE LA ZONE D'ETUDE

L'objectif des investigations floristiques et faunistiques est d'analyser les données récoltées sur la zone considérée afin d'en déterminer les principaux enjeux écologiques et de définir la valeur patrimoniale du secteur d'étude.

Une hiérarchisation des milieux sera établie en fonction de leur valeur patrimoniale et, si nécessaire, de leur sensibilité vis-à-vis du type de projet considéré. Cette hiérarchisation sera justifiée de façon scientifique sur la base de critères biologiques et/ou de protection.

En fonction des milieux mis en avant ou des carences détectées, les objectifs seront hiérarchisés en matière de biodiversité. En cas de découverte d'espèces ou d'habitats protégés menacés par le projet, le maître d'ouvrage procèdera alors à une demande d'autorisation de dérogation à la protection stricte de ces dernières.