

### **3.7.2 Qualité de l'air**

#### **Généralités et réglementation**

La qualité de l'air observée est la résultante de la qualité de "l'air standard" (non affecté par la pollution) et de diverses altérations pouvant être selon les cas (et de façon simplifiée) :

- des pollutions gravimétriques (" poussières " - Particules de diamètre aérodynamique inférieur ou égale à 10  $\mu\text{m}$  - PM10) ;
- des pollutions chimiques (émissions spécifiques principalement émises par des entreprises ou des usines) ;
- des pollutions issues de gaz de combustion, plus ou moins complètes : vapeur d'eau, dioxyde et monoxyde de carbone (CO), dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), etc.

La principale origine de la pollution de l'air est la combustion, combinaison de l'oxygène avec les éléments composant les matières combustibles.

La pollution de l'air constitue à la fois une atteinte à la qualité de vie et à la santé, notamment pour les personnes les plus sensibles. En outre, elle dégrade l'environnement et le climat (pluies acides, pollution photochimique, trou de la couche d'ozone, effet de serre...).

En milieu urbain ou suburbain, la qualité de l'air peut être surveillée grâce à l'examen de concentrations en certains gaz ou descripteurs de l'air ambiant. Les valeurs mesurées sont alors à rapprocher des valeurs-cadres prescrites dans la réglementation en vigueur. Des directives de la communauté européenne fixent les concentrations en dioxyde de soufre, poussières, plomb, dioxyde d'azote et ozone qui ne doivent pas être atteintes (valeurs limites) ou qu'il est souhaitable de ne pas dépasser (valeurs guides : objectifs de qualité à atteindre). Ces directives ont pour la plupart été traduites en droit français (décret 91-1122 du 25.10.91).

Le décret n° 98-360 du 6 mai 1998 fixe les objectifs de qualité de l'air, les seuils d'alerte et les valeurs limites définis à l'article 3 de la Loi du 30 décembre 1996 sur « l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie » (modifié par le décret n° 2003-1085 du 12 novembre 2003 et le décret n°2006-665 du 7 juin 2006).

*Valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser.*

*Objectifs de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.*

*Valeur cible : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.*

*Seuil d'information et de recommandation : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.*

*Seuil d'alerte : un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.*

## Sources de pollution

A proximité du site d'étude, les sources de pollution ou d'altération de la qualité de l'air sont peu nombreuses. On peut cependant citer le transport routier, en raison notamment de la présence de la RD33. Cette source de pollution reste cependant limitée en raison de l'éloignement du site d'étude de cet axe (500 m environ).

Parmi les sources d'altération de la qualité de l'air, l'influence des sources fixes de type résidentiel et tertiaire est également à noter (émission diffuse, dépendant notamment du mode de chauffage utilisé). Ces émissions sont liées au chauffage et à la production d'eau chaude. Ce secteur produit une part des émissions de CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> et poussières. Ces émissions sont saisonnières, avec un maximum durant la période hivernale.

## Mesure de la qualité de l'air dans le Loir-et-Cher en 2018

Source : Rapport d'activité Lig'air 2018

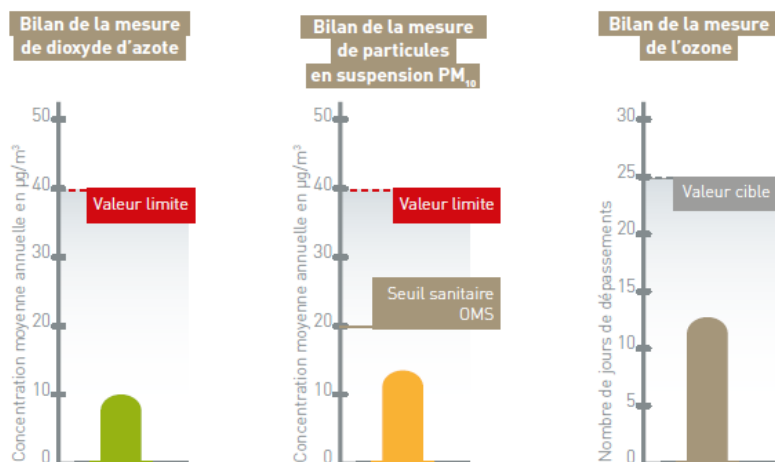
Bilan de la qualité de l'air dans le Loir-et-Cher en 2018					
LOIR-ET-CHER - 41					
UF : Urbain de Fond	Blois Nord	Réglementation en vigueur	Situation par rapport à la réglementation en vigueur	Seuils sanitaires recommandés par l'OMS	Situation par rapport aux seuils sanitaires OMS
<b>Type de station</b>	UF				
Moyenne annuelle	59				
Maximum horaire	165	180 µg/m <sup>3</sup> /h (seuil d'information) 360 µg/m <sup>3</sup> /h (seuil d'alerte)	😊		
<b>Ozone</b>					
Valeur cible Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	13	120 µg/m <sup>3</sup> /8h (moyenne sur 3 ans) à ne pas dépasser plus de 25 jours/an	😊		
Objectif de qualité Nombre de jours dépassements du seuil de protection de la santé	23	120 µg/m <sup>3</sup> /8h	😞	100 µg/m <sup>3</sup> /8h	😞
<b>Dioxyde d'azote</b>					
Moyenne annuelle	10	40 µg/m <sup>3</sup> (valeur limite et objectif qualité)	😊	40 µg/m <sup>3</sup>	😊
Maximum horaire	94	200 µg/m <sup>3</sup> (seuil d'information) 400 µg/m <sup>3</sup> (seuil d'alerte)	😊	200 µg/m <sup>3</sup> /h	😊
P <sub>99,8</sub>	57	200 µg/m <sup>3</sup> (valeur limite)	😊		
<b>Particules en suspension PM<sub>10</sub></b>					
Moyenne annuelle	14	30 µg/m <sup>3</sup> (objectif qualité) 40 µg/m <sup>3</sup> (valeur limite)	😊	20 µg/m <sup>3</sup>	😊
Maximum journalier	47	50 µg/m <sup>3</sup> /j (seuil d'information) 80 µg/m <sup>3</sup> /j (seuil d'alerte)	😞	50 µg/m <sup>3</sup> /j	😞
Valeur limite P <sub>90,4</sub>	24	50 µg/m <sup>3</sup>	😊		

Les concentrations sont exprimées en µg/m<sup>3</sup>.

😊 Valeur respectée    😞 Risque de dépassement    😞 Valeur dépassée

Les polluants qui ne respectent pas certains seuils de la réglementation européenne et les recommandations de l'OMS sont l'ozone et les particules en suspension.

## ANNÉE 2018 D'UN SEUL COUP D'ŒIL ...



En 2018, on note une hausse des niveaux d'ozone ( $\text{O}_3$ ) d'environ 10 % par rapport à l'année 2017. Cette hausse est liée aux conditions caniculaires de l'été 2018 et est observée sur l'ensemble des sites de la région. Les polluants primaires (dioxyde d'azote et particules en suspension  $\text{PM}_{10}$ ) sont, quant à eux, plutôt stables depuis 2017 mais sont en baisse depuis 2010 de l'ordre de 30 % pour les  $\text{PM}_{10}$  et 25 % pour le  $\text{NO}_2$ .

L'agglomération de Blois n'a jamais été équipée de station trafic, mais la modélisation urbaine sur l'agglomération bloisaise indiquait des dépassements de la valeur limite annuelle fixée à  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pour le dioxyde d'azote sur certains grands axes de circulation. Ce polluant paraissait donc être une problématique locale que Lig'air avait identifiée. La création de la ZAR Blois a découlé des résultats de cette modélisation et a été validée dans le nouveau découpage administratif de surveillance de la qualité de l'air sur lequel s'appuie le Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air PRSQA 2017-2021.

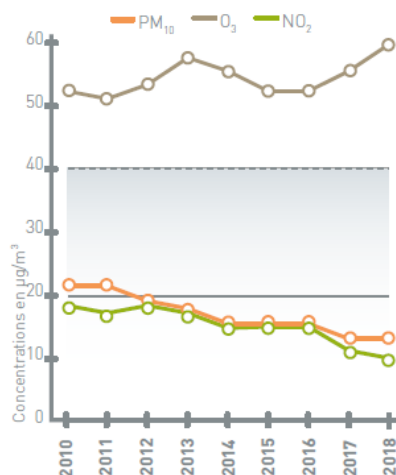
Une station urbaine trafic est donc en cours de recherche et sera ouverte en 2018.

En 2018, le seuil d'information pour les particules  $\text{PM}_{10}$  n'a pas été dépassé à la station urbaine de Blois nord (contre 4 jours en 2017).

Concernant l'ozone, le seuil d'information n'a été dépassé sur aucun site du Loir-et-Cher en 2018, mais les niveaux en étaient très proches le 4 août, lors d'un épisode régional de pollution à l'ozone

### ÉVOLUTIONS ANNUELLES DE LA POLLUTION EN SITE URBAIN DU LOIR-ET-CHER

#### Évolutions annuelles tous polluants sur l'agglomération de Blois



----- Valeur limite  $\text{PM}_{10}$  et  $\text{NO}_2$ , Objectif de qualité  $\text{NO}_2$       Seuil sanitaire OMS  $\text{PM}_{10}$

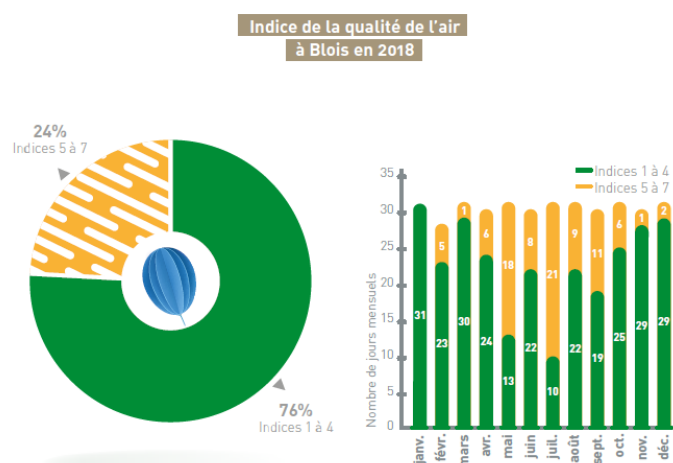
(concernant les départements du nord de la région) produit pendant la période caniculaire de l'été 2018.

Aucun seuil d'alerte n'a été dépassé en 2018 dans le Loir-et-Cher.

Pour l'ozone (en situation de fond), l'objectif de qualité pour la protection de la santé fixé à  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3/8\text{h}$  a été dépassé en 2018 comme les années précédentes.

Les dépassements ont été beaucoup plus nombreux en 2018, pour atteindre 23 jours.

La valeur cible ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3/8\text{h}$  à ne pas dépasser 25 jours par an en moyenne sur 3 ans), pour sa part, n'a pas été dépassée sur le site du Loir-et-Cher en 2018.



L'agglomération blésoise a enregistré de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices verts 1 à 4) pendant 76 % des jours de l'année (contre 86 % en 2017). Aucun indice mauvais à très mauvais (indices 8 à 10) n'a été calculé en 2018 (contre 4 jours en 2017). La période la plus polluée a été l'été 2018, particulièrement chaud et ensoleillé avec des périodes caniculaires ayant engendré beaucoup d'ozone.



*D'après les données exposées, la qualité de l'air apparaît globalement bonne sur la commune de Huisseau-sur-Cosson.*

### 3.7.3 Pollution des sols

Cf. Chapitre 0 page 49



*Enjeu : Absence d'enjeu significatif.*

### **3.7.4 Ilot de chaleur**

*Source : CEREMA*

Le climat évolue, avec des vagues de chaleur plus fréquentes depuis 30 ans. Celles-ci sont amenées à se multiplier et à beaucoup s'amplifier à horizon 2100. Combiné à l'augmentation de la population et à la densification urbaine, le changement climatique va rendre plus prégnant le phénomène des îlots de chaleur urbains (ICU), c'est-à-dire une élévation des températures de l'air et de surface des centres-villes par rapport aux périphéries, particulièrement la nuit.

Ce phénomène a des impacts variés : conséquences sur la santé, sur le bien-être des habitants, sur la « praticabilité » de l'espace public et donc sur l'attractivité des centres-villes, sur les consommations énergétiques (climatisation), sur la résilience des infrastructures et les réseaux urbains et sur le maintien de la biodiversité animale et végétale.

Le phénomène des ICU est lié à plusieurs facteurs :

- Les propriétés thermophysiques des matériaux utilisés pour la construction des bâtiments, des voiries et autres infrastructures,
- L'occupation du sol (sols minéralisés, absence de végétation),
- La morphologie urbaine (voies de circulation importantes, « rugosité » urbaine diminuant la convection...)
- Le dégagement de chaleur issu des activités humaines (moteurs, systèmes de chauffage et de climatisation...).

Les matériaux urbains stockent la chaleur (15 à 30 % de plus que les zones moins denses) la journée qui se relibère la nuit. C'est pour cette raison que le phénomène d'ICU est plus marqué la nuit, empêchant les températures de redescendre.

Du fait de son inscription dans un contexte rural, le site d'étude n'est pas susceptible d'être concerné par le phénomène d'îlot de chaleur.



*Le site d'étude s'inscrit dans un secteur rural non concerné par le phénomène d'îlot de chaleur.*

### 3.7.5 Consommations énergétiques et potentiel de développement des énergies renouvelables sur le territoire

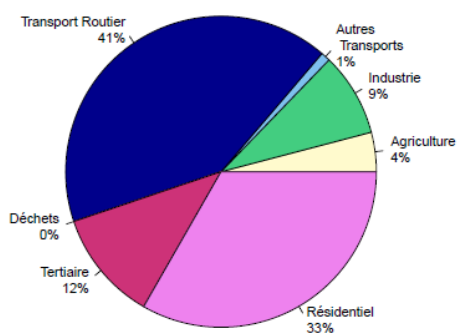
#### 3.7.5.1 Consommations énergétiques

Source : Atlas transversal Climat Air Energie, Département du Loir-et-Cher, année de référence 2016, Lig'Air

En 2016, environ 802 760 tep ont été consommées sur le territoire (soit environ 13 % de la consommation d'énergie finale en région Centre-Val de Loire).

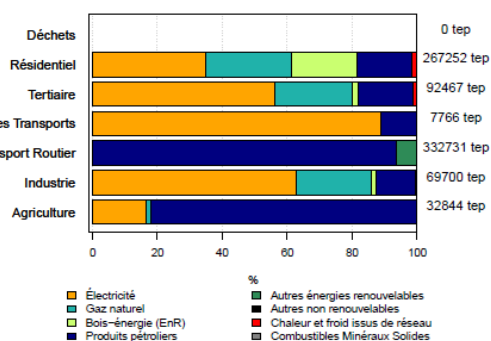
Le secteur Transport Routier est le principal poste de consommation énergétique sur le territoire. Les produits pétroliers constituent l'énergie la plus consommée dans ce secteur.

Répartition de la consommation d'énergie finale par secteur



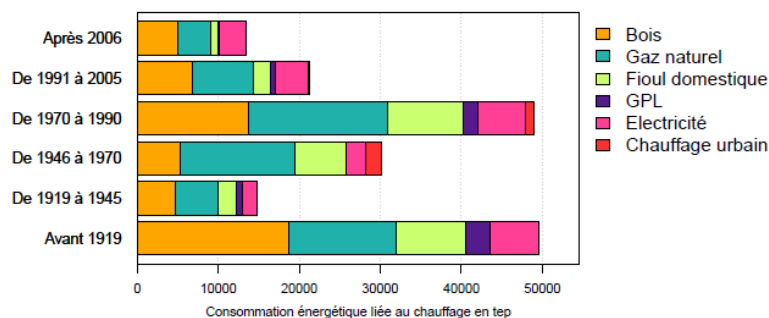
Source : Lig'Air – Inventaire des émissions 2016 v2.3 (juin 2019)

Répartition de la consommation d'énergie finale par secteur et par type



Source : Lig'Air – Inventaire des émissions 2016 v2.3 (juin 2019)

Répartition des consommations d'énergie finale pour les besoins du chauffage par type d'énergie en fonction du parc de logement



Source : Lig'Air – Inventaire des émissions 2016 v2.3 (juin 2019)



Le site d'étude s'inscrit dans un secteur marqué par les consommations énergétiques du secteur transport routier.

### 3.7.5.2 Potentiel de développement des énergies renouvelables sur le territoire

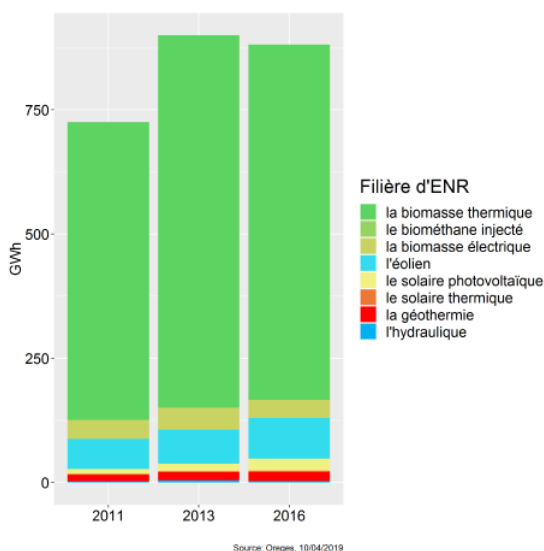
Source : Atlas transversal Climat Air Energie, Département du Loir-et-Cher, année de référence 2016, Lig'Air

Pour répondre aux objectifs de maîtrise des consommations d'énergie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, un recours plus important aux énergies renouvelables est nécessaire. La France s'est fortement engagée au plan international avec le protocole de Kyoto et surtout au plan européen à travers le paquet Energie/Climat dit « 3 fois 20 » et les directives pour un air pur en Europe. Concrètement, elle s'engage, pour 2020, à respecter au plus tôt des objectifs de qualité de l'air, à réduire de 20 % ses émissions de gaz à effet de serre, à améliorer son efficacité énergétique de 20 % et enfin à faire en sorte que 23 % de sa consommation énergétique finale soit couverte par des énergies renouvelables. A l'horizon 2050, elle se fixe l'objectif ambitieux d'une division par 4 de ses émissions de gaz à effet de serre.

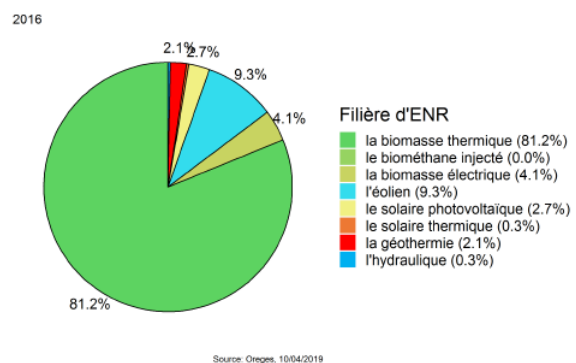
Les énergies renouvelables sont fournies par le soleil, le vent, la chaleur de la terre, la biomasse (bois énergie, biocarburant, biogaz) et la mer. Leur exploitation n'engendre pas ou peu de déchets ou de gaz à effet de serre. En 2016 sur le territoire du Loir-et-Cher, la production d'énergie renouvelable totale (toutes filières confondues) du territoire était de 881 GWh. Cette production correspond à 11,4 % de l'énergie produite au niveau régional (soit 7 696 GWh).

La filière de production ENR dominante du territoire est la biomasse thermique (81,2 %), suivie par l'éolien (9,3 %) puis par la biomasse électrique (4,1 %). En 2016, 16,4 % de l'énergie renouvelable est produite sous forme d'électricité, 83,6 % sous forme de chaleur et 0 % sous forme de biogaz injecté. Le graphique ci-dessous représente l'évolution de la production ENR sur la période 2011-2016 pour chaque filière ENR.

Évolution de la production d'ENR par filière



Détail de la répartition de la production entre les filières

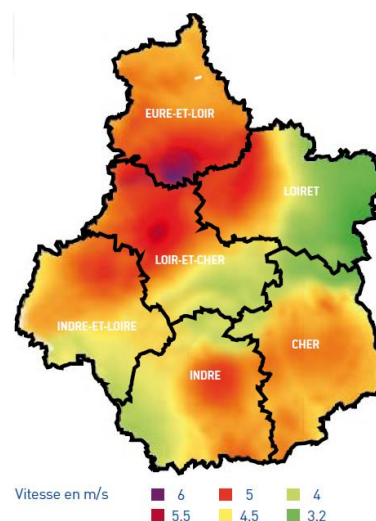


Différentes sources d'énergies renouvelables principales sont potentiellement mobilisables à Huisseau-sur-Cosson pour développer ces productions.

## Energie éolienne

En région Centre, la réalisation d'un Atlas du potentiel éolien a permis d'identifier deux zones particulièrement favorables aux installations éoliennes : la Beauce et la Champagne Berrichonne.

Dans le secteur de Huisseau-sur-Cosson, la vitesse moyenne des vents à 80 m de hauteur est de l'ordre de 5 m/s, contre 6 m/s en Beauce. Le potentiel éolien sur la commune est donc relativement intéressant pour la Région Centre-Val de Loire.



## Energie solaire

### Energie solaire active

Avec environ 1 744 heures de soleil par an, le territoire de Huisseau-sur-Cosson bénéficie d'un ensoleillement modéré à l'échelle du Bassin parisien. L'ensoleillement est particulièrement favorable près de 60 jours par an.

Ainsi, le potentiel d'énergie solaire du territoire se situe entre 1 300 et 1 400 kWh/m<sup>2</sup> en moyenne annuelle (cf. carte suivante), ce qui traduit des potentialités modérées (par rapport au sud de la France par exemple), mais correspond tout de même à l'équivalent par m<sup>2</sup> de panneaux solaires et par an d'une consommation d'environ 125 litres de fioul.

Pour des panneaux solaires thermiques, une installation peut couvrir 50 % des besoins en eau chaude d'une famille (un peu moins si l'on passe sur système combiné eau chaude et chauffage au sol). Il est donc intéressant d'utiliser le soleil pour produire une partie de sa consommation d'énergie. Le solaire photovoltaïque et thermique pourrait être potentiellement développé – en théorie sans limite – sur les bâtiments aménagés au sein de la commune.



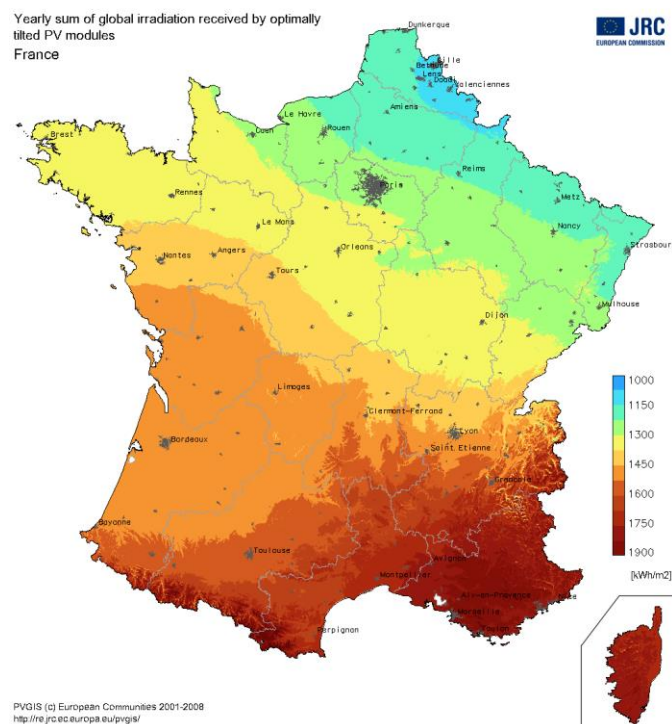


Figure 44 : Irradiation globale reçue par des panneaux photovoltaïques optimaux en kWh/m<sup>2</sup>/an (source : Communauté Européenne)

### Energie solaire passive

La technique la plus efficace pour bénéficier de l'énergie solaire passive consiste à construire et à aménager les bâtiments considérés de façon à exploiter au maximum et naturellement les apports solaires (chauffage, éclairage naturel). Cette technique s'inscrit dans les principes de construction bioclimatique, via une conception architecturale solaire passive : il s'agit dès lors d'intégrer à l'aménagement de grandes baies vitrées orientées au sud et de limiter la taille des ouvertures orientées au nord. Afin de limiter les phénomènes de surchauffe en été, des protections fixes ou mobiles (pare-soleils, stores...) peuvent être intégrées à l'aménagement.

En outre, la conception bioclimatique, pour être optimale, doit également veiller à l'impact des ombres portées des éléments environnants (arbres, bâtis...).

Par rapport à un bâtiment respectant les normes thermiques actuelles, une construction passive économise beaucoup d'énergie. La dépense énergétique pour le chauffage doit être 2 fois moindre que celle d'un projet respectant la RT 2012 (et dix fois moindre qu'un bâtiment classique).

### Energie géothermique

Au sens de l'article L. 112-3 du code minier, sont considérés comme des exploitations de gîtes géothermiques à basse température relevant du régime de la minime importance, les systèmes géothermiques ci-dessous :

- Les échangeurs géothermiques sur boucle fermée qui répondent aux critères cumulatifs suivant :

La profondeur du forage est inférieure à 200 m ;  
La puissance thermique maximale est inférieure à 500 kW.

- Les échangeurs géothermiques sur boucle ouverte qui répondent aux critères cumulatifs suivants :
  - La profondeur du forage est inférieure à 200 m ;
  - La puissance thermique maximale est inférieure à 500 kW ;
  - La température de l'eau prélevée est inférieure à 25°C ;
  - Les eaux prélevées sont réinjectées dans le même aquifère et la différence entre les volumes prélevés et réinjectés doit être nulle ;
  - Les débits pompés prélevés doivent être inférieurs à 80 m<sup>3</sup>/h.

L'arrêté du 25 juin 2015 relatif à la carte des zones en matière de géothermie de minime importance institue la mise en application de la cartographie nationale dans le cadre de la géothermie de minime importance.

Au sens de cet arrêté, le territoire national est divisé en trois zones :

- Zone verte : Absence de risques identifiés mais nécessité de recourir à un foreur qualifié ;
- Zone orange : La réalisation de l'ouvrage requiert l'avis d'un expert géologue ou hydrogéologue et le recours à un foreur qualifié ;
- Zone rouge : Zone non éligible à la géothermie de minime importance. Les dispositions applicables sont alors celles relatives aux ouvrages de géothermie de basse température prévues par les décrets n°78-498 et n°2006-649 et pris en application du code minier.

A Huisseau-sur-Cosson, et plus particulièrement au sein du périmètre du projet, en échangeur fermé comme en échangeur ouvert, le zonage suggère que l'exploitation de la géothermie de minime importance est envisageable sur le secteur.



## GÉOTHERMIE - ZONES RÉGLEMENTAIRES POUR LES ÉCHANGEURS OUVERT ET FERMÉ

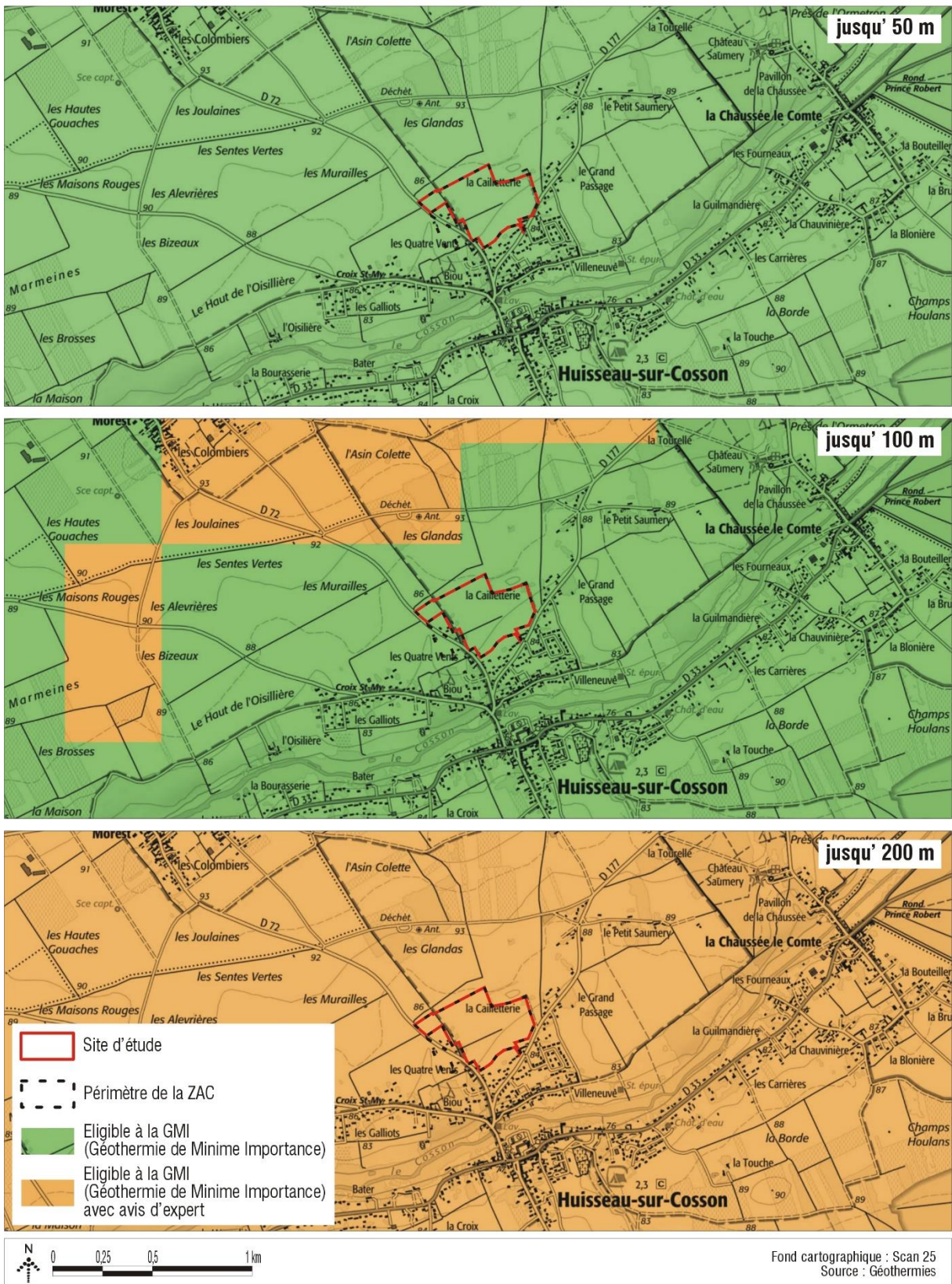


Figure 45 : Potentiel géothermique en échangeur ouvert et fermé

## **Energie de la biomasse**

Le bois-énergie est à l'heure actuelle de plus en plus utilisé pour le chauffage des bâtiments publics, des locaux industriels et tertiaires ou des logements. Par le biais de chaufferies bois, l'alimentation, la combustion et l'évacuation des cendres sont entièrement automatisées.

Sous forme de plaquettes ou de granulés, le bois est déposé dans un silo d'alimentation. Il est ensuite acheminé automatiquement vers la chaudière par le biais d'une vis sans fin. Un processeur contrôle les arrivées d'air à l'intérieur de la chaudière, de manière à optimiser la qualité de la combustion. Cette gestion électronique assure un excellent rendement et une grande simplicité d'utilisation, dans le respect des normes antipollution.

L'important contexte forestier de la région Centre-Val de Loire pourrait constituer un terrain favorable au développement de l'emploi du bois-énergie à Huisseau-sur-Cosson. Il est à noter que le bois de chauffage permet de diviser les émissions de CO<sub>2</sub> par 12 par rapport au fioul et par 6 par rapport au gaz.



*Le contexte étudié révèle des potentialités énergétiques pouvant être mises à l'étude dans le cadre du projet.*

### **3.7.6 Risques naturels et technologiques**

#### **3.7.6.1 Rappels sur les risques naturels**

Les risques naturels suivants ont été abordés précédemment dans ce dossier :

- Risque inondation (remontées de nappes) : cf. paragraphes 3.2.3.1.4 p. 58
- Risques de mouvements de terrain (argiles, cavités, séisme) : cf. paragraphes 0 p. 51, 0 p. 51 et 0 p.47
- Risque tempête : cf. paragraphe 0 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** p. 40.



*Le site d'étude s'affranchit relativement bien des risques naturels.*

#### **3.7.6.2 Risques technologiques**

##### *3.7.6.2.1 Transport de Matières Dangereuses*

*Source : DDRM du Loir-et-Cher, 2012.*

Une matière dangereuse est une substance qui peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou encore par la nature des réactions qu'elle est susceptible de provoquer. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

Le risque TMD s'exprime sur la commune du fait de la présence d'un réseau de transport de gaz. Cette canalisation n'impacte néanmoins pas le site d'étude.

*Les modalités de prévention, de protection et de sauvegarde sont mises en œuvre via les dispositions réglementaires propres à chaque mode de transport. En cas d'accident, les consignes individuelles de sécurité sont les suivantes :*

- *S'éloigner de la zone de l'accident et faire éloigner les personnes à proximité ; Ne pas tenter d'intervenir soi-même ;*
- *Donner l'alerte aux sapeurs-pompiers, à la police ou la gendarmerie et, s'il s'agit d'une canalisation de transport, à l'exploitant dont le numéro d'appel 24h/24 figure sur les balises ;*
- *En cas de fuite de produit :*
  - *Ne pas toucher ou entrer en contact avec le produit,*
  - *Quitter la zone de l'accident : s'éloigner si possible perpendiculairement à la direction du vent pour éviter un possible nuage toxique,*
  - *Rejoindre le bâtiment le plus proche et se confiner (les mesures à appliquer sont les mêmes que les consignes générales.*

### 3.7.6.2.2 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et risque industriel

Source : <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr>

Le risque industriel est lié à la potentialité de survenue d'un accident majeur se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates et graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement. Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, les établissements les plus dangereux sont soumis à une réglementation stricte et à des contrôles réguliers. Il s'agit d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), car leur activité peut être source de nuisances ou de risques pour l'environnement et le voisinage.

Le risque peut avoir 2 conséquences :

- Des conséquences directes :
  - dans le cas d'une explosion : choc avec des étincelles, mélange de produits. Il peut y avoir des traumatismes provoqués par l'effet de souffle ou l'onde de choc (effet domino possible en cas de stockage de produits) ;
  - dans le cas d'un incendie : risques de brûlures, d'asphyxie, effet domino possible ;
  - dans le cas d'émanations, c'est-à-dire de dispersion dans l'air de produits dangereux, il peut y avoir des intoxications, des irritations par inhalation etc.
- Des conséquences indirectes : En cas de fuites ou d'épandage de produits toxiques, les sols peuvent être pollués, ainsi que les nappes et l'eau.

D'après la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), le site d'étude n'accueille aucune ICPE. L'Installation classée la plus proche se localise à environ 3,7 km au sud du site d'étude. Il s'agit de CHARPENTES FRANCAISES (ex BLANVILLAIN) à ce jour à l'arrêt.



*Le site d'étude n'est concerné que par des enjeux limités concernant les risques technologiques.*

### 3.7.7 Environnement électromagnétique

Source : [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr)

#### 3.7.7.1 Généralités sur l'électromagnétisme et règlementaire

L'implantation des antennes relais fait naître de nombreux débats et interrogations. Afin d'y répondre au mieux, les pouvoirs publics ont décidé de réaliser des études concernant les effets des ondes, d'informer le public et d'instaurer une réglementation plus claire.

La circulaire du 16 octobre 2001 et le décret du 3 mai 2002 sont deux références règlementaires fondamentales. Des compléments récents portent sur le débit d'absorption spécifique et sur le protocole de mesure de l'ANFR (Agence Nationale des Fréquences).

- *Circulaire interministérielle du 16 octobre 2001 relative à l'implantation des antennes relais de radiotéléphonie mobile*

Elle rappelle les limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques.

Extrait de l'annexe 1 de la circulaire : « *La recommandation du Conseil de l'Union Européenne du 12 juillet 1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques définit les niveaux d'exposition admissibles pour le public. Ces niveaux d'exposition sont appelés « restrictions de base », et leur valeur qui s'exprime en W/kg corps entier (Watts par kilogramme pour le corps entier) est fixée par la recommandation Européenne à 0.08 W/kg corps entier pour la gamme de fréquence de 10 MHz à 10 GHz.* »

« *La recommandation définit des niveaux de référence plus facilement accessibles à la mesure, dont le respect garantit celui des restrictions de base précitées. Les mesures d'expositions sont réalisées selon la méthodologie définie par le protocole de mesures in-situ publié par l'Agence Nationale des Fréquences (protocole de mesures in-situ visant à vérifier, pour les stations émettrices fixes, le respect des limitations d'exposition du public aux champs électromagnétiques). Lorsque les valeurs mesurées dépassent le niveau de référence, il convient alors d'évaluer les niveaux d'exposition par d'autres moyens afin de vérifier s'ils respectent ou non les restrictions de base.* »

Les niveaux de référence retenus pour l'exposition du public aux fréquences actuellement utilisées par la radiotéléphonie mobile sont :

Tableau 30 : Niveaux de référence pour l'exposition du public aux champs électromagnétiques

	Intensité du champ électrique	Intensité du champ magnétique	Densité de puissance
900 MHz	41 V/m	0,1 A/m	4,5 w/m <sup>2</sup>
1800 MHz	58 V/m	0,15 A/m	9 w/m <sup>2</sup>

- *Décret du 3 mai 2002 relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques*

L'objectif de ce texte est de responsabiliser les exploitants et utilisateurs des stations radioélectriques, que ceux-ci soient des personnes publiques ou privées, que ceux-ci remplissent des missions d'intérêt général, qu'ils agissent dans un but commercial et industriel ou à titre privé.

### 3.7.7.2 Stations aux abords du projet

Quelques installations radioélectriques sont implantées à Huisseau-sur-Cosson et sur les communes environnantes. Aucune station n'est localisée à moins de 100 m du site d'étude. L'antenne la plus proche est localisée à environ 400 m au sud du site d'étude (au niveau du centre-bourg).

Le point de mesure le plus proche se situe à Vineuil, à environ 6,3 km à l'ouest du site d'étude. Il permet d'évaluer les valeurs des habitants et usagers à ces différentes antennes : réalisées le 11 mars 2019 au niveau de la rue de Pimpeneau, les mesures effectuées ont permis au cabinet EXEM de conclure au respect des valeurs limites d'exposition fixées par le décret du 3 mai 2002. Le niveau global d'exposition relevé, résultat de la mesure des champs électromagnétiques émis globalement par l'ensemble des émetteurs environnant le point de mesure, était de 0,35 V/m (pour rappel, la valeur limite la plus faible fixée par le décret est de 28 V/m).



Téléphonie mobile

OPÉRATEURS :



TV

Radio

Réseaux mobiles privés

Faisceaux hertziens

Autres stations



*Absence d'enjeu significatif*



### 3.7.8 Nuisances lumineuses

L'impact de la pollution lumineuse sur les végétaux et les espèces animales est aujourd'hui reconnu. L'éclairage artificiel nocturne, particulièrement lorsque celui-ci n'est pas maîtrisé et utilisé de façon démesuré, est susceptible de générer des troubles du développement végétatif sur certaines espèces (retard de la chute des feuilles par exemple), mais également, et surtout, des troubles pour les espèces animales. Ces dernières peuvent en effet être perturbées dans leur cycle biologique : allongement du temps d'alimentation, désorientation (notamment chez les oiseaux), éblouissement, attraction de la lumière engageant un épuisement des espèces (notamment chez les insectes), etc.

Le phénomène de perturbation est donc avéré au sein du règne végétal et du règne animal. Les effets sur l'homme et sa santé sont en revanche encore méconnus. Depuis une dizaine d'années, les études se multiplient afin d'analyser et de définir avec certitude l'impact d'une forte exposition lumineuse artificielle sur la santé humaine. Si aucun résultat n'est encore exposé avec certitude, des hypothèses sont présentées par les chercheurs du monde entier. Ainsi, une telle exposition serait susceptible d'altérer le système hormonal, à l'instar des troubles biologiques sur les animaux, et la sécrétion de mélatonine qui affecte le sommeil, le vieillissement... Face à ces hypothèses, toutes les précautions sont à prendre afin de limiter l'impact d'une pollution lumineuse excessive sur la santé humaine.

Le site d'étude, actuellement située en limite nord du tissu urbain du bourg de Huisseau-sur-Cosson, en contexte agricole, ne fait pas l'objet de nuisances lumineuses particulières.

L'éclairage public le plus proche est établi au sein des lotissements situés au sud, à l'est et à l'ouest du site de la ZAC.

Toutefois, ces espaces sont relativement masqués depuis l'intérieur du site d'étude par la présence de boisements sur les franges.



Source : NASA 2016.

Globalement, ce secteur est favorable à la préservation de la qualité du ciel nocturne, étant situé dans un espace ouvert, et relativement préservé de l'éclairage proche par la végétation.



*Enjeu : Préservation de la qualité du ciel nocturne.*

## 3.8 CADRE SOCIO-ECONOMIQUE

Sources : INSEE

### 3.8.1 Données socio-économiques

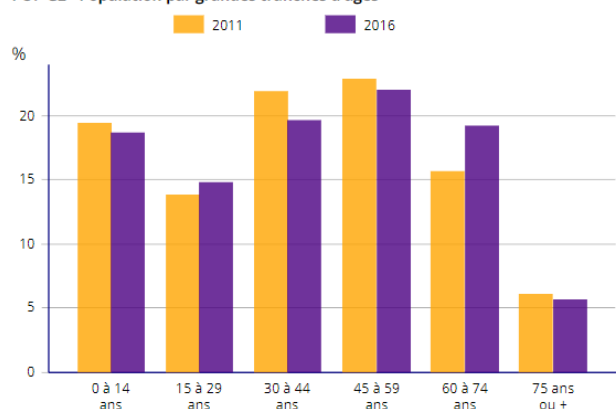
#### 3.8.1.1 Structure de la population

En 2016, la ville de Huisseau-sur-Cosson comptait 2 280 habitants, soit 11,1 % de la population de la Communauté de communes du Grand Chambord (CCGC).

La population communale a augmenté de 2,2 % entre 2011 et 2016, tandis que dans le même temps, la population de la CCGC a augmenté de 2,6 %. Cette augmentation s'explique par un nombre de nouveaux arrivants supérieur au départ d'habitants sur le territoire communal.

#### Caractéristiques de la population à Huisseau-sur-Cosson

POP G2 - Population par grandes tranches d'âges



	Hommes	%	Femmes	%
<b>Ensemble</b>	<b>1 118</b>	<b>100,0</b>	<b>1 162</b>	<b>100,0</b>
0 à 14 ans	216	19,3	210	18,1
15 à 29 ans	163	14,6	174	15,0
30 à 44 ans	215	19,2	235	20,2
45 à 59 ans	240	21,5	261	22,5
60 à 74 ans	223	19,9	214	18,4
75 à 89 ans	54	4,8	58	5,0
90 ans ou plus	7	0,6	10	0,9
0 à 19 ans	283	25,3	278	23,9
20 à 64 ans	645	57,7	685	59,0
65 ans ou plus	190	17,0	199	17,1

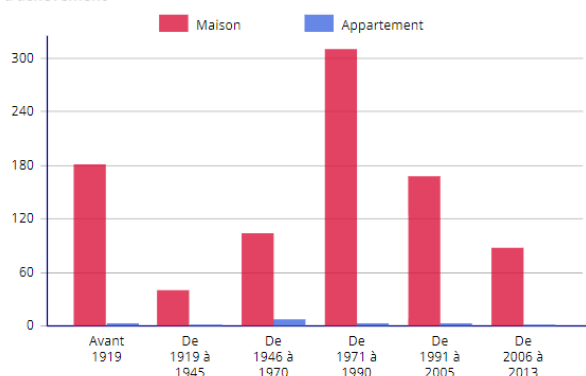
	Nombre de ménages				Population des ménages	
	2016	%	2011	%	2016	2011
<b>Ensemble</b>	<b>935</b>	<b>100,0</b>	<b>900</b>	<b>100,0</b>	<b>2 235</b>	<b>2 164</b>
<b>Ménages d'une personne</b>	<b>215</b>	<b>23,0</b>	<b>208</b>	<b>23,1</b>	<b>215</b>	<b>208</b>
Hommes seuls	100	10,7	84	9,3	100	84
Femmes seules	115	12,3	124	13,8	115	124
<b>Autres ménages sans famille</b>	<b>5</b>	<b>0,5</b>	<b>8</b>	<b>0,9</b>	<b>20</b>	<b>16</b>
<b>Ménages avec famille(s) dont la famille principale est :</b>	<b>715</b>	<b>76,5</b>	<b>684</b>	<b>76,0</b>	<b>2 000</b>	<b>1 940</b>
Un couple sans enfant	350	37,4	332	36,9	700	676
Un couple avec enfant(s)	300	32,1	300	33,3	1 120	1 136
Une famille monoparentale	65	7,0	52	5,8	180	128

A Huisseau-sur-Cosson, chaque ménage compte environ 2,4 occupants en 2016 ; ce chiffre est de 2,3 à l'échelle de la Communauté de communes.

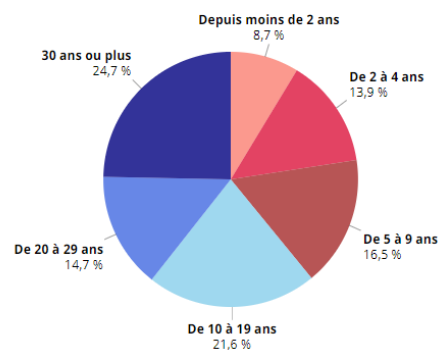
### 3.8.1.2 Les chiffres du logement

En 2016, la commune de Huisseau-sur-Cosson comptait 1 080 logements, soit 10,4 % du total de logements présents sur le territoire de la Communauté de communes du Grand Chambord. Ces logements sont essentiellement des résidences principales (à 86,6 %), de type maison (environ 97 % de l'ensemble des logements de Huisseau-sur-Cosson). 81,8 % des résidences principales sont des grands logements de 4 pièces ou plus. 37,3 % de ces résidences principales ont été construites avant 1970.

LOG G1 - Résidences principales en 2016 selon le type de logement et la période d'achèvement



LOG G2 - Ancienneté d'emménagement des ménages en 2016



	2016	%	2011	%
<b>Ensemble</b>	<b>935</b>	<b>100,0</b>	<b>899</b>	<b>100,0</b>
1 pièce	6	0,6	8	0,9
2 pièces	41	4,4	37	4,1
3 pièces	145	15,5	119	13,2
4 pièces	261	27,9	256	28,5
5 pièces ou plus	482	51,6	479	53,3

	Nombre	%
<b>Résidences principales construites avant 2014</b>	<b>913</b>	<b>100,0</b>
Avant 1919	184	20,2
De 1919 à 1945	44	4,8
De 1946 à 1970	112	12,3
De 1971 à 1990	313	34,3
De 1991 à 2005	170	18,6
De 2006 à 2013	90	9,9

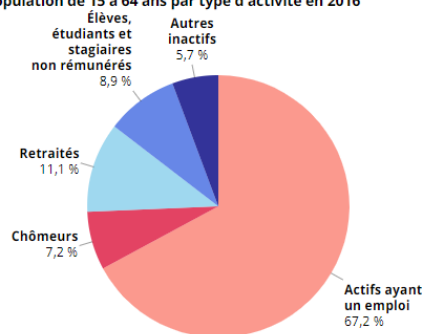
#### Caractéristiques des logements à Huisseau-sur-Cosson

### 3.8.1.3 Emploi et chômage

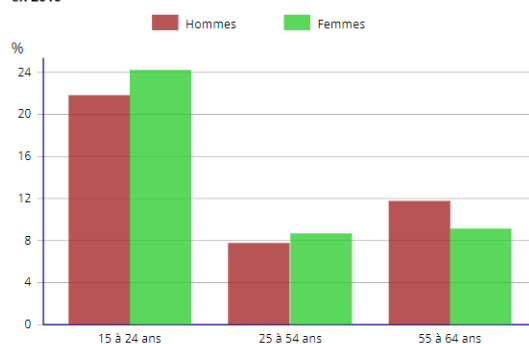
En 2016, Huisseau-sur-Cosson comptait 106 chômeurs (10,7 % du nombre total de chômeurs de la Communauté de communes), soit un taux de chômage s'élevant à 9,7 % (contre 10,1 % au sein de la CCGC).

La catégorie socio-professionnelle la plus représentée à Huisseau-sur-Cosson sont les retraités (30,4 %), les professions intermédiaires (18,8 %) et les employés (18,5 %). Les artisans, commerçants et chefs d'entreprise apparaissent quant à eux relativement peu représentés (4,6 %), de même que les agriculteurs exploitants (0,3 %).

EMP G1 - Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2016



EMP G2 - Taux de chômage (au sens du recensement) des 15-64 ans par sexe et âge en 2016



### ACT T1 - Population de 15 ans ou plus ayant un emploi selon le statut en 2016

	Nombre	%	dont % temps partiel	dont % femmes
<b>Ensemble</b>	<b>996</b>	<b>100,0</b>	<b>15,0</b>	<b>51,3</b>
Salariés	877	88,1	15,1	54,2
Non-salariés	119	11,9	14,3	30,3

Source : Insee, RP2016 exploitation principale, géographie au 01/01/2019.

### ACT T4 - Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone

	2016	%	2011	%
<b>Ensemble</b>	<b>996</b>	<b>100</b>	<b>1 015</b>	<b>100</b>
Travaillent :				
dans la commune de résidence	140	14,1	111	10,9
dans une commune autre que la commune de résidence	856	85,9	904	89,1

Sources : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019.

## Caractéristiques du chômage à Huisseau-sur-Cosson

La ville de Huisseau-sur-Cosson a vu son nombre d'emplois augmenté sensiblement entre 2011 et 2016, avec un total de + 27,9 % du nombre d'emplois. Ce chiffre n'était que de + 1,4 % à l'échelle de la Communauté de communes.

L'indicateur de concentration d'emploi est passé de 58,6 en 2011 à 60,6 en 2016 illustrant l'attrait que représente Huisseau-sur-Cosson pour les entreprises.

### 3.8.2 Activités économiques

Les établissements actifs au 31 décembre 2015 à Huisseau-sur-Cosson représentaient près de 11,5 % de l'ensemble des établissements de la Communauté de communes du Grand Chambord (16 communes). Aux deux échelles d'analyse, les parts les plus importantes sont représentées par les secteurs du commerce, transports et services divers.

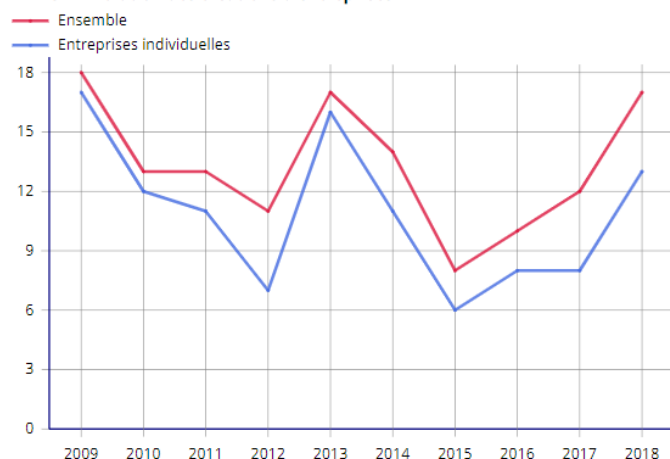
Tableau 31 : Etablissements – données 2015

	Huisseau-sur-Cosson	Communauté de communes du Grand Chambord
Nombre d'établissements actifs au 31 décembre 2015	164	1 421
Part de l'agriculture en %	4,9 %	9,6 %
Part de l'industrie en %	6,1 %	8,0 %
Part de la construction en %	12,2 %	11,8 %
Part du commerce, transports et services divers en %	61,0 %	59,7 %
<i>Dont commerce et réparation automobile en %</i>	<i>18,9 %</i>	<i>16,0 %</i>
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale en %	15,9 %	10,9 %
Part des établissements de 0 salarié en %	84,1 %	72,3 %
Part des établissements de 1 à 9 salariés en %	12,8 %	22,2 %
Part des établissements de 10 salariés ou plus en %	3,0 %	5,6 %

En 2018, les créations d'établissements comme les créations d'entreprises à Huisseau-sur-Cosson représentaient 18,0 % de l'ensemble des créations d'établissements et d'entreprises de la Communauté de communes du Grand Chambord.

Ci-contre, la courbe illustrant l'évolution des créations d'entreprises à Huisseau-sur-Cosson. Après une chute observée en 2015, il se révèle depuis 2016 un nouveau dynamisme sur le territoire.

DEN G1 - Évolution des créations d'entreprises



*Le territoire de Huisseau-sur-Cosson, dans lequel s'inscrit le site d'étude, présente une dynamique économique significative. Il est largement impliqué dans l'énergie socio-économique de la Communauté de communes du Grand Chambord depuis plusieurs années.*

## 3.9 DOCUMENTS CADRE

### 3.9.1 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Blaisois

Le SCoT du Blaisois a été approuvé en 2006 puis a fait l'objet d'une révision approuvée le 12/07/2016.

Il s'applique sur un territoire d'environ 1 144 km<sup>2</sup>, comprenant 65 communes, dont Huisseau-sur-Cosson ; et deux groupements intercommunaux, dont la Communauté de communes du Grand Chambord, dont fait partie Huisseau-sur-Cosson.

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT constitue la traduction concrète du projet de territoire écrit dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD). Il constitue à la fois le règlement du SCoT, dont les prescriptions s'appliqueront dans un rapport de compatibilité aux documents dits de rang inférieur (PLU, PDU, PLH, etc.) ; et un cadre commun de références, de méthodes et d'actions permettant de concourir à la mise en œuvre des orientations du SCoT. Dans le respect des orientations définies par le PADD, le DOO détermine les orientations générales de l'organisation du territoire et les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces ruraux, naturels, agricoles et forestiers. Il définit les conditions d'un développement urbain maîtrisé et les principes de restructuration des espaces urbanisés, de revitalisation des centres urbains et ruraux, de mise en valeur des entrées de ville, de valorisation des paysages et de prévention des risques.

Le PADD du SCoT du Blaisois définit quatre axes stratégiques :

- Faire de l'identité paysagère de blaisois le socle du projet de territoire ;
- Renforcer l'attractivité et le rayonnement du territoire par un développement économique équilibré s'appuyant sur un cœur d'agglomération conforté ;
- Promouvoir un développement polarisé et harmonieux garant du cadre de vie et du potentiel touristique du territoire ;
- Mettre les enjeux environnementaux au service d'un développement éco-responsable.

Le site d'étude est directement concerné par le chapitre 9 du DOO « Promouvoir un modèle d'urbanisation optimisée et de qualité, garant du cadre de vie des ménages et de l'identité du territoire ».

Le chapitre est divisé en deux orientations :

- **Orientation 16 – Accueillir de nouveaux habitants dans un cadre de vie durablement préservé**

Le diagnostic fait état d'une population en progression sur le territoire du SCoT (+ 1 367 habitants entre 2006 et 2011), malgré une ville centre en perte d'attractivité et un cœur d'agglomération qui ne compense pas totalement le desserrement démographique en direction de la première et seconde couronne du territoire.

Ce phénomène est à l'origine de conséquences significatives sur l'organisation et le fonctionnement du territoire, caractérisé par un étalement urbain important, des besoins en déplacements sans cesse croissants et une urbanisation qui fragilise l'identité paysagère et la qualité de vie des ménages.

Afin de répondre à l'objectif d'accueil de 10 000 nouveaux habitants à l'horizon 2030 (objectif du PADD), le SCoT s'engage en faveur de la production de 14 000 logements (dont 9 000 logements pour répondre au « point mort »), en s'appuyant prioritairement sur :

- un cœur d'agglomération durablement renforcé ;
- des pôles relais attractifs et équipés afin de maintenir leur rôle dans l'organisation et le fonctionnement des bassins de vie ruraux alentours ;
- des autres communes qui se développent sur un rythme maîtrisé.

Les PLH et les documents d'urbanisme devront permettre la mise sur le marché de 14 000 logements pour accueillir 10 000 habitants supplémentaires à l'horizon 2030, soit en moyenne 700 logements par an à l'échelle du SIAB sur une période de 20 ans.

En lien avec la structuration du territoire définie par le SCoT, l'effort de production de logements sera réalisé en priorité en cœur d'agglomération et sur les pôles relais afin de mettre en œuvre l'objectif de recentrage du développement sur les polarités du territoire.

- **Orientation 17 – Une urbanisation maîtrisée qui limite les pressions sur les espaces naturels et agricoles**

Sur la période 2003-2012, 456 ha ont été urbanisés à vocation résidentielle, soit 46 ha par an en moyenne sur les 10 dernières années.

Le SCoT s'engage en faveur de la limitation de l'étalement urbain par la mise en œuvre d'un modèle d'urbanisation durable, optimisé et de qualité, en accord avec le socle paysager et environnemental du territoire.

Le SCoT porte un objectif de localisation préférentielle des nouvelles opérations de construction au sein des enveloppes urbanisées, prioritairement en renforcement des centre-bourgs et des quartiers existants. L'optimisation des enveloppes urbanisées constitue un préalable à toute urbanisation en extension urbaine et doit permettre de mobiliser en priorité les gisements fonciers (dents creuses, espaces en friches, cœurs d'îlots, division parcellaire) et immobiliers (logements vacants) identifiés au sein des enveloppes urbanisées.

Le SCoT porte également un objectif de qualité urbaine, paysagère et de performance environnementale au sein des nouvelles opérations, afin de placer l'identité paysagère et le cadre de vie des ménages au cœur des logiques d'évolution du territoire.

Les communes devront privilégier la réalisation d'opérations en optimisation des enveloppes urbanisées à celles nécessitant la consommation de nouveaux espaces naturels et agricoles.

Au sein des documents d'urbanisme, il faudra :

- Délimiter précisément l'enveloppe urbaine du territoire ;
- Identifier les potentiels de comblement de l'enveloppe urbaine (dents creuses, espaces en friches, cœur d'îlots, etc.) ;
- Définir la trame paysagère et la trame verte et bleue de la commune (TVB) ;
- Localiser les secteurs de développement en urbanisation nouvelle en conduisant une réflexion d'ensemble sur l'aménagement de ces secteurs. La réalisation d'OAP dans les documents d'urbanisme paraît tout à fait appropriée pour guider l'aménagement de ces secteurs ;
- Définir les conditions de protection des espaces naturels et agricoles situés en dehors de l'enveloppe urbaine.

Au sein des documents d'urbanisme, il faudra prendre en compte les critères suivants afin de définir les limites d'urbanisation et identifier les secteurs d'optimisation des enveloppes urbanisées :

- les enjeux naturels (PPRI de la Loire, zones inondables de la vallée de la Cisse et du Beuvron) ou environnementaux liée à la Trame Verte et Bleue (réservoirs ou corridor de biodiversité, etc.) ;
- les enjeux paysagers (lisières forestières, covisibilités sur la Loire, trame paysagère, crêtes paysagères, etc.), urbains (coupures vertes à maintenir entre les bourgs et en entrées de ville) ou agricoles (périmètre d'AOC-AOP, etc.).



**Prescription** - Ventilation des stocks fonciers à réaliser en optimisation des enveloppes urbanisées et en extension urbaine  
 DOO du SCoT du Blaisois

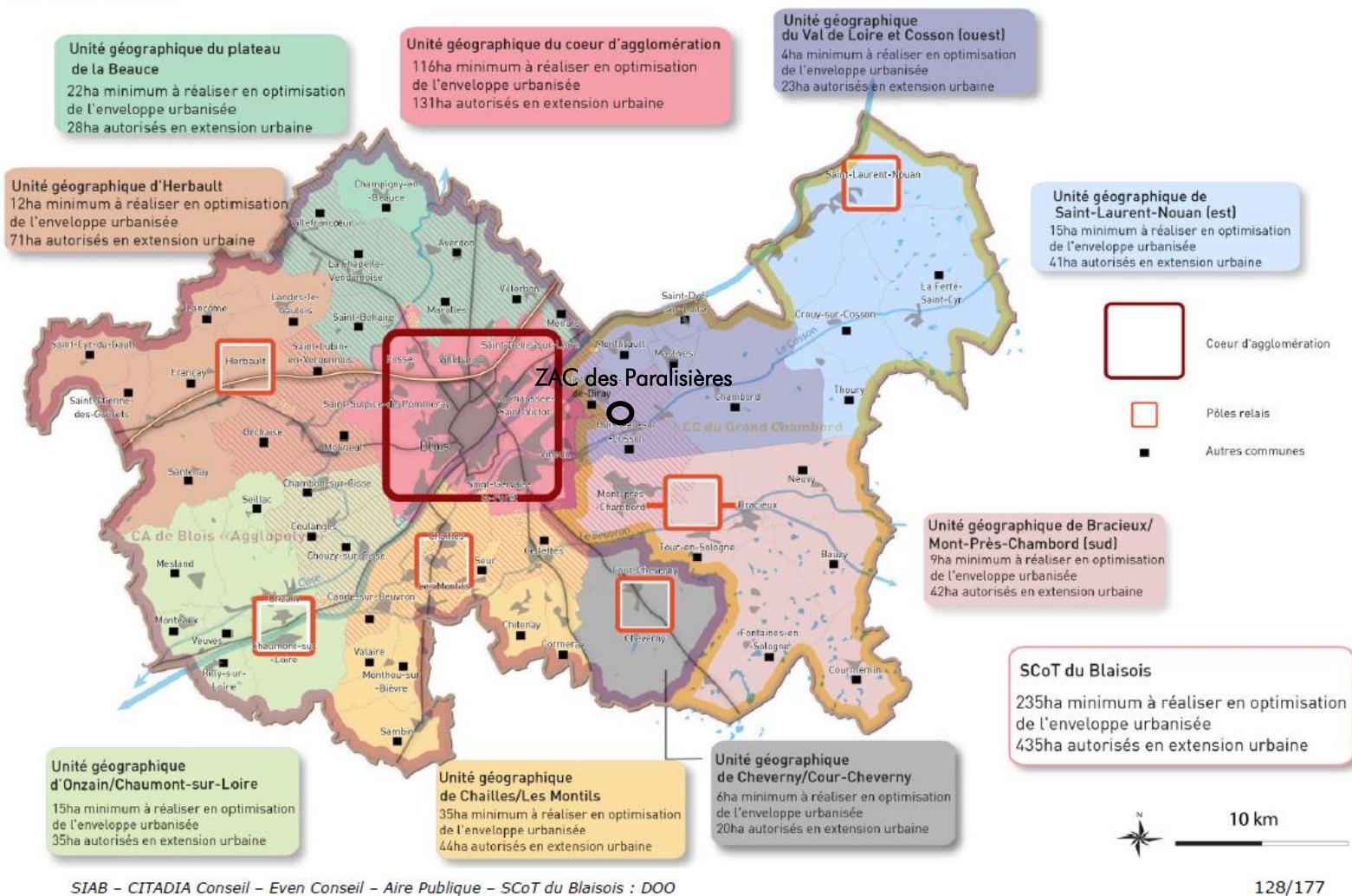


Figure 46 : DOO du SCoT du Blaisois



*Enjeu : Prise en compte des prescriptions/orientations du SCoT du Blaisois dans la conception du projet d'aménagement.*

### **3.9.2 Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) du Grand Chambord**

Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal du Grand Chambord a été adopté le 2 mars 2020.

#### **Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)**

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLUi du Grand Chambord repose sur un objectif général « Grand Chambord 2030 construisons un territoire d'exception ». Il est construit autour de 3 axes déclinés en 8 orientations stratégiques et 18 objectifs. De ces 18 objectifs découlent 51 actions principales :

Axe stratégique 1 : Affirmer Grand Chambord comme espace de rencontre entre Val de Loire et Sologne

- Orientation stratégique 1 : Renforcer les coopérations inter-rives pour développer un pôle économique Val de Loire – Porte de Sologne ;
- Orientation stratégique 2 : Renforcer la visibilité des motifs paysagers spécifiques de la rencontre Sologne-Val de Loire ;
- Orientation stratégique 3 : Accroître les activités primaires qui contribuent à la mise en valeur de l'ensemble du territoire et de ses ressources ;

Axe stratégique 2 : Accroître les synergies économiques et sociales locales

- Orientation stratégique 4 : Accroître l'offre commerciale et de service en lien avec la dynamique territoriale et en respectant la qualité paysagère du territoire ;
- Orientation stratégique 5 : Proposer une offre résidentielle diversifiée ;

Axe stratégique 3 : Co construire l'exceptionnalité Grand Chambord

- Orientation stratégique 6 : Faire bénéficier les habitants de l'exceptionnalité de résider sur le territoire du Grand Chambord ;
- Orientation stratégique 7 : Faire bénéficier les touristes de l'exceptionnalité de séjourner sur le territoire de Grand Chambord ;
- Orientation stratégique 8 : Retrouver un écrin de qualité pour Chambord et pour la Loire au service de tout le territoire.

Extrait du PADD du Grand Chambord

- **Objectif 13 : Une offre résidentielle renforcée dans les bourgs et les villages au bénéfice d'une qualité de vie qui joue des proximités**

L'organisation du développement résidentiel de façon hiérarchisée et dans une logique de renforcement de l'organisation territoriale des communes :

- soutient l'élévation de l'offre en services et équipements des bourgs relais et des communes,
- répond à une logique de proximité et de diminution des besoins en déplacements carbonés.

- *Action 34 : Répondre à une logique de proximité :*

A l'échelle des communes, les déplacements sont organisés pour une plus grande proximité des habitants aux services, commerces, équipements, à la vie associative.

Le développement et l'aménagement des communes s'accompagnent par la réalisation de cheminements doux spécifiques à l'intérieur des « quartiers », des secteurs résidentiels qui facilitent l'accès aux services et aux équipements.

- **Objectif 14 : Contribuer à la valorisation des patrimoines villageois d'aujourd'hui et de demain**
  - *Action 36 : Intégrer de manière harmonieuse les nouvelles constructions dans le paysage*

Dans les bourgs et les villages, les nouvelles opérations réinterprètent les typologies du patrimoine bâti identitaire dans les nouveaux projets de construction (volumétrie, orientation, implantation, couleurs et matériaux, transition avec l'espace public...). Les nouvelles constructions devront s'inscrire dans le paysage d'approche des bourgs.

### Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP)

Le site d'étude fait l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) dans le PLUi du Grand Chambord : l'OAP Huisseau-sur-Cosson - ZAC (cf. Figure 47).

Les principes d'aménagement édictés par cet OAP sont détaillés ci-dessous.

Le site de la ZAC, d'une superficie de 12 ha se situe au sein de la commune de Huisseau-sur-Cosson au nord du centre-bourg. Le périmètre de l'OAP est bordé à l'ouest par la RD 72 et à l'est par la rue de la Tonnelle.

- **Orientation de développement et d'organisation des espaces urbains**

Le secteur du futur quartier de la ZAC constitue un site où la dimension paysagère est dense de par la présence de grandes surfaces agricoles.

Afin de valoriser ces espaces tout en répondant à la nécessité de développer l'offre en logements sur la commune de Huisseau-sur-Cosson, l'opération aura pour but de mettre en œuvre une gestion

économique de l'espace dédié aux constructions tout en conservant un équilibre végétal/bâti identitaire du site.

- **Accessibilité, desserte, stationnement**

Le réseau viaire de ce secteur sera conçu pour se raccorder au réseau viaire existant. Trois accès au site sont prévus : un depuis la rue de la Tonnelle et deux depuis la rue de Morest. Il devra être prévu des aménagements permettant de sécuriser les entrées et les sorties des automobilistes et des usagers (piétons, cyclistes...).

La largeur des voiries sera dimensionnée afin d'assurer la sécurité, le confort et la convivialité de tous les usagers (automobilistes, piétons, personnes à mobilité réduite...).

L'aménagement du site devra créer un espace de stationnement mutualisé afin de contribuer à une minimisation des surfaces dédiées aux véhicules et à une optimisation foncière par une densification du bâti.

Les parcs de stationnement, les voies d'accès et les dessertes répondront à des objectifs de qualité paysagère et environnementale : recherche d'une perméabilité à l'eau de pluie, bordures végétales le long des voies d'accès, etc.

L'opération doit comprendre des aménagements de réseau de circulation douce favorable aux modes actifs.

- **Orientations paysagères**

La gestion de l'eau sera intégrée dès la conception du plan d'aménagement par la mise en place de dispositifs adaptés : noues, bassins de rétention, bandes roulantes, revêtements perméables, toitures végétalisées, récupérateurs d'eau...

Le paysagement du site fera l'objet d'un traitement et d'une composition favorable à la biodiversité notamment par la plantation d'espèces végétales en port libre et présentant un couvert sol fonctionnel sur le plan biologique.

Au nord du site, l'articulation avec les espaces agricoles sera assurée par l'aménagement d'une zone tampon de transition paysagère et par des espaces tampons végétalisés à conserver.

L'intimité des secteurs résidentiels existants aux abords du secteur OAP sera à maintenir et à renforcer en aménageant une interface composée de jardins privés.

- **Composition urbaine architecturale, qualité environnementale**

L'aménagement doit veiller à développer un dialogue architectural et urbain avec les tissus bâtis résidentiels préexistants au sud.

La composition urbaine se présentera sous forme de maisons individuelles et/ou de maisons groupées.

Les projets seront ouverts aux formes d'architecture contemporaines, en particulier si les choix (de procédés constructifs, de volumétries et notamment en toiture, de matériaux...) sont motivés par la recherche d'une performance énergétique et environnementale (recours aux énergies renouvelables, végétalisation/récupération d'eaux pluviales en toiture...).

D'une manière générale, les plans de composition valoriseront l'orientation des façades (maximisation des apports solaires, apport de lumière naturelle dans les pièces de vie) et les préconisations architecturales encourageront la mise en œuvre de dispositifs de production d'énergie renouvelable (solaire, photovoltaïque, géothermie).

- **Orientations programmatiques**

La destination du secteur sera à dominante résidentielle. L'urbanisation de la zone participera à la diversification de l'offre en logements sur la commune. Le programme de logements comprendra environ 135 logements et contribuera à satisfaire les besoins des catégories de ménages en demande d'accession ou de location, libre ou aidée.

L'ouverture à l'urbanisation ne pourra se faire que dans le cadre d'une ou plusieurs opérations d'aménagement d'ensemble, à condition que l'aménagement ne compromette pas la réalisation de l'ensemble tant pour les orientations d'aménagement que pour la programmation en logements.

La Figure 47 présente le schéma d'ensemble de l'OAP.

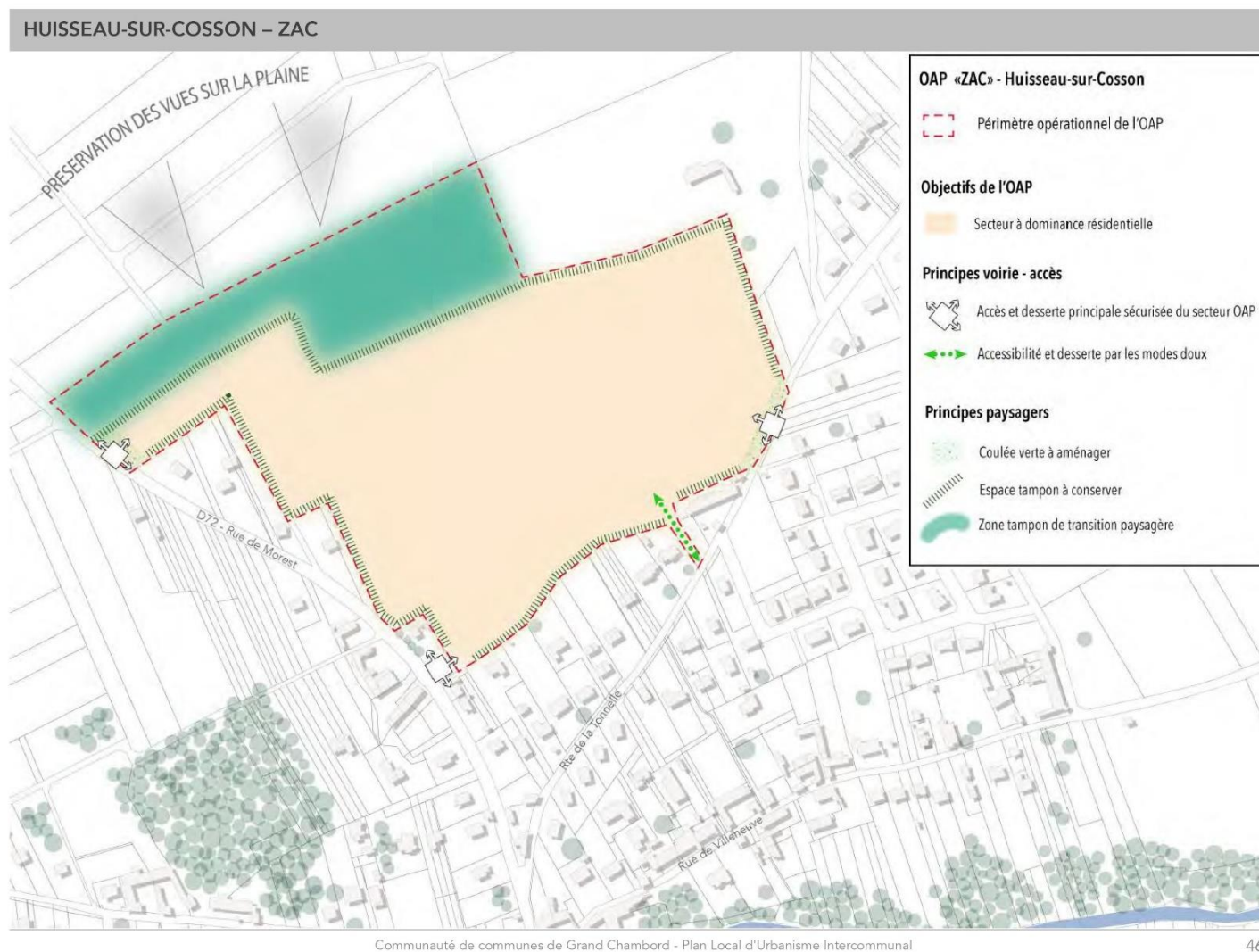


Figure 47 : Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) – Huisseau-sur-Cosson - ZAC

## **Zonage et règlement d'urbanisme**

Le périmètre de la ZAC des Paralisières est concerné par deux zones du PLUi actuellement en vigueur (cf. Figure 48) :

- AU : cette zone concerne la partie sud du projet. Il s'agit d'une zone de développement urbain ;
- N : ce zonage concerne l'extrémité nord du projet. Il s'agit d'une zone naturelle.

### *Extrait du règlement*

« Article AU1 : Interdiction et limitation de certains usages et affectations des sols et natures d'activité »

#### 1.1 Usages et affectations des sols, types d'activités, destinations et sous-destinations interdits

Sont interdits :

- Les constructions liées à l'exploitation agricole et forestière,
- L'aménagement de terrains pour le camping et pour le stationnement des caravanes,
- Les dépôts de toute nature.

#### 1.2 Types d'activités, destinations et sous-destinations autorisés sous conditions

Les types d'activités, destinations et sous-destinations sont autorisés :

- dans la mesure où les conditions de réalisation de tous les équipements nécessaires sont assurées, conformément aux prescriptions du Code de l'urbanisme,
- et sous forme d'une ou plusieurs opérations d'aménagement d'ensemble.

En complément de la disposition précédente, sont autorisés sous conditions :

- Les constructions à destination d'industrie, à condition d'être compatibles avec la fonction résidentielle de la zone et notamment en prévoyant que les nuisances prévisibles soient gérées pour être compatibles avec l'habitat ;
- Les constructions à destination d'entrepôt, à condition :
  - o d'être associées, sur la même unité foncière, à une construction ayant une destination autorisée dans la zone,
  - o et qu'elles soient compatibles avec le voisinage, tant du point de vue des nuisances que de l'intégration dans l'environnement.
- Les affouillements et exhaussements de sol, à condition qu'ils soient liés :
  - o aux occupations et utilisations du sol autorisées sur la zone,
  - o ou à des aménagements paysagers,
  - o ou à des aménagements hydrauliques,
  - o ou à des travaux d'infrastructures routières, de transports collectifs, de circulation douce ou d'aménagement d'espace public,
  - o ou à la mise en valeur du paysage, d'un site ou d'un vestige archéologique,
  - o ou à l'exploitation des énergies renouvelables.

#### 1.3 Dans les secteurs concernés par un périmètre d'orientation d'aménagement et de programmation (OAP)

- Les autorisations d'urbanisme ne peuvent être accordées que si elles sont compatibles avec les principes et objectifs de l'orientation d'aménagement et de programmation.

« Article N1 : Interdiction et limitation de certains usages et affections des sols et nature d'activité »

### 1.1 Usages et affections des sols, types d'activités, destinations et sous-destinations interdits

Sont interdits :

- Tous les usages et affections des sols, types d'activités, destinations et sous-destinations non mentionnés à l'article N2.

« Article N2 : Types d'activités, destinations et sous-destinations autorisés sous conditions »

### 2.1 Dans la zone N, secteurs compris

Sont autorisés sous conditions :

- Les constructions destinées à l'exploitation forestière à condition qu'elles ne compromettent pas la qualité des sites,
- Les constructions et installations nécessaires à la valorisation herbagère des espaces prairiaux,
- Les affouillements et exhaussements de sol, à condition qu'ils soient liés :
  - o aux occupations et utilisations du sol autorisées sur la zone,
  - o ou à des aménagements paysagers,
  - o ou à des aménagements hydrauliques,
  - o ou à des travaux d'infrastructures routières, de transports collectifs, de circulation douce ou d'aménagement d'espace public,
  - o ou à la mise en valeur du paysage, d'un site ou d'un vestige archéologique,
  - o ou à l'exploitation des énergies renouvelables.
- Les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés à condition qu'ils ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'ils ne portent pas atteinte à la qualité paysagère du site.
- Les aménagements légers liés à la protection et à la découverte des milieux naturels et des paysages, ou liés aux sentiers de randonnée, sous réserve de leur bonne intégration à l'environnement.
- L'extension des constructions à destination d'habitation existantes à condition :
  - o qu'elle soit inférieure ou égale soit à 30 % de l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du PLUi soit à 50 m<sup>2</sup> d'emprise au sol,
  - o et que la hauteur au faîtage de l'extension soit inférieure ou égale à la hauteur au faîtage de la construction principale.
- Les annexes aux constructions à destination d'habitation existantes à condition :
  - o d'avoir une emprise au sol inférieure ou égale à 50 m<sup>2</sup>,
  - o et d'être implantées à moins de 30 mètres de la construction d'habitation existante.
- Le changement de destination des constructions existantes à condition :
  - o qu'il porte sur un bâtiment identifié aux documents graphiques au titre de l'article L. 151-11 2° du Code de l'urbanisme,
  - o et qu'il ne compromette ni l'activité agricole existante ni les capacités d'évolution des exploitations agricoles situées à proximité, ni les circulations agricoles (animaux, engins), ni la qualité paysagères des sites,
  - o et qu'il se fasse au bénéfice des destinations et sous-destination suivantes : habitation, restauration, activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, hébergement hôtelier et touristique, bureau,



- et que les constructions faisant l'objet du changement de destination soient desservies par les réseaux d'eau et d'électricité et par un accès carrossable de 3,50 mètres de large minimum.

### **Servitudes d'Utilité Publique**

Une servitude s'applique sur l'emprise du site d'étude : il s'agit du périmètre de protection du Domaine national de Chambord.



*Enjeu : Intégration des impératifs réglementaires liés au document d'urbanisme et servitudes*



## PLUI - EXTRAIT DU ZONAGE

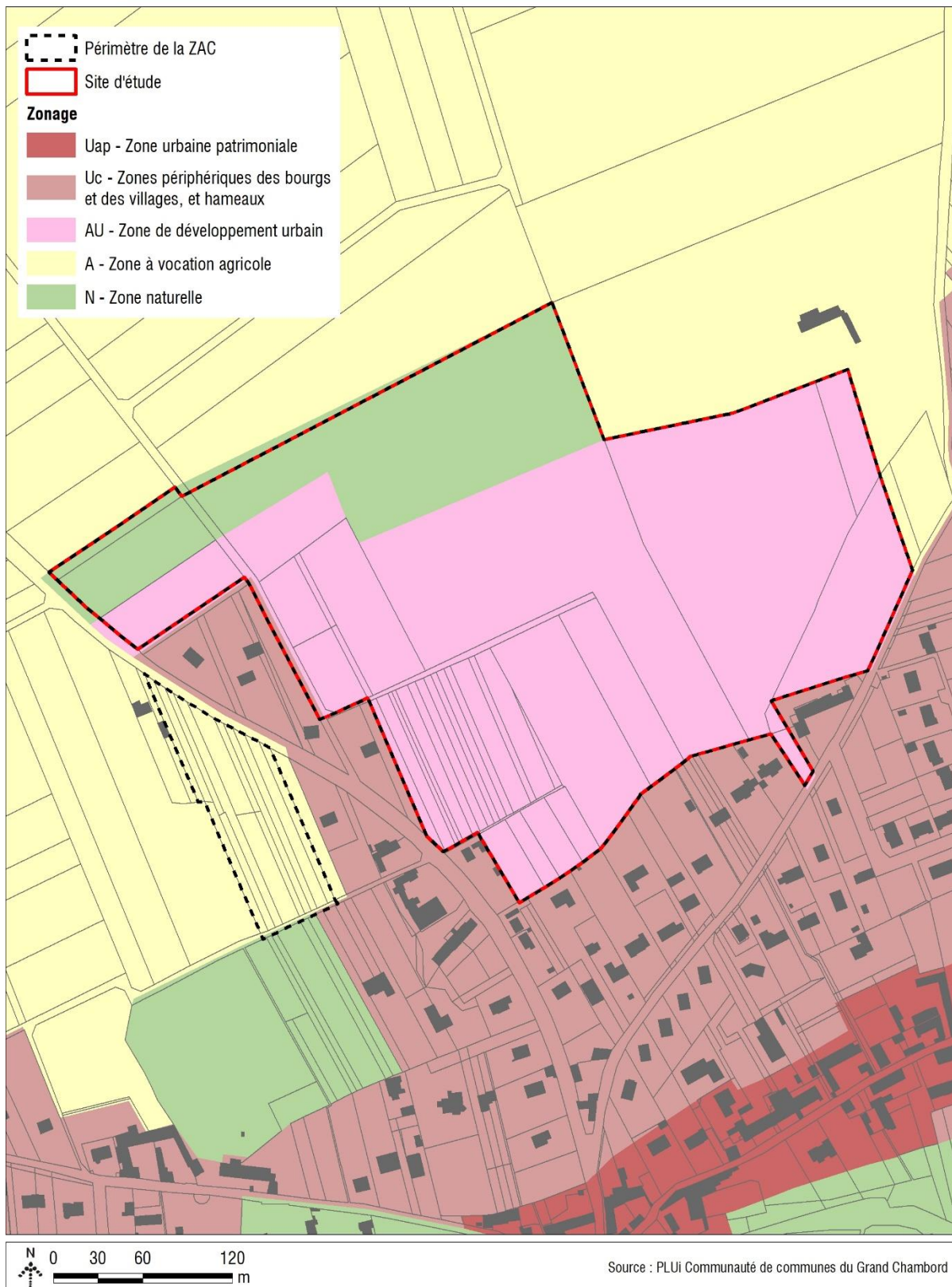


Figure 48 : Extrait du plan de zonage du PLUi du Grand Chambord

### **3.9.3 SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027**

Pour traduire les principes de gestion équilibrée et décentralisée de la ressource en eau énoncés dans son article 1er, la loi sur l'eau de 1992 a instauré de nouveaux outils réglementaires : les SDAGE (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion de l'Eau), définis à l'échelle des grands bassins hydrographiques métropolitains ; et les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux), outils de planification aux périmètres plus restreints.

La commune de Huisseau-sur-Cosson est concernée par le SDAGE du bassin Loire-Bretagne.

Le SDAGE découle de la directive européenne cadre sur l'eau (DCE) de 2000. La DCE fixe un principe de non-détérioration de l'état des eaux et des objectifs ambitieux pour leur restauration, en définissant un cadre, une méthode de travail et des échéances précises.

Le SDAGE est un document de planification dans le domaine de l'eau. Défini à l'échelle du bassin hydrographique, il intègre les objectifs environnementaux de la DCE et les enjeux propres au territoire qui le concerne. Il est adopté par le comité de bassin et arrêté par le préfet coordonnateur de bassin. Il établit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne.

Il est complété par un programme de mesures concrètes, localisées, chiffrées.

Le SDAGE 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne, adopté le 03 mars 2022 par le comité de bassin, est une mise à jour du précédent SDAGE (2016-2021) et de son programme de mesures associé. En effet, les SDAGE, stratégies de reconquête du bon état des eaux, fonctionnent par cycle de 6 ans. Pour chaque cycle, un point est fait sur la situation et la révision permet d'adapter le plan de gestion à l'évolution de l'état des eaux et au contexte législatif.

Le SDAGE 2016-2021 prévoyait un résultat de 61 % des eaux en bon état, aujourd'hui 24 % des eaux sont en bon état, et 10 % s'en approchent. C'est pourquoi le SDAGE 2022-2027 conserve l'objectif d'atteindre 61 % des eaux de surface en bon état écologique en 2027. À terme, l'objectif est que toutes les eaux soient en bon état.

*NB : Une eau en « bon état » est :*

- *une eau qui permet une vie animale et végétale riche et variée ;*
- *une eau exempte de produits toxiques ;*
- *une eau disponible en quantité suffisante pour satisfaire tous les usages.*

*Plus techniquement, on distingue :*

- *le bon état des eaux de surface (cours d'eau, plan d'eau, littoral ou estuaire) qui est atteint lorsque l'état écologique et l'état chimique sont au moins bons ;*
- *le bon état des eaux souterraines qui est atteint lorsque l'état quantitatif et l'état chimique sont au moins bons.*

Les deux principaux axes de progrès pour parvenir au bon état des eaux dans le bassin Loire-Bretagne sont d'une part la restauration des rivières et des zones humides, et d'autre part la lutte contre les pollutions diffuses (nitrates, phosphore, pesticides).

Le SDAGE 2022-2027 s'inscrit dans la continuité du précédent afin de permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises pour atteindre les objectifs environnementaux. De ce fait, il conserve la même structuration que le document précédent, à savoir 14 chapitres, correspondant aux quatre grands items des questions importantes :

Questions importantes	Chapitres du Sdage
Qualité des eaux	2 – réduire la pollution par les nitrates 3 – réduire la pollution organique et bactériologique 4 – maîtriser et réduire la pollution par les pesticides 5 – maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses 6 – protéger la santé en protégeant la ressource en eau 10 – préserver le littoral
Milieux aquatiques	1 – repenser les aménagements de cours d'eau 8 – préserver les zones humides 9 – préserver la biodiversité aquatique 10 – préserver le littoral 11 – préserver les têtes de bassin versant
Quantité	7 – maîtriser les prélèvements d'eau
Gouvernance	12 – faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques 13 – mettre en place des outils réglementaires et financiers 14 – informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Les orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027 sont les suivantes :

Chapitres	Orientations
1- Repenser les aménagements de cours d'eau	<p>1A - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux</p> <p>1B - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines</p> <p>1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques</p> <p>1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau</p> <p>1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau</p> <p>1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur</p> <p>1G - Favoriser la prise de conscience</p> <p>1H - Améliorer la connaissance</p>
2- Réduire la pollution par les nitrates	<p>2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire</p> <p>2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux</p> <p>2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires</p> <p>2D - Améliorer la connaissance</p>
3- Réduire la pollution organique et bactériologique	<p>3A - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels des polluants organiques et notamment du phosphore</p> <p>3B - Prévenir les apports de phosphore diffus</p> <p>3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées</p> <p><b>3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme</b></p> <p>3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectifs non conformes</p>
4- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	<p>4A - Réduire l'utilisation des pesticides</p> <p>4B - Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses</p> <p>4C - Promouvoir les méthodes sans pesticide dans les collectivités et sur les infrastructures publiques</p> <p>4D - Développer la formation des professionnels</p> <p>4E - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides</p> <p>4F - Améliorer la connaissance</p>
5- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	<p>5A - Poursuivre l'acquisition des connaissances</p> <p>5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives</p> <p>5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations</p>

Chapitres	Orientations
<p><b>6- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau</b></p>	<p>6A - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable            6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages            6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages            6D - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages            6E - Réserver certaines ressources à l'eau potable            6F - Maintenir et / ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales            6G - Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants</p>
<p><b>7- Maîtriser les prélèvements d'eau</b></p>	<p>7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau            7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage            7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux (ZRE) et dans le bassin concerné par la disposition 7B4 (Bassin réalimenté nécessitant de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif)            7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal            7E - Gérer la crise</p>
<p><b>8- Préserver les zones humides</b></p>	<p>8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités  <b>8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités</b>            8C - Préserver les grands marais littoraux            8D - Favoriser la prise de conscience            8E - Améliorer la connaissance</p>
<p><b>9- Préserver la biodiversité aquatique</b></p>	<p>9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration            9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats            9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique            9D - Contrôler les espèces envahissantes</p>

*Suite du tableau en page suivante*

Chapitres	Orientations
<p>10- <b>Préserver le littoral</b></p>	<p>10A - Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition                      10B - Limiter ou supprimer certains rejets en mer                      10C - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade                      10D - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle                      10E - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des zones de pêche à pied de loisir                      10F - Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement                      10G - Améliorer la connaissance des milieux littoraux                      10H - Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux                      10I - Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins</p>
<p>11- <b>Préserver les têtes de bassin versant</b></p>	<p>11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant                      11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant</p>
<p>12- <b>Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques</b></p>	<p>12A - Des SAGE partout où c'est « nécessaire »                      12B - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau                      12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques                      12D - Renforcer la cohérence des SAGE voisins                      12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau                      12F - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux</p>
<p>13- <b>Mettre en place des outils réglementaires et financiers</b></p>	<p>13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau                      13B - Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau</p>
<p>14- <b>Informier, sensibiliser, favoriser les échanges</b></p>	<p>14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées                      14B - Favoriser la prise de conscience                      14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau</p>

Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau (autorisations et déclarations au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement, etc.) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE (article L.212-1 XI du code de l'environnement).

Ainsi, les dispositions principales à prendre en compte dans le cadre du projet de ZAC de Huisseau-sur-Cosson sont les suivantes :

➤ **Disposition 3D-1 : Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements**

*« Les collectivités réalisent, en application de l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales, un zonage pluvial délimitant les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement. Ce zonage offre une vision globale des mesures de gestion des eaux pluviales, prenant en compte les prévisions de développement urbain et industriel. Les zonages sont réalisés avant 2026.*

*Il est fortement recommandé de retranscrire les prescriptions du zonage pluvial dans les PLU conformément à l'article L.151-24 du code de l'urbanisme.*

*En conséquence, les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain devront :*

- *limiter l'imperméabilisation des sols ;*
- *privilégier le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et recourir à leur infiltration sauf démonstration qu'elle est impossible ;*
- *faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...);*
- *réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.»*

➤ **Disposition 3D-2 : Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements**

*« Si les capacités d'infiltration sont insuffisantes, le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements par rapport à la situation avant aménagement.*

*Dans cet objectif, les documents d'urbanisme comportent des prescriptions permettant de limiter le ruissellement résiduel. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives à l'imperméabilisation et aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures de même nature. À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite*



*maximal sera de 3 L/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha.»*

➤ **Disposition 3D-3 : Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales :**

*« Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification substantielle au titre de l'article R.181-46 du code de l'environnement prescrivent les points suivants :*

- les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Elles devront subir a minima une décantation avant rejet ;*
- les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe ;*
- la réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable sera privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration ».*

➤ **Disposition 8B-1 :**

*« Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide.*

*À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.*

*À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la création ou la restauration de zones humides, cumulativement :*

- équivalente sur le plan fonctionnel ;*
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;*
- dans le bassin versant de la masse d'eau.*

*En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.*

*Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).*

*La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme ».*

Il est à noter que le territoire communal de Huisseau-sur-Cosson n'est concerné par aucun périmètre de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).



*Enjeu : Compte tenu de la sensibilité du milieu récepteur, une attention particulière sera portée à la maîtrise quantitative et qualitative des eaux rejetées issues de tout aménagement dans ce secteur afin de respecter les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne.*

## 3.10 INFRASTRUCTURES ROUTIERES, TRANSPORTS ET DEPLACEMENTS

### 3.10.1 Réseau viaire

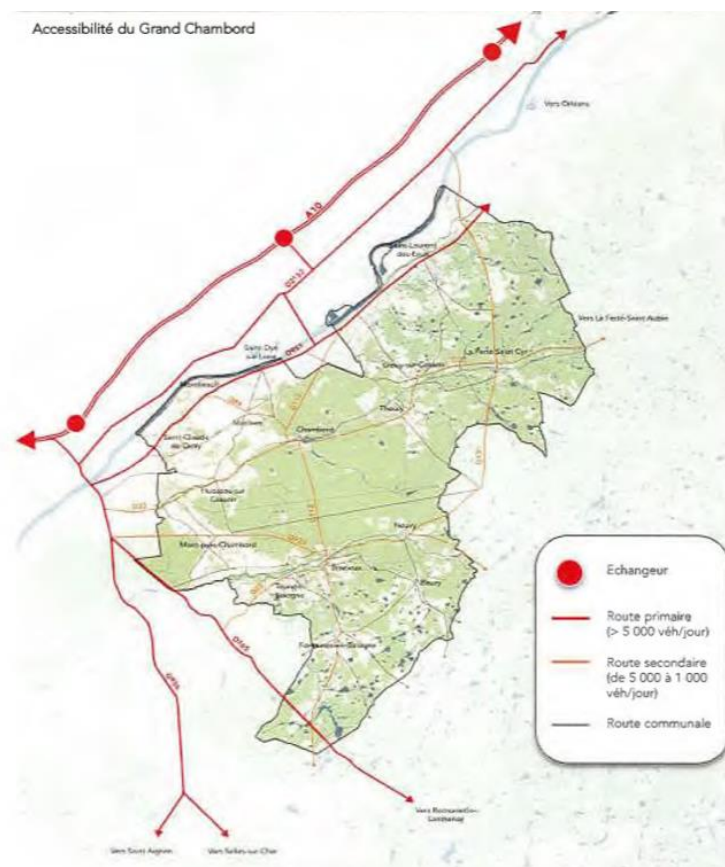
#### Réseau viaire

Source : PLUi du Grand Chambord

La Communauté de communes du Grand Chambord est desservie par l'autoroute A10 appelée également « l'Aquitaine ». Cette autoroute, d'intérêt national et européen, relie Paris à Bordeaux en passant par Orléans, Blois, Tours et Poitiers. Entre Meung-sur-Loire et Blois, trois échangeurs permettent de connecter cet axe autoroutier au territoire du Grand Chambord.

Parallèlement à cette autoroute, les deux routes départementales D2152 et D951 longent la Loire au nord et au sud desservant ainsi les communes des bords de Loire. Le trafic moyen journalier est d'environ 9 000 véhicules pour la D2152 et de 5 000 pour la D951 (CCI 41). Les départementales D765 et D956 longent le territoire intercommunal à l'ouest et sont aussi très fréquentées (flux supérieur à 7 000 véhicules par jour).

En dehors de l'autoroute A10 et de ces quatre principales départementales, la Communauté de communes est traversée par un réseau structurant de routes départementales (D33, D52, D13, D112 notamment) et de routes communales qui maillent le territoire, principalement le long de la Loire.



*Source : rapport de présentation du PLUi du Grand Chambord*

### Figure 49 : Accessibilité du Grand Chambord

De nombreuses places de stationnement sont disponibles dans les bourgs de chaque commune. Ces communes possèdent au minimum une vingtaine de places et certaines municipalités comme Saint-Laurent-Nouan ou Bracieux disposent de plus d'une centaine de places.

Le site d'étude est entouré de voiries de desserte locale (cf. Figure 52 ci-dessous) : la rue de la Tonnelle au sud et la rue de Morest à l'ouest.



Figure 50 : Rue de la Tonnelle au sud du site d'étude



Figure 51 : Rue de Morest à l'ouest du site d'étude



## DESSERTE LOCALE DU PROJET



Figure 52 : Desserte locale du projet

## **Trafic routier**

*Source : PLUi du Grand Chambord*

Le territoire est relativement préservé des flux traversant avec au nord, un axe majeur de déplacement « Val de Loire » et au sud, avec la RD765 Blois-Romorantin. Grand Chambord exerce avant tout une fonction résidentielle et en conséquence les interactions avec les pôles urbains et économiques voisins sont fortes et multiformes. A titre illustratif, 77 % des actifs du Grand Chambord en 2012 sont amenés à se rendre hors de leur commune de résidence pour exercer leur activité professionnelle. Par ailleurs, les mobilités sont également importantes en termes de flux quotidiens « domicile-études » (attraction des établissements de 2<sup>nd</sup> degré ou des établissements de formation supérieure hors territoire) ou de déplacements liés à la polarisation commerciale et de services spécialisés des agglomérations voisines.

Conséquence du caractère périurbain et rural du Grand Chambord mais aussi de la partition du territoire selon trois principales logiques de proximité, les trajets sont majoritairement effectués par véhicule motorisé individuel.

### **3.10.2 Déplacements doux et réseaux de transports en commun**

*Sources : PLUi du Grand Chambord*

Le développement d'offres alternatives de transport s'avère limité. Le Département du Loir-et-Cher était jusqu'à présent la seule autorité organisatrice des transports à proposer ses services. Dans le cadre de la loi NOTRe, la Région Centre-Val de Loire a récupéré le service départemental à compter de 2017.

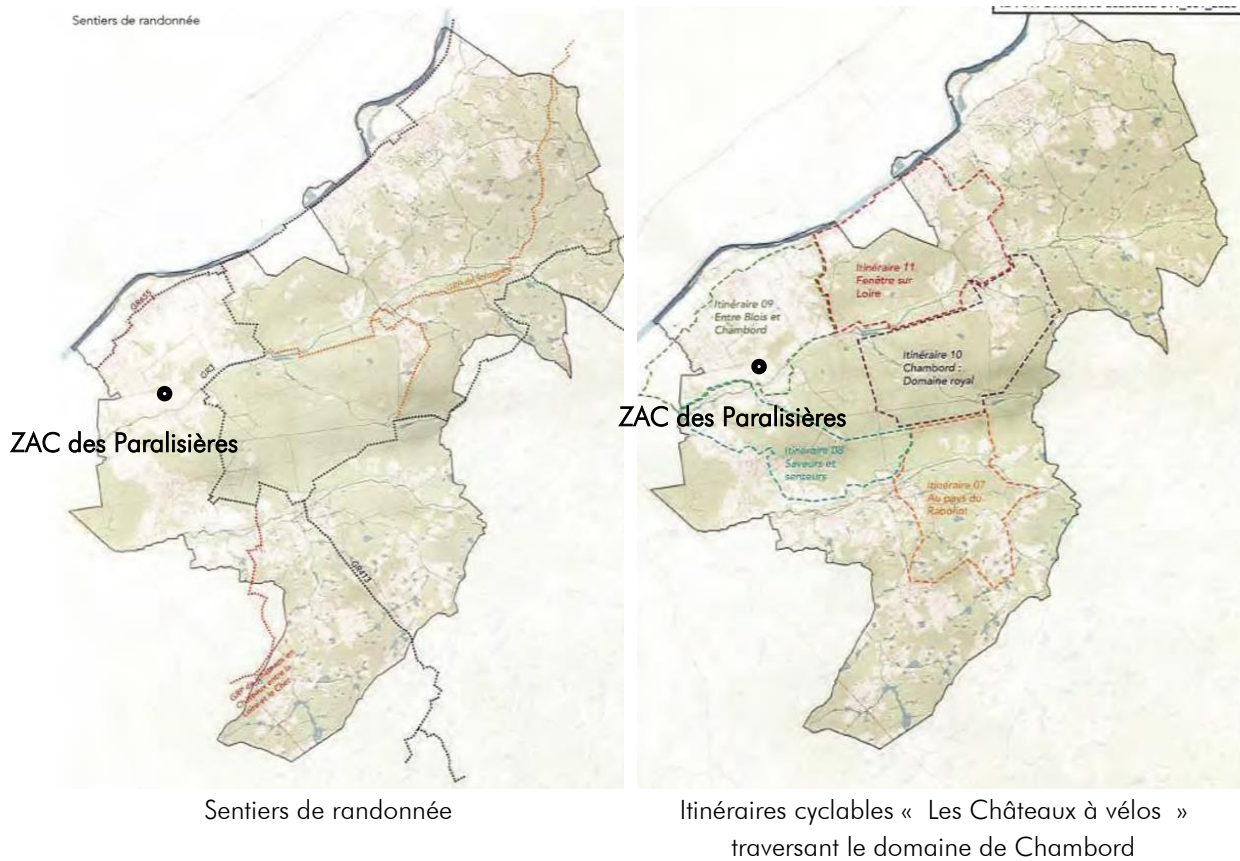
Trois lignes régulières départementales traversent le territoire à partir de Blois d'ouest en est, et s'organisent principalement pour les publics scolaires : horaires adaptés en fonction des établissements scolaires et offre réduite en période de vacances scolaires. On distingue :

- La ligne 1 « Blois/Beaugency », via Montlivault et St-Laurent-Nouan ;
- La ligne 2 « Blois/Lamotte-Beuvron », via Chambord ;
- La ligne 3 « Blois/Salbris/Courmenin », via Mont-Près-Chambord.

L'offre de transport à la demande du département n'est pas disponible à ce jour sur le Grand Chambord.

On notera par ailleurs que les gares SNCF/TER d'accès au territoire sont extérieur au Grand Chambord : la gare de « Blois/Chambord » localisée à Blois et où des navettes sont ponctuellement proposées notamment à destination des touristes mais aussi la gare de Mer, en rive nord de la Loire, point d'accès TER.

Cette faiblesse relative de l'offre en transport public est très partiellement compensée par quelques initiatives communales et associatives en matière de transport social et occasionnel : offres de mobilité locale pour personnes âgées ou dépendantes.



Source : PLUi du Grand Chambord

Figure 53 : Itinéraires doux sur le territoire du Grand Chambord



*Enjeu : Intégration des problématiques de transport et de déplacement dans l'agencement et la desserte du projet.*

### 3.11 RESEAUX EXISTANTS ET GESTION DES DECHETS

Source : Annexes sanitaires du PLUI du Grand Chambord



Figure 54 : Extrait du plan réseau eau potable / assainissement sur le secteur bourg de Huisseau-sur-Cosson

Sur le plan ci-dessus, il est aisé de constater que le périmètre de la ZAC, inscrite en continuité du tissu urbain existant, se situe en bordure des réseaux de distribution d'eau potable et d'assainissement des eaux usées.

#### 3.11.1 Réseau d'eau potable et de défense incendie

Le territoire de la Communauté de communes du Grand Chambord est alimenté grâce à une ressource d'origine souterraine. La capacité de production est donc largement dépendante de la recharge en eau de la nappe phréatique.

La production d'eau potable est assurée :

- 2 unités de traitement,
- 15 forages,
- 14 réservoirs de stockage.

	SPIC Grand Chambord	SMAEP de Saint-Claude-de-Diray	SMAEP de Huisseau-sur-Cosson
Point de prélèvement	11 forages	2 forages	2 forages
Point de stockage	12 réservoirs	NC	2 réservoirs



Les objectifs du PLUi se situent principalement dans l'urbanisation de zones à vocation d'habitat ou mixte, (habitat et commerces de proximité).

Aucune zone d'extension future du grand Chambord projetée au PLUi ne se situe à l'écart des enveloppes bâties existantes. Les zones d'urbanisation future projetée au PLUi sont raccordables au réseau d'eau destinée à la consommation humaine.

### 3.11.2 Réseau d'assainissement des eaux usées

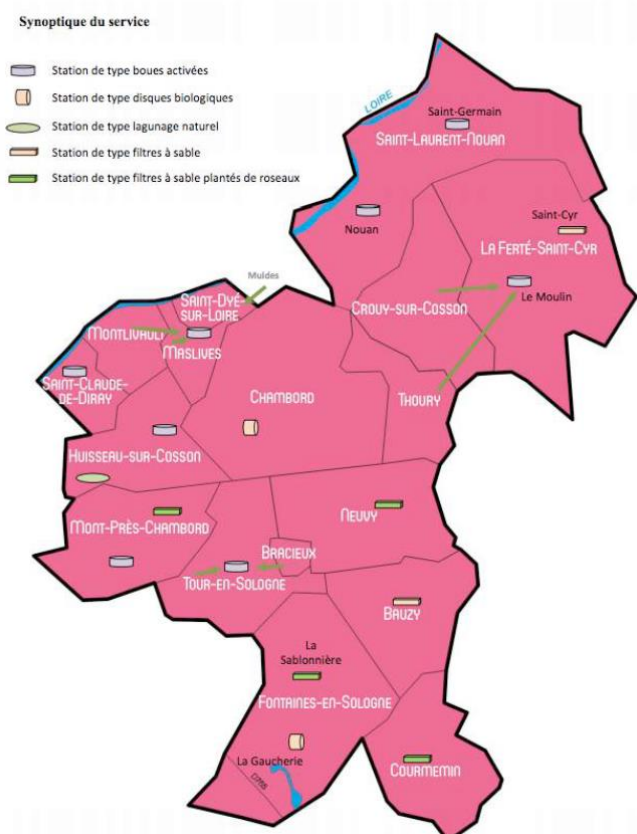
L'assainissement des eaux usées de la Communauté de communes de Grand Chambord est géré en régie directe. Toutefois, afin de garantir la meilleure qualité de service, elle a mis en place des contrats d'exploitation d'une durée de 8 ans qui ont pour objet :

- L'exploitation, l'entretien et la maintenance des installations,
- La réalisation des branchements neufs,
- Un service d'urgence et d'astreinte.

Pour l'assainissement collectif :

- Un contrat a été signé avec l'entreprise VEOLIA, le 1er janvier 2010 et prendra fin le 31 décembre 2019 ;
- Un contrat a été signé avec LYONNAISE le 1er janvier 2012 et prendra fin le 31 décembre 2019.

Les eaux usées de la CC du Grand Chambord sont collectées et acheminées vers les stations d'épuration 16 stations d'épurations réparties sur le territoire.



Deux STEP sont présentes sur le territoire de Huisseau-sur-Cosson :

- STEP de Huisseau-sur-Cosson – Le Bourg :

Capacité nominale : 1800 EH

Charge maximale en entrée : **825 EH**

Charge hydraulique : 198 m<sup>3</sup>/j

- STEP de Huisseau-sur-Cosson – Le Chiteau :

Charge maximale en entrée : 450 EH

Charge hydraulique : 75 m<sup>3</sup>/j

Concernant l'assainissement collectif, le mode de gestion choisi par la Communauté de communes du Grand Chambord est également celui de la régie directe. Afin de garantir la qualité de service, elle a également mis en place des contrats pour les contrôles obligatoires.

Les objectifs du PLUi se situent principalement dans l'urbanisation de zones à vocation d'habitat ou mixte, (habitat et commerces de proximité).

Aucune zone d'extension future du grand Chambord projetée au PLUi ne se situe à l'écart des enveloppes bâties existantes. Les zones d'urbanisation future projetée au PLUi sont raccordables au réseau d'assainissement collectif. La capacité de traitement des stations d'épuration permet de répondre sereinement aux objectifs de développement démographiques fixés par le projet : elles supportent une augmentation du volume d'eaux usées à traiter.

### **3.11.3 Réseau d'assainissement des eaux pluviales**

La ZAC n'est desservie par aucun réseau d'eaux pluviales séparatif. Les rues adjacentes au site de la ZAC, à savoir la Rue de la Tonnelle et la Rue Morest, ne sont composées d'aucun réseau d'eaux pluviales canalisé, de fossé ou de caniveau, au droit du site.

Un extrait des informations du plan des réseaux de la commune de Huisseau-sur-Cosson est présenté sur la figure page suivante.

### **3.11.4 Réseaux d'électricité et de télécommunication**

Localisé en continuité de l'urbanisation existante, le périmètre de la ZAC est desservi par les réseaux d'électricité et de télécommunication. Il est à noter qu'aucun réseau de distribution de gaz n'est présent sur le secteur.



*Enjeu : Adapter la desserte par les réseaux du site d'étude.*

*Pour la gestion des eaux pluviales, réalisé un traitement par infiltration en l'absence d'exutoire.*



## RÉSEAU D'EAUX PLUVIALES COMMUNAL À PROXIMITÉ



Figure 55 : Réseau d'eaux pluviales communal à proximité

### 3.11.5 Collecte et traitement des déchets

Source : Annexes sanitaires du PLUI du Grand Chambord

La collecte et le traitement des ordures ménagères sur le territoire de la Communauté de communes du Grand Chambord est gérée par deux entités :

- VALECO : Syndicat Mixte des déchets du Blaisois qui assure la compétence collecte des déchets et traitement pour les communes de : Bracieux ; Huisseau-sur-Cosson ; Montlivault ; Mont-Près- Chambord ; Tour-en-Sologne et Saint-Claude-de-Diray
- Le SIEOM de Mer : Le Syndicat Intercommunal d'Élimination des Ordures Ménagères assure la collecte et le traitement des déchets pour les communes de : Bauzy ; Chambord ; Crouy-sur-Cosson ; Fontaines-en-Sologne ; La Ferté-Saint-Cyr ; Maslives ; Neuvy ; Saint-Dyé-sur-Loire ; Saint-Laurent-Nouan et Thoury.

La collecte et le traitement des ordures ménagères est assuré conjointement par VALECO et le SIEOM. Il existe quatre types de collecte :

- une collecte des ordures ménagères hebdomadaire,
- une collecte sélective hebdomadaire, en porte à porte,
- une collecte des emballages ménagers recyclables tous les 15 jours (VALECO)
- une collecte en points d'apport volontaire du verre, des textiles et des papiers

Il existe 5 déchèteries sur le territoire de la Communauté de communes du Grand Chambord :

- Déchèterie de Saint-Laurent-Nouan : Lieu-dit « Taille du Bouin » (SIEOM de Mer)
- Déchèterie de Bracieux (VALECO)
- Déchèterie de Huisseau sur Cosson (VALECO)
- Déchèterie de Montlivault (VALECO)
- Déchèterie de Mont-Près-Chambord (VALECO).

Les ordures ménagères sont traitées en Usine d'incinération à Vernou-en-Sologne pour les communes appartenant au SIEOM de Mer et à l'usine d'incinération ARCANTE de Blois.

Les encombrants sont traités en Centre d'enfouissement technique.

Les déchets issus de la collecte sélective sont envoyés au centre de tri puis envoyés vers différents recycleurs. Les déchets verts sont gérés sur le territoire de la Communauté de Grand Chambord grâce au recours à unité de compostage. Le Syndicat VALECO possède une plateforme de compostage localisée sur la commune de Fossé. Elle assure la valorisation des déchets verts issus pour l'essentiel des 14 des 14 déchèteries du territoire (10 Agglopolys et 4 VALECO). Le site accueille également quelques apports de professionnels et de communes adhérentes.



*Enjeu : Prise en compte de la gestion des déchets lors de l'aménagement du site et ajustement de la collecte pour la desserte de la ZAC.*



## DESCRIPTION DU PROJET - RAISON DU CHOIX DE SES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

## **4 DESCRIPTION DU PROJET – RAISONS DU CHOIX DE SES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

### **4.1 CONTEXTE, OBJECTIFS ET ENJEUX DU PROJET**

#### **4.1.1 Contexte du projet**

La commune de Huisseau-sur-Cosson fait partie de la Communauté de Communes du Grand Chambord et possède de nombreux atouts qui la rendent attractive.

Proche de Blois, dont il est distant d'à peine 10 km, le bourg est aussi à deux pas de l'entrée du Château de Chambord. Son territoire, traversé par le Cosson est adossé à la forêt domaniale de Boulogne et au domaine de Chambord qui marque l'entrée dans la Sologne.

Huisseau-sur-Cosson est desservi d'est en ouest par la RD33 plaçant le village au centre de l'axe Blois/Chambord.

Avec 2 281 habitants (données 2017), Huisseau-sur-Cosson présente les avantages de la vie à la campagne dans un cadre naturel appréciable, tout en offrant une gamme d'équipements et de services qui permettent à la fois le maintien de la population et son accroissement.

La population a presque doublé en un demi-siècle et continue de croître ces dernières années avec 8,6 % d'habitants en plus entre 1906 et 2018.

Consciente de son potentiel, la commune envisage depuis plusieurs années d'ouvrir la ZAC des Paralisières à l'urbanisation. Le site couvre une surface totale de 115 808 m<sup>2</sup> dont 22 075 m<sup>2</sup> sont classés en zone N dans le PLUi.

Le développement urbain de Huisseau-sur-Cosson s'est principalement effectué de part et d'autre du Cosson le long des axes de circulation. Avec le site des Paralisières, la commune voit l'opportunité de créer une extension de bourg recentrée. Ces terrains, cultivés ou en friche, sont situés entre la rue de Morest à l'ouest (D72) et la rue de la Tonnelle à l'est (D117). Le site se place à proximité immédiate du centre-bourg et offre ainsi la possibilité d'une extension de bourg maîtrisée.

Cerné par la rue de Morest à l'ouest et la rue de la Tonnelle à l'est, le site de la ZAC est en limite nord du village, connecté avec l'espace agricole et en interface au sud avec un tissu pavillonnaire assez lâche. Il est connecté au centre-bourg par la rue de Biou qui traverse le Cosson.

Cette position centrale représente un atout majeur pour l'aménagement de cette zone. Il peut ainsi être espérer l'augmentation de la part modale des déplacements doux depuis le quartier vers le centre-bourg, l'école et autres services et ainsi renforcer le cœur de village autour de ses équipements.

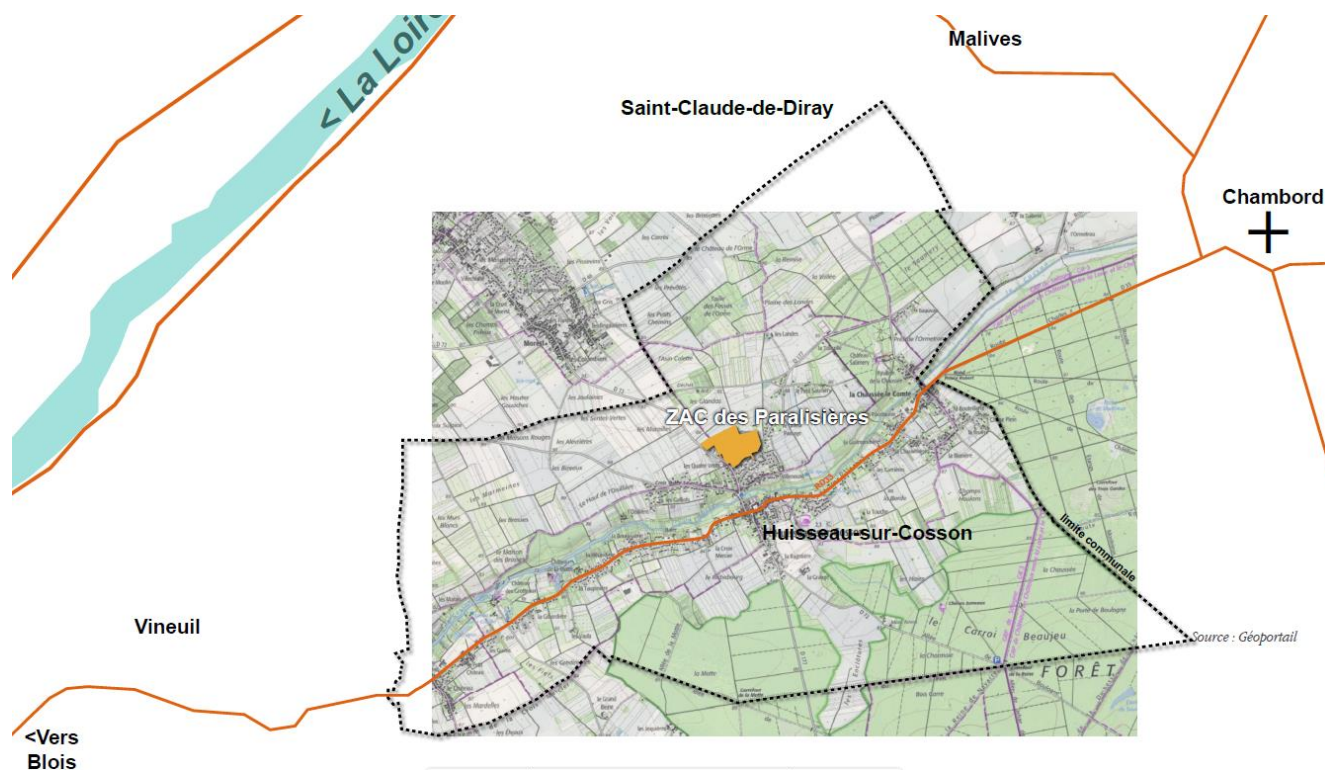


Figure 56 : Localisation de la ZAC des Paralisières (source : *Sativa paysage*)

## 4.1.2 Historique du projet

### • Historique du projet :

- > Création de la ZAC : 20 octobre 2011
- > Concession d'aménagement : 19 juin 2019
- > Diagnostic environnemental : février 2020
- > Schéma d'aménagement : 29 juin 2020
- > Étude géotechnique : 29 mai 2020
- > Consultation de l'UDAP :
  - 8 septembre 2020
  - 22 décembre 2020
  - 4 février 2021
- > Avant-projet définitif : avril 2022
- > Dépôt du Permis d'aménager : juin 2022

### • PLUI de la communauté de commune du Grand Chambord

(Plan local de l'urbanisme intercommunal)

- > Approuvé en 2020
- > Site majoritairement en zone AU avec une zone N au nord
- > limite nord et ouest du site en zone A
- > limite sud/est en zone Uc
- > Site concerné par l'OAP «ZAC des Paralisières»

### • SCOT du blaisois

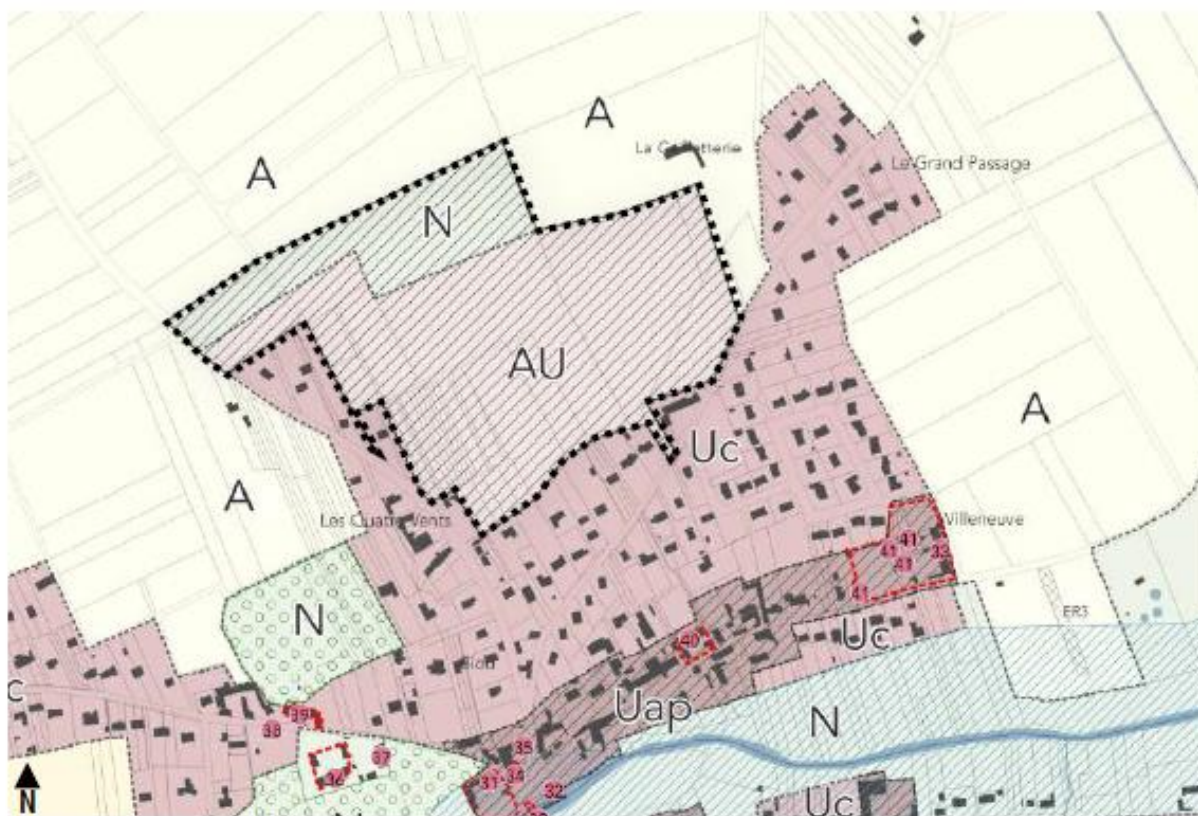
(schéma de cohérence territoriale)

- > approuvé le 12 juillet 2016

### • SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

(schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux)

- > Approuvé le 3 mars 2022
- > En vigueur depuis le 4 avril 2022
- > Objectif intégré : réduire la pollution organique et les rejets d'eaux pluviales en privilégiant l'infiltration



Plan de zonage extrait du PLUI



### 4.1.3 Objectifs du projet

Le site des Paralisières bénéficie d'un cadre particulièrement intéressant d'un point de vue urbain et paysager. Cette ZAC de 11,5 ha se trouve en limite Nord de la commune de Huisseau-sur-Cosson, entre Blois et Chambord. Le quartier à vocation exclusive d'habitat doit accueillir 135 logements et composer avec la présence d'une Zone Naturelle en point haut. La ZAC des Paralisières étant localisée au sein du périmètre de protection élargi du mur de Chambord, l'UDAP 41 a participé à la réflexion pour la composition du quartier.

Comment garantir la construction d'un quartier cohérent lorsqu'il est composé principalement d'habitations individuelles et de projets personnels ? Comment éviter le développement d'un lotissement sans aménité tout en permettant à chacun de porter son projet ? Comment garantir un dialogue harmonieux entre les constructions sans rebuter les acquéreurs ni accumuler les règles vécues comme des contraintes ? Ces réflexions, menées en étroite collaboration entre Sativa, AUD et l'UDAP 41, ont amené à composer un quartier au tracé organique structuré par de grands espaces-verts : vergers, parc et prairie naturelle reliés par de nombreuses liaisons piétonnes.

Parallèlement à ce travail de définition des espaces publics, une typologie de parcelles permettant de définir des ambiances caractéristiques bien identifiée a été développée. Chacune des typologies présente des préconisations spécifiques en termes d'implantation et de clôtures, l'objectif étant d'accentuer les ambiances en fonction de l'emplacement dans le quartier :



- 1. Ambiance parc :** Autour de la pelouse centrale, ces parcelles peu longues sont « doubles faces » avec un accès véhicule côté voirie et un accès piétonnier côté parc central vers lequel la façade de la maison doit dialoguer. Vous souhaitez des pièces avec des vues sur un parc, vous aimez les clôtures en bois et le jardinage mais ne souhaitez pas trop de terrain, choisissez une parcelle verte!
- 2. Ambiance village :** En cœur de quartier, dans ces parcelles souvent plus petites, la densité et l'imbrication des volumes est recherchée afin de créer des espaces d'intimité par le bâti sur le modèle des centres-bourgs anciens. Vous aimez les ambiances de cours ou de jardins entourées de murs et avez envie d'une maison à plusieurs étages, faites le choix d'une parcelle rouge!
- 3. Ambiance Nature :** Ces parcelles plus longues présentant souvent un grand jardin donnent sur des espaces de Nature (vergers au Sud du quartier ou de prairie au Nord du quartier). Vous aimez la Nature et les haies champêtres, il vous faut une parcelle bleue!

#### 4.1.4 Enjeux et programme

La ZAC des Paralisières est à usage principal d'habitation à raison d'un logement par lot. Les constructions à destination industriel, d'entrepôts et les ICPE sont interdits.

Toutefois, une partie des locaux d'habitation pourra être utilisée pour l'exercice d'une profession libérale et tertiaire.

Il est souhaité une certaine mixité des usages, tant qu'elle n'occasionne pas de gêne pour les habitations voisines. Le stationnement est de ce fait réglementé.



L'espace public est constitué notamment par :

Des voiries partagées :

- une voirie principale à double sens avec chemin piéton d'un côté,
- des voiries secondaires en sens unique et partagées,
- des voiries en impasse avec placette de desserte.

Des espaces strictement piétons :

- un parc central linéaire constitué,
  - > d'une zone équipée de mobilier de jeux et de sport
  - > d'une placette centrale
  - > d'une grande pelouse arborée
- un verger au sud en jonction avec les habitations existantes,
- une prairie naturelle au nord en lisière de zone agricole,
- des chemins piétons de gabarits diverses irriguant tout le quartier.

### **Programme bâti**

L'urbanisation de ce quartier à vocation résidentielle représente une surface totale maximale de plancher d'environ 25 590 m<sup>2</sup>. Il accueillera environ 122 logements répartis sur 111 lots dont 110 terrains à bâtir en accession libre et 1 lot à vocation social et/ou sénior pouvant accueillir 12 logements.

L'urbanisation se fera en six tranches réparties comme suit :

- Tranche 1 : 10 logements pour 5 324 m<sup>2</sup>,
- Tranche 2 : 23 logements pour 12 423 m<sup>2</sup>,
- Tranche 3 : 22 logements (dont 12 logements sociaux et/ou séniors) pour 7 314 m<sup>2</sup>,
- Tranche 4 : 20 logements pour 9 982 m<sup>2</sup>,
- Tranche 5 : 17 logements pour 9 390 m<sup>2</sup>,
- Tranche 6 : 30 logements pour 18 422 m<sup>2</sup>.

	NB DE LOG.		M2 CESSIBLES		moyenne
log. Sociaux	12	10%	1 904 m <sup>2</sup>	3%	159 m <sup>2</sup>
Surface comprise entre 350 et 550 m <sup>2</sup>	58	48%	26 410 m <sup>2</sup>	42%	455 m <sup>2</sup>
Surface comprise entre 550 et 750 m <sup>2</sup>	39	32%	24 186 m <sup>2</sup>	38%	620 m <sup>2</sup>
Surface supérieure à 750m <sup>2</sup>	13	11%	10 777 m <sup>2</sup>	17%	829 m <sup>2</sup>
<i>totaux</i>	<i>122</i>	<i>100%</i>	<i>63 277</i>	<i>100%</i>	

		Nb de log.	
<b>TOTAL SUPERFICIE CESSIBLE</b>		<b>63 277 m<sup>2</sup></b>	<b>122</b>
	moyenne	519 m <sup>2</sup>	
<b>MACRO-LOTS pour logement social ou sénior</b>		<b>1 904 m<sup>2</sup></b>	<b>12</b>
	moyenne	159 m <sup>2</sup>	
<b>TERRAINS A BATIR</b>		<b>61 373 m<sup>2</sup></b>	<b>110</b>
	moyenne	558 m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL SUPERFICIE PLANCHER MAXIMAL</b>		<b>25 590 m<sup>2</sup></b>	<b>122</b>





## 4.2 PRINCIPES GENERAUX D'AMENAGEMENT

### 4.2.1 Caractéristiques des terrains

Les parcelles ne peuvent pas être subdivisées. Une seule habitation par lot est autorisée. L'emprise au sol des constructions ne peut excéder 60% de la surface du terrain.

Les parcelles sont divisées en 3 typologies comme désignées sur le plan : type « parc », type « village », type « jardin ».

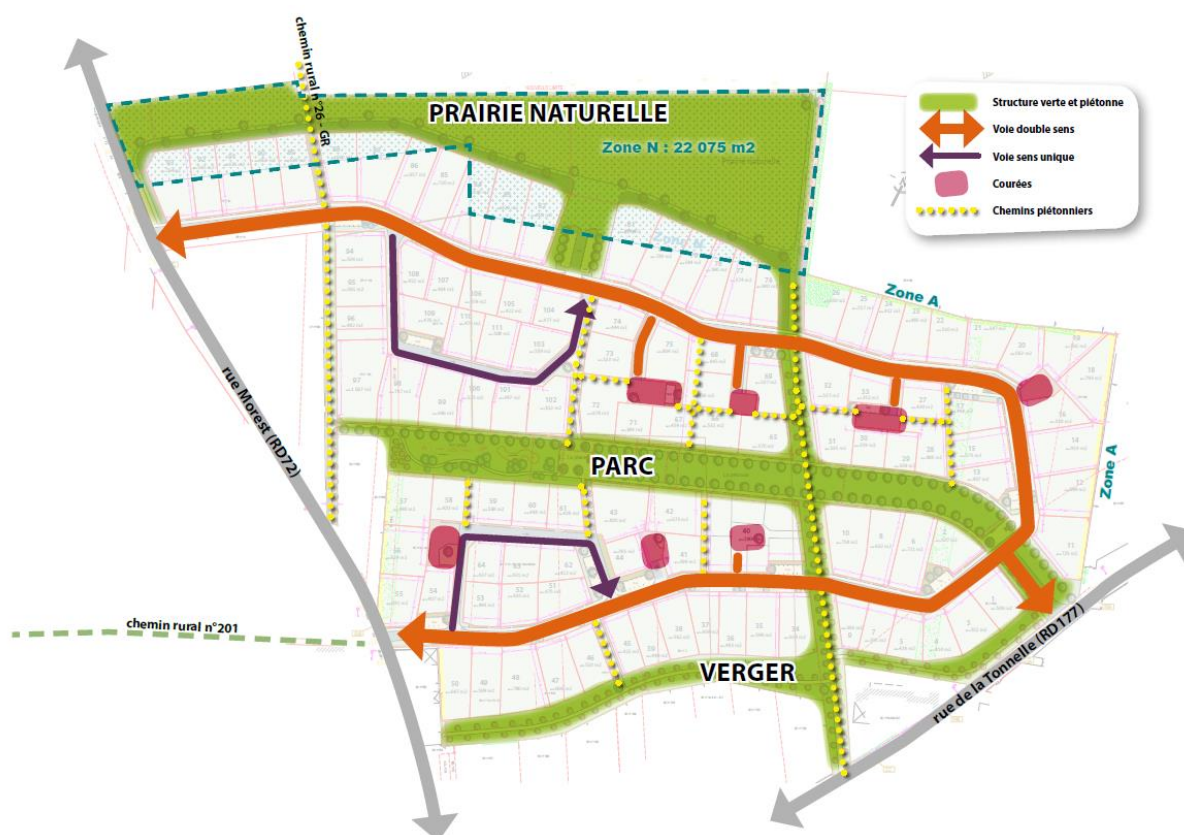
### 4.2.2 Voies de desserte du quartier

Les voies principales du quartier sont connectées à la rue de la Tonnelle au sud/est et à la rue de Morest à l'ouest.

Une voie principale en double sens boucle le quartier.

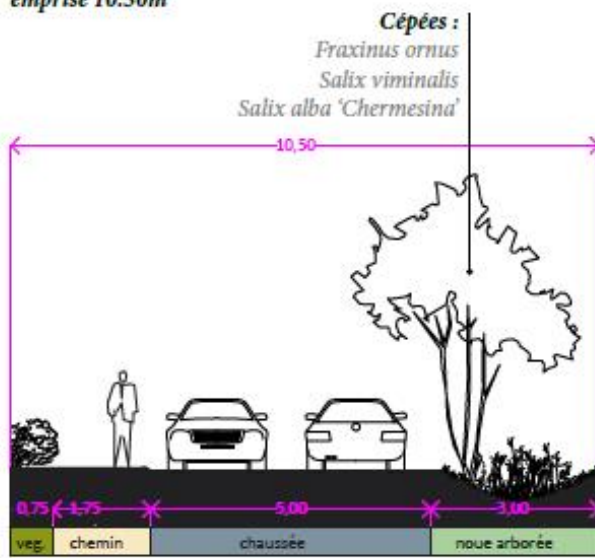
Deux voies à sens uniques viennent desservir les espaces plus larges et créer des ambiances plus denses.

Le dispositif est complété par des systèmes de courées, voies en impasse se terminant par une cour desservant plusieurs maisons. Ce principe permettra à la fois de desservir les angles et de varier les formes urbaines. Un réseau de sentes piétonnes complète le réseau viaire et connecte le centre-bourg, le verger, le parc et la zone naturelle au nord en toute sécurité.



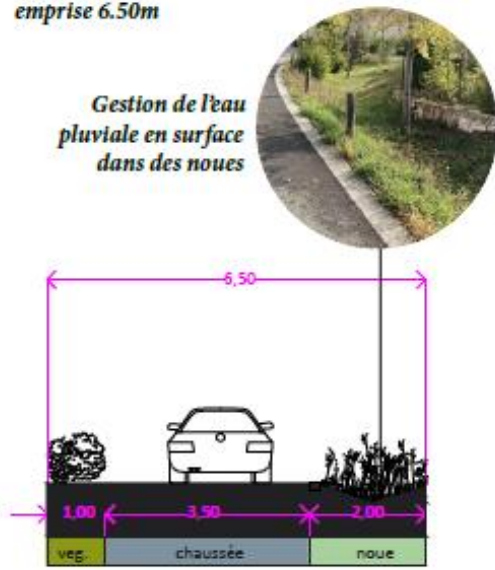
### La voie double sens ↔

emprise 10.50m



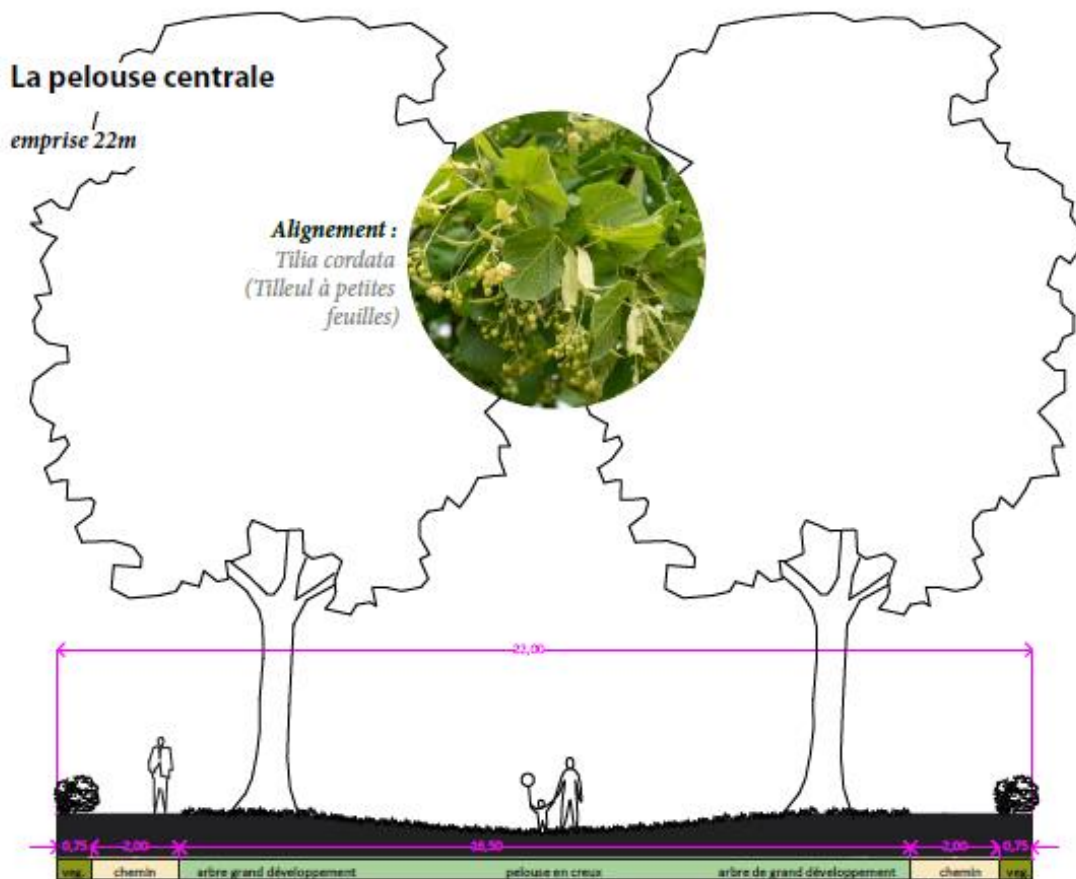
### La voie à sens unique ←

emprise 6.50m

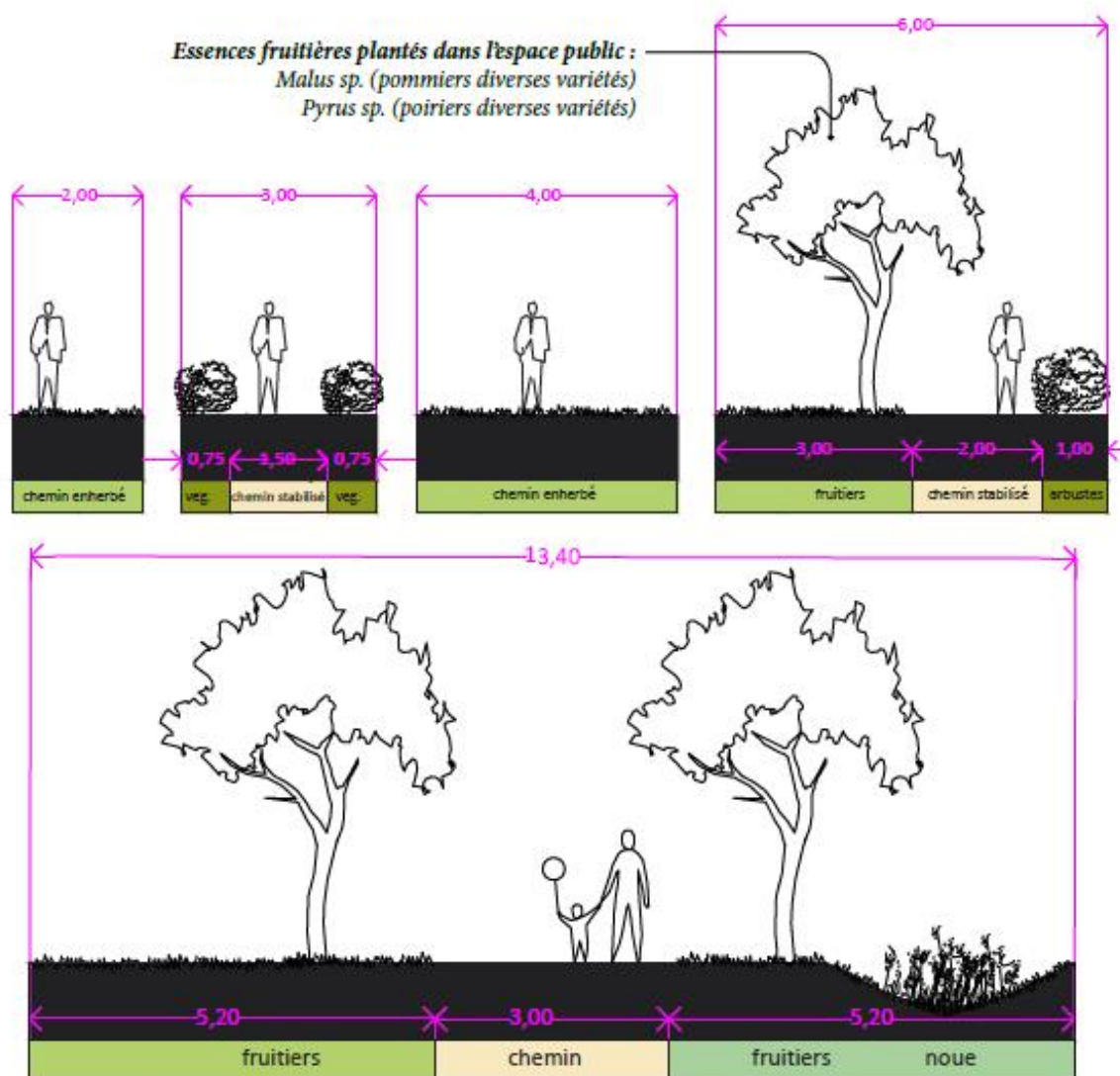


### La pelouse centrale

emprise 22m



## Le réseau de chemins irriguant le quartier



### *Ambiances recherchées pour des chemins piétons :*





## Phasage et accès

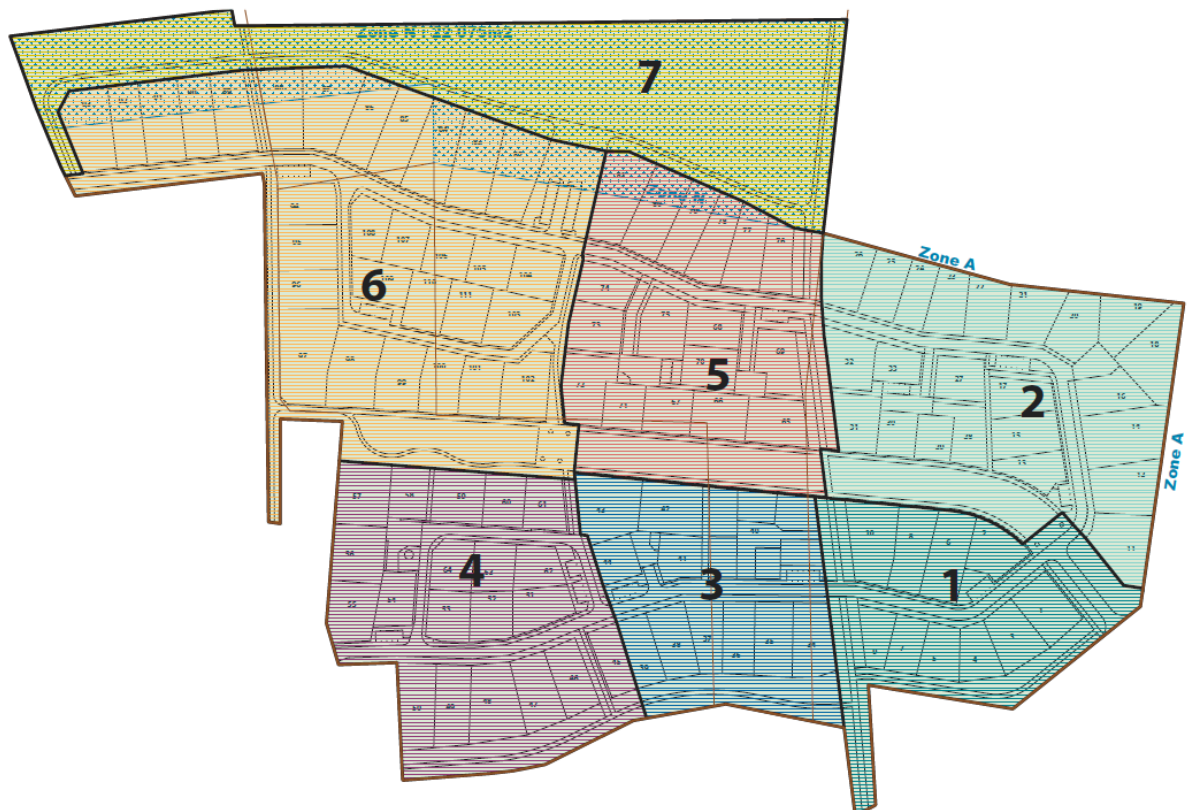


Figure 58 : Déserte par phase

En phase 1, 2 et 3 l'accès se fera uniquement par la rue de la Tonnelle.

En phase 4, un accès sera possible par la rue de Morest au sud/ouest permettant de rendre traversantes les phases 1,3 et 4.

La phase 5 sera en impasse dans la continuité de la phase 2.

En phase 6, un second accès sera possible par la rue de Morest au nord/ouest et l'ensemble du bouclage sera effectif.

Le quartier profitera d'un accès piétonnier par la rue de la Tonnelle dès la phase 1.

En phase 2 un bouclage par le parc central sera possible.

En phase 5 la traversée sud/nord, majeure dans le réseau doux, sera effective.

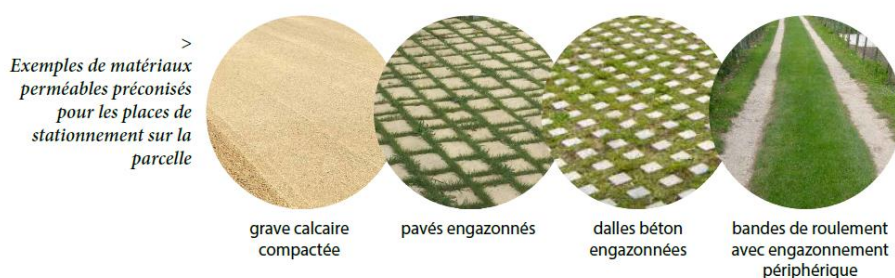
En phase 6, un second accès piéton par la rue de Morest complétera le réseau et permettra une deuxième traversée sud/nord.

Le phasage est susceptible d'évoluer en fonction des acquisitions foncières et des contraintes techniques.

### **Stationnement et accès aux parcelles**

Les lots sont desservis par les voies internes du quartier tel que définis au plan de composition. L'accès aux lots est indiqué sur le plan de composition et sur les plans de vente. La largeur de cet accès peut être de 3 à 6m (portails à 3,5m maximum) mais l'emplacement est imposé. L'ouverture d'accès vers l'ensemble des liaisons douces est autorisée à raison de 1 accès de 1,5m de large maximum par lot.

L'ouverture d'accès vers le Parc central est obligatoire, à raison d'un accès de 1,5m maximum. Les lots sont desservis par les voies internes du quartier telles que définies au plan d'implantation. Chaque acquéreur devra aménager sur son terrain 2 places de stationnement à réaliser à sa charge.



### **4.2.3 Espaces libres et plantations**

Une perméabilité maximum de la parcelle est recherchée. Les terrasses seront de préférence en bois sur plots ou en matériaux perméables type pavés avec joints engazonnés ou matériau stabilisé drainant.

Les superficies non construites entre la rue et la façade bâtie seront arborées et densément végétalisées avec plantations arbustives et arbre à haute tige de petit développement.

L'espace public sera planté d'arbres fruitiers et de masses arbustives composées d'arbustes en ports libres fruitiers ou aromatiques.

Au sein des parcelles, l'objectif est de développer une grande densité végétale. Les essences locales et les ports libres (non taillés) sont préconisés ainsi que les essences fruitières.

Bien entendu, chacun peut et doit composer son jardin en fonction de sa sensibilité.

Le choix des végétaux doit respecter certains critères pour assurer une bonne reprise :

- la bonne exposition,
- une essence dont la hauteur à maturité est adaptée à l'emplacement.

## 16.1 Arbres

Listes **non exhaustive** d'aide au choix des végétaux :

*Attention à bien anticiper la dimension de l'arbre à maturité pour planter l'arbre adapté à l'espace dont vous disposez.*

### • Arbres de haute tige : (20m)

- 1- Carpinus betulus
- 2- Acer campestre



### • Arbres de moyen développement : (10-15m)

- 1- Fraxinus ornus
- 2- Amelanchier alnifolia
- 3- Cercis siliquastrum
- 4- Prunus padus
- 5- Prunus dulcis
- 6- Crataegus lavalleyi
- 7- Sorbus aucuparia



### • Fruitiers locaux :

- 1- Mespilus germanica
- 2- Cydonia oblonga
- 3- Malus sp.
- 4- Pyrus sp.



## 16.2 Haies

### Haie fleurie (max 2m)

- 1- Ceanothus 'Victoria' - persistant
- 2- Chaenomeles speciosa - cognassier à fleurs
- 3- Choisia ternata (Oranger du mexique)
- 4- Cytisus praecox sp. (Genêts)
- 5- Escallonia macrantha - persistant
- 6- Hibiscus syriacus (Mauve en arbre)
- 7- Hydrangea quercifolia (hortencia à feuilles de chêne) - semi persistant
- 8- Philadelphus coronarius (Seringat)
- 9- Rhamnus cathartica - Persistant
- 10- Ribes sanguineum sp. (Groseillers à fleurs)
- 11- Rosa glauca (Rosiers) - semi persistant
- 12- Viburnum tinus (Viorne tin) - persistant

Distance de plantation : environ 80cm



### Haie champêtre

- 1- Syringa vulgaris (lila commun)
- 2- Euonymus europaeus (fusain d'Europe)
- 3- Corylus avellana (Noisetier)
- 4- Crataegus monogyna (Aubépine)
- 5- Rhamnus alaternus
- 6- Amelanchier ovalis
- 7- Rosa canina (rosier sauvage / églantier)
- 8- Sambucus nigra (sureau noir)
- 9- Viburnum opulus (Viorne boule de neige)

Distance de plantation : 1 m environ



## 16.3 Plantations sur façade

L'habillage des façades avec des plantes grimpantes est recommandé.

### Plantes grimpantes

- 1- Akebia sp. - ombre
- 2- Clematis montana. (Clématite)
- 3- Lonicera sp. (Chèvrefeuilles)
- 4- Parthenocissus sp. (vigne vierge)
- 5- Rosa sp. (rosiers) - soleil
- 6- Wisteria (Glycine) - soleil

*Attention à choisir  
la plante adaptée à  
l'orientation de votre  
façade*



## **4.2.4 Prescriptions techniques environnementales**

### **Obligations en matière de performance énergétique**

Pour toute construction, la recherche en matière d'énergie renouvelable est encouragée au regard de 3 caractéristiques :

- une performance énergétique
- un impact environnemental positif,
- une pérennité de la solution retenue.

Pour une meilleure intégration, les panneaux solaires (photovoltaïques ou thermiques) seront de préférence :

- posés sur des annexes,
- positionnés au sol,
- mis en œuvre sur un élément architectural distinct (marquise, pergola, brise-soleil, versant entier de véranda, d'appentis, d'abri de jardin ...).

La réalisation d'installations nécessaires à l'implantation des composteurs est encouragée.

### **Conditions pour limiter l'imperméabilisation des sols**

Il est prévu la gestion :

- des eaux pluviales de l'espace public,
- des eaux pluviales des lots de moins de 400 m<sup>2</sup>,
- de la surverse des pluies au-delà des pluies décennales de l'ensemble des lots.

Les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales (stockage/évacuation – stockage/infiltration) doivent être mises en œuvre prioritairement quelle que soit la taille du projet. Lorsque la construction ou l'installation envisagée est de nature à générer des eaux pluviales polluées, dont l'apport au milieu naturel risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement, le constructeur ou l'aménageur doit mettre en œuvre les installations nécessaires pour assurer la collecte, le stockage éventuel et le traitement des eaux pluviales et de ruissellement avant rejet au réseau.

## **4.2.5 Desserte de la ZAC en réseaux**

Source : SAFEGE, juillet 2021

### **Assainissement des eaux usées**

#### Caractéristiques générales

L'ensemble des ouvrages devra être conforme au cahier des prescriptions techniques des ouvrages d'assainissement de la Communauté de Commune du Grand Chambord.

Il existera deux exutoires du site :

- deux exutoires au sud rue de la Tonelle
- Un exutoire au nord rue de Morest.

Compte tenu de la topographie du site et des profondeurs des réseaux :

- Le réseau sud se dirigera vers un poste de relevage pour sa connexion au sud
- Le réseau nord quant à lui pourra se rejeter gravitairement vers le réseau nord.

Pour tout complément d'information, on se reportera au plan d'assainissement EU-EP.

#### Canalisations principales

Les collecteurs d'évacuation des eaux usées seront situés en emprise du domaine public, le plus souvent sous chaussée.

Le matériau retenu pourra être du PVC (ou autre matériau à valider par les services de la Métropole) pour un diamètre Ø 200 mm ou 250 mm. La pente minimale est de 0,5 %.

#### Ouvrages annexes au réseau

Les collecteurs seront équipés de regards de visite circulaires en béton (diamètre Ø1000) préfabriqués, ils seront recouverts de tampons en fonte adaptés au trafic (classe D400 intense) et implantés tous les 70 m environ, sans dépasser 80 m.

L'étanchéité de ces ouvrages sera soigneusement contrôlée.

Ces ouvrages ne posséderont pas d'échelons conformément aux préconisations de la CCGC.

#### Poste et canalisation de refoulement

Le poste de refoulement à créer ainsi que la canalisation de refoulement permettant le transit vers l'exutoire respecteront les préconisations de la CCGC notamment sur le système de télégestion. Le dimensionnement de l'installation sera soumis à la validation du service assainissement de la CCGC.

### Branchements particuliers

Ces équipements seront réalisés pour l'évacuation des eaux vannes et eaux ménagères des futurs lots.

Ils seront constitués d'un collecteur en P.V.C. type CR8, diamètre Ø 160, de pente longitudinale comprise entre 1 et 3 %.

Les branchements seront connectés au collecteur principal par des culottes de branchement. La boîte de branchement disconnectrice sera en diamètre 315/160, positionnée sous domaine public en limite du domaine public.

### Assainissement des eaux pluviales

Source : Projet technique établi par SAFEGE SAS

En l'absence de réseau public à proximité, les eaux pluviales seront gérées par infiltration sur l'ensemble de la ZAC (cf. extrait du plan des réseaux communal EP Figure 55 page 210).

Les parcelles privées présentent 2 modes de gestion en fonction de la taille des parcelles :

- pour les parcelles de plus de 400 m<sup>2</sup>, les eaux pluviales seront tamponnées dans des ouvrages d'infiltration privés dimensionnés pour gérer une pluie de retour 10 ans avec trop-plein de rejet sur l'espace public. Le delta de volume nécessaire pour tamponner une pluie trentennale (pluie de référence dimensionnante sur l'opération) sera ajouté aux ouvrages du domaine public ;
- pour les parcelles de moins de 400 m<sup>2</sup> : la totalité des eaux pluviales sera rejetée et tamponnée (pluie de retour trentennale) dans les volumes de l'espace public.

Concernant les espaces publics, les eaux pluviales seront tamponnées par l'intermédiaire de bassin d'infiltration et de noues sur tranchées d'infiltration, dimensionnés pour recevoir une pluie de période de retour 30 ans.

Le réseau d'eaux pluviales de la ZAC sera constitué de noues et de tranchées d'infiltration le long des voies créées. Ce réseau permettra la rétention des eaux pluviales du domaine public (dimensionné pour une pluie trentennale) ainsi que de recevoir les trop-pleins des parcelles privées, comme indiqué précédemment.

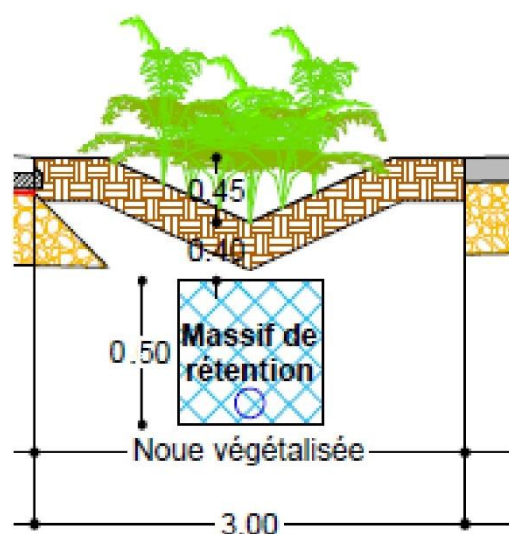
Un réseau de canalisations enterrées sera également réalisé pour raccorder les eaux pluviales provenant du complexe noues/tranchées drainantes, aux bassins d'infiltration de la ZAC.

### Caractéristiques des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Pour rappel, le transit des eaux pluviales se fera au moyen de noues dans les accotements de la voirie principale, et de massifs souterrains d'infiltration des eaux pluviales en emprise du domaine public, sous les noues. Ces noues aboutiront aux bassins d'infiltration situés dans les espaces verts du projet.

Les noues auront une largeur comprise entre 2,5 et 3 mètres et une profondeur d'environ 45 cm. Les tranchées drainantes seront constituées d'un massif drainant de 30% de vides et de 2 mètres de largeur sur 50 cm de profondeur.

Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales de l'opération est précisé dans le paragraphe 4.3 page 236.





## Adduction d'eau potable

### Caractéristiques générales

De manière générale, le réseau sera réalisé en Ø150 et raccordé aux réseaux existants :

- Rue de la Tonnelle sur le PEHD 160 existant,
- Rue de Morest sur la canalisation en amiante ciment existante Ø150.

L'ensemble des travaux suivra les prescriptions techniques du SMAEP.

### Conduites principales

L'ensemble du réseau à poser sera en PEHD PN16, diamètre Ø 160 mm à 110 mm en emprise des voies sur l'ensemble du projet, sous espace public. Une armature de réseau en Ø 110 mm sera prévue au minimum.

Le réseau sera pourvu des équipements spécifiques assurant ponctuellement son entretien et son fonctionnement dans des conditions normales (vannes, ventouses, vidanges, ...).

### Branchements particuliers

Tous les lots seront munis d'un ensemble de comptage type PARAGEL, disposé à la limite du domaine privé/domaine public côté public. La canalisation de branchement sera en P.E.H.D. série 16 bars, et de diamètre DN32.

Toute traversée de chaussée sera protégée par un fourreau T.P.C., diamètre Ø 75 (couleur bleue). Les équipements particuliers à l'intérieur du regard de comptage seront posés par le concessionnaire, à la charge de l'Acquéreur du lot.

### Défense incendie

Le réseau projeté sera raccordé aux équipements de la commune de Huisseau-sur-Cosson :

- Rue de la Tonnelle sur le PEHD 160 existant,
- Rue de Morest sur la canalisation en amiante ciment existante Ø150.

Ce réseau alimentera les futures entreprises installées dans la ZAC et participera à la défense incendie. Les poteaux incendie respecteront les exigences du SDIS.

L'objectif de dimensionnement du réseau sera de permettre la protection incendie suivante : 60 m<sup>3</sup>/h pendant 2 h.

## Desserte électrique

### Caractéristiques générales

Pour les premières phases (2 premières à confirmer par une étude ENEDIS), l'alimentation du projet sera faite depuis le poste de transformation du Clos Poulin implanté rue de la Tonnelle.

Les phases suivantes nécessiteront l'implantation d'au moins 1 poste de transformation sur la zone avec bouclage de la HTA rue de Morest.

### Postes transformateurs HTA/BT

Ces équipements seront intégrés au mieux dans les espaces verts ou en « encoche » dans les parcelles. Leur localisation sera précisément étudiée lors du lancement opérationnel de chaque phase de la ZAC.

Des emprises de 4 m à 6 m de côté leur seront réservées.

La puissance nécessaire sera définie ultérieurement par les services compétents d'ENEDIS.

### Réseau HTA

Les câbles seront implantés en tranchée commune sous la voirie. Ils seront :

- de section variable, à déterminer par ENEDIS,
- protégés par des fourreaux en TPC annelé, diamètre Ø 160 (couleur rouge) en traversée de chaussée ou sous chaussée.

### Réseau BT

Suivant les études d'ENEDIS, il sera mis en œuvre un réseau BT permettant l'alimentation des parcelles. Les câbles BT seront positionnés en tranchée commune, le plus souvent en parallèle des réseaux d'éclairage public. Ils seront de section variable, à déterminer par ENEDIS.

Des coffrets de fausse coupure seront implantés en limite de domaine public côté privé :

- aux extrémités de réseau BT,
- en attente des extensions futures.

Les jonctions et dérivations seront assurées par des boîtes souterraines appropriées, ou des coffrets adaptés selon les prescriptions des services d'ENEDIS.

### Branchements BT

Les câbles de branchement seront protégés par des fourreaux TPC annelé, diamètre Ø 75 (couleur rouge) en traversée de chaussée.

Les coffrets de comptage des particuliers seront implantés en limite de domaine public côté privé, ou accessibles en permanence depuis le domaine public.

## Eclairage public

### Caractéristiques générales

Le réseau sera alimenté à partir d'armoires de commande à installer dans les postes transformateurs. Pour tout complément d'information, on se reportera au plan des réseaux. L'ensemble de l'éclairage public sera conçu et réalisé conformément aux préconisations du schéma directeur d'aménagement lumière de la Communauté de commune du Grand Chambord. L'éclairage sera réalisé le long des voies de circulations.

### Réseau

L'alimentation des candélabres sera assurée par des câbles posés sous fourreau en attente :

- De type RO2V 5G16 mm<sup>2</sup>,
- Raccordés en pied de mât.

### Luminaires

Conformément au schéma directeur d'aménagement lumière de la Communauté de commune du Grand Chambord, les candélabres posés sur la ZAC seront des ensembles LINK sur mât 4,50 m de chez ECLATEC.

## Desserte en gaz

La ZAC des Paralisières ne sera pas équipé de réseau Gaz.

### Desserte téléphonique du site

#### Caractéristiques générales

Compte tenu du phasage, l'adduction doit être réalisé par la rue de la Tonnelle depuis la chambre télécom la plus proche. La rue de la Tonnelle ne possède qu'un réseau aérien. Deux possibilités :

- ENEDIS accepte l'utilisation de leurs appuis après calcul de charge pour le passage de câbles supplémentaires (112p cuivre ET/OU fibre 144FO pour TDF).
- Mise en place d'appuis spécifiques ORANGE en parallèle de ceux d'ENEDIS.

Une chambre L3TR sera posée en entrée de ZAC.

#### Réseau principal

Les conduites téléphoniques seront implantées le plus souvent en parallèle des réseaux de basse tension sous trottoir.

Elles seront constituées de faisceaux de 3 fourreaux Ø42/45 en P.V.C. lisse, posés en tranchée commune. Ces faisceaux seront suffisant pour accueillir la fibre.

Le réseau sera équipé de chambres de tirage FRANCE TELECOM type L2T, L3T et L4T posé tous les 100m et à chaque changement de direction.

Celles-ci seront recouvertes d'un tampon comportant le logo « ORANGE », et de classe :

- 400 kN (sous chaussée),
- 250 kN (sous trottoirs, aires de stationnement, accès de lots et espaces verts).

Les fourreaux seront bétonnés en traversée de chaussée, sur 3 m de part et d'autre des chambres de tirage.

#### Branchements particuliers

Chaque lot sera desservi par 2 fourreaux Ø 42/45 aboutissant dans un regard en béton 30x30 :

- disposé en limite de domaine privé / domaine public côté domaine privé,
- recouvert d'un tampon en béton ou en fonte.

## 4.3 CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES DE CONTROLE DES EAUX PLUVIALES

### 4.3.1 Description des bassins versants interceptés

La ZAC se découpe en 7 bassins versants qui suivent le phasage de l'opération, présenté Figure 58 page 224.

Les bassins versants collectés par le projet avant et après aménagement sont précisés ci-dessous.

A noter que le site de la ZAC, avant ou après aménagement, ne reçoit aucun apport extérieur.

#### Situation actuelle

En situation actuelle, le bassin versant du site d'étude se limite à l'emprise du projet. Le site du projet ne reçoit aucun apport de hauts fonds.

Le site se découpe en 3 bassins versants, dont le fonctionnement est présenté dans le paragraphe 3.2.4 page 60.

L'occupation des sols de ces 3 bassins versants, à l'état actuel, est détaillée dans le tableau suivant.

Tableau 32 : Description du bassin versant avant aménagement

		Surface (m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement	Surface active (m <sup>2</sup> )
BV nord-est	Cultures	7 590	0,40	3 795
	<b>TOTAL BV nord-est</b>	<b>7 590</b>	<b>0,40</b>	<b>3 036</b>
BV nord-ouest	Prairie de fauche	3 000	0,30	900
	Friches herbacées	7 785	0,10	779
	Cultures	12 180	0,40	4 872
	Jardins d'agrément	3 000	0,30	900
	Chemins	500	0,60	300
<b>TOTAL BV nord-ouest</b>	<b>26 465</b>	<b>0,29</b>	<b>7 751</b>	
BV Sud	Prairie de fauche	1 350	0,30	405
	Friches herbacées	75 982	0,10	7 598
	Cultures	5 376	0,40	2 150
	Jardins d'agrément	785	0,30	236
	Chemins	60	0,60	36
<b>TOTAL BV Sud</b>	<b>83 553</b>	<b>0,12</b>	<b>10 425</b>	
<b>TOTAL ZAC</b>		<b>117 608</b>	<b>0,18</b>	<b>21 212</b>

Le coefficient de ruissellement à l'état actuel est estimé à 0,18.

### Situation projet

Le tableau ci-dessous présente l'occupation des sols de la ZAC, par tranche (source : SAFEGE SAS).

Chaque tranche se découpe en 3 sous bassins versants correspondant :

- au domaine public
- aux parcelles privées inférieures à 400 m<sup>2</sup> ;
- aux parcelles privées supérieures à 400 m.

**Tableau 33 : Occupation des sols de la ZAC (source : SAFEGE SAS)**

Tranche	Sous bassin versant	Surface route (m <sup>2</sup> )	Coef. route	Surface cheminement (m <sup>2</sup> )	Coef. cheminement	Surface EV (m <sup>2</sup> )	Coef. EV	Surface noue (m <sup>2</sup> )	Coef. noue	Surface bâti (m <sup>2</sup> )	Coef. bâti	Surface totale (m <sup>2</sup> )	Coef. global	Surface active totale
1	Domaine public	1 125	0,94	1 045	0,60	1 786	0,30	1 567	0,15	/	0,80	5 523	0,44	2 430
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/		/		374		/		374		747	0,55	411
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	/		/		3 204		/		1373		4 577	0,45	2 060
	<b>TOTAL Tranche 1</b>	<b>1 125</b>		<b>1 045</b>		<b>5 364</b>		<b>1 567</b>		<b>1 747</b>		<b>10 847</b>	<b>0,45</b>	<b>4901</b>
2	Domaine public	2 461	0,94	939	0,60	610	0,30	2 151	0,15	/	0,80	6 161	0,55	3 389
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/		/		902		/		902		1 804	0,55	992
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	/		/		6 974		/		2989		9 963	0,45	4 483
	<b>TOTAL Tranche 2</b>	<b>2 461</b>		<b>939</b>		<b>8 486</b>		<b>2 151</b>		<b>3 891</b>		<b>17 928</b>	<b>0,49</b>	<b>8 864</b>

Tranche	Sous bassin versant	Surface route (m <sup>2</sup> )	Coef. route	Surface cheminement (m <sup>2</sup> )	Coef. cheminement	Surface EV (m <sup>2</sup> )	Coef. EV	Surface noue (m <sup>2</sup> )	Coef. noue	Surface bâti (m <sup>2</sup> )	Coef. bâti	Surface totale (m <sup>2</sup> )	Coef. global	Surface active totale
3	Domaine public	1 347	0,94	366	0,60	887	0,30	1 056	0,15	/	0,80	3 656	0,52	1 901
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/		/		380		/		380		759	0,55	417
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	/		/		4 873		/		2088		6 961	0,45	3 132
TOTAL Tranche 3		1 347		366		6 143		1 056		2 468		11 376	0,48	5 451
4	Domaine public	1 992	0,94	543	0,60	1 719	0,30	860	0,15	/	0,80	5 114	0,56	2 864
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/		/		/		/		/		/	/	/
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	/		/		6 994		/		2997		9 991	0,45	4 496
TOTAL Tranche 4		1 992		543		8 713		860		2 997		15 105	0,49	7 360
5	Domaine public	2 850	0,94	945	0,60	1 459	0,30	2 568	0,15	/	0,80	7 822	0,52	4 067
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/		/		192		/		192		384	/	/
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	/		/		6 153		/		2637		8 790	0,45	3 956
TOTAL Tranche 5		2 850		945		7 804		2 568		2 829		16 996	0,47	8 023
6	Domaine public	2 849	0,94	1 583	0,60	4 234	0,30	1 101	0,15	/	0,80	9 767	0,52	5 079
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/		/		/		/		/		/	/	/
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	/		/		12 871		/		5 516		18 387	0,45	8 274
TOTAL Tranche 6		2 849		1 583		17 105		1 101		5 516		28 154	0,47	13 353

Tranche	Sous bassin versant	Surface route (m <sup>2</sup> )	Coef. route	Surface cheminement (m <sup>2</sup> )	Coef. cheminement	Surface EV (m <sup>2</sup> )	Coef. EV	Surface noue (m <sup>2</sup> )	Coef. noue	Surface bâti (m <sup>2</sup> )	Coef. bâti	Surface totale (m <sup>2</sup> )	Coef. global	Surface active totale
7	Domaine public	/	0,94	/	0,60	16 104	0,30	1 098	0,15	/	0,80	17 202	0,29	4 989
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/		/		/		/						
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	/		/		/		/						
TOTAL Tranche 7		/		/		16 104		1 098		/		17 202	0,29	4 989
TOTAL ZAC		12 624	0,94	5 421	0,60	69 719	0,30	10 401	0,15	19 443	0,80	117 608	0,45	52 940

Coefficients de ruissellement établis par le cabinet SAS SAFEGE

Le coefficient de ruissellement de la ZAC est estimé à  $c=0,45$ .



### Dispositions à adopter

Les ouvrages d'infiltration du projet de ZAC sont dimensionnés selon la « méthode des pluies » qui permet de prendre en compte des données météorologiques locales et récentes :

Une pluie dimensionnante de période de retour  $T= 30$  ans estimée à partir des paramètres de Montana de la station de Blois (1994-2014). Les pas de temps suivants ont été considérés :

- 6 minutes à 1 heure ;
- 1 heure à 6 heures ;
- 6 heures à 96 heures.

Pour rappel, les ouvrages du domaine privé dont les parcelles sont supérieures à 400 m<sup>2</sup> sont dimensionnés pour une pluie décennale. Le delta entre le volume nécessaire pour une pluie décennale et trentennale sera retrouvé dans les ouvrages du domaine public.

Les parcelles inférieures à 400 m<sup>2</sup> ne présenteront pas d'ouvrages privés, leurs eaux pluviales seront gérées par les ouvrages du domaine public.

### Débit de fuite

Les eaux pluviales de la ZAC sont gérées par infiltration.

Le débit de fuite, nécessaire pour estimer le volume nécessaire au sein des ouvrages d'infiltration de la ZAC, est calculé pour chaque sous bassin versant, sur chacune des phases.

Il correspond au produit entre la surface d'infiltration mis en œuvre et la perméabilité des sols retenue.

### Perméabilités des sols retenues

Les 5 tests de perméabilités réalisés sur le site de la ZAC, présentés 3.2.3 page 44, ont permis de définir les perméabilités retenues pour le dimensionnement des ouvrages.

Le test PU3 présente la perméabilité des sols dans la formation des sables limono graveleux (la formation n°1), situé dans le premier mètre de sol des deux tiers nord-ouest du site du projet.

La perméabilité des sols mesurée au sein de cette formation n'a pas été retenue, les ouvrages de la ZAC infiltrant leurs eaux pluviales à un niveau inférieur à cette formation.

Les autres valeurs de perméabilité mesurées ont été retenues en fonction de leur position par rapport aux ouvrages d'infiltration, comme suit :

- Pour le **bassin d'infiltration 1**, au nord des lots 94 à 98 : Perméabilité du test PU1, situé à proximité de l'ouvrage, soit  $1.10^{-7}$  m/s auxquels est appliqué un coefficient de sécurité de 0,5 soit  $5.10^{-8}$  m/s.

- Pour les **bassins d'infiltration 2 et 3**, au sud des lots 70, 71, 75-77 et 28 à 31 : Moyenne des perméabilités des tests PU2/PU4/PU5 (les ouvrages étant situés entre ces 3 tests) soit  $1,1 \cdot 10^{-6}$  m/s auxquels est appliqué un coefficient de sécurité de 0,5 soit  $5,5 \cdot 10^{-7}$  m/s.
- Pour les **bassins d'infiltration 4 et 5**, au sud du lot 11 et des lots 1,3,4,5,7,9 : Perméabilité du test PU5, situé à proximité de l'ouvrage, soit  $7 \cdot 10^{-7}$  m/s auxquels est appliqué un coefficient de sécurité de 0,5 soit  $3,5 \cdot 10^{-7}$  m/s.
- Pour le **bassin d'infiltration 6**, au sud des lots 34 à 55 : Perméabilité du test PU4, situé à proximité de l'ouvrage, soit  $3 \cdot 10^{-6}$  m/s auxquels est appliqué un coefficient de sécurité de 0,5 soit  $1,5 \cdot 10^{-6}$  m/s.



Figure 59 : Position des tests d'infiltration par rapport aux bassins d'infiltration

- Pour l'ensemble des ouvrages noues/tranchées drainantes de la ZAC et pour les ouvrages du domaine privé : Perméabilité moyenne de l'ensemble des tests de perméabilité réalisés sur site, hors PU3. La perméabilité moyenne des tests PU1, PU2, PU4, PU5 est de  $1,1 \cdot 10^{-6}$  m/s auxquels est appliqué un coefficient de sécurité de 0,5 soit  $5,5 \cdot 10^{-7}$  m/s.

Surfaces d'infiltration mises en œuvre

Le tableau ci-dessous présente les surfaces d'infiltration disponible pour chaque sous bassin versant de chaque tranche (source : SAFEGE SAS) :

**Tableau 34 : Surfaces d'infiltration disponibles au sein des ouvrages d'infiltration de la ZAC  
 (source : SAFEGE SAS)**

Complexe noues/tranchées drainante :

Tranche	Sous bassin versant	Surface infiltrante au sein des ouvrages (m <sup>2</sup> )
1	Domaine public	320
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	75
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	641
2	Domaine public	801
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	180
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	1395
3	Domaine public	754
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	76
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	975
4	Domaine public	702
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	1399
5	Domaine public	1358
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	38
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	1231
6	Domaine public	2907
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	2574
7	Domaine public	16212
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	/

Bassins d'infiltration :

Tranche	Surface d'infiltration (m <sup>2</sup> )
1	266
2	188
3	266
4	280
5	1 194
6	1 370
7	/

### Calcul du débit de fuite

Le débit de fuite pour chaque sous bassin versant et pour chaque tranche, est obtenu en multipliant la surface d'infiltration mise en œuvre par la perméabilité retenue :

*Exemple de calcul pour les ouvrages du domaine public sur la tranche 1 :*

$$\text{Débit de fuite (L/s)} = \text{Surface d'infiltration (m}^2\text{)} \times \text{perméabilité retenue (m/s)} \times 1000$$

$$\text{Débit de fuite (L/s)} = 320 \times 3,5 \cdot 10^{-7} \times 1000$$

$$\text{Débit de fuite (L/s)} = 0,11$$

Le tableau ci-dessous présente les débits de fuite calculés chaque secteur de la ZAC (source : SAFEGE SAS) :

**Tableau 35 : Débits de fuite retenus (source : SAFEGE SAS)**

Complexe noues/tranchées drainante :

Tranche	Sous bassin versant	Débit de fuite (L/s)	Surface infiltrante au sein du complexe noues/tranchées (m <sup>2</sup> )	Perméabilité retenue (m/s)	Surface d'infiltration des bassins	Perméabilité retenue (m/s)
1	Domaine public	0,223	320	5.5.10 <sup>-7</sup>	266	3,5.10 <sup>-7</sup>
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	0,041	75		/	/
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	0,352	641		/	/
2	Domaine public	0,492	801	5.5.10 <sup>-7</sup>	188	5,5.10 <sup>-7</sup>
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	0,099	180		/	/
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	0,767	1395		/	/
3	Domaine public	0,814	754	5.5.10 <sup>-7</sup>	266	1,5.10 <sup>-6</sup>
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	0,042	76		/	/
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	0,536	975		/	/
4	Domaine public	0,806	702	5.5.10 <sup>-7</sup>	280	1,5.10 <sup>-6</sup>
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/	/		/	/
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	0,769	1399		/	/
5	Domaine public	1,404	1358	5.5.10 <sup>-7</sup>	1 194	5.5.10 <sup>-7</sup>
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	0,021	38		/	/
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	0,677	1231		/	/
6	Domaine public	2,352	2907	5.5.10 <sup>-7</sup>	1 370	5.5.10 <sup>-7</sup>
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/	/		/	/
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	1,416	2574		/	/
7	Domaine public	8,917	16212	5.5.10 <sup>-7</sup>	/	/
	Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/	/		/	/
	Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	/	/		/	/

### Détermination des volumes de stockage

Le dimensionnement des ouvrages d'infiltration a été effectué grâce à la « méthode des pluies » qui permet de prendre en compte des données météorologiques locales et récentes.

Les données utilisées pour le dimensionnement sont les suivantes :

- la surface du bassin versant concerné ;
- le coefficient d'apport du bassin versant concerné ;
- une pluie dimensionnante de période de retour  $T = 30$  ans (et  $T=10$  ans pour les secteurs concernés) estimé à partir des paramètres de Montana de la station de Blois (3 pas de temps - 1994-2014) ;
- un débit de fuite dépendant des surfaces d'infiltration mises en œuvre et à la perméabilité des sols en place, estimé dans le tableau paragraphe précédent.

Pour la période de retour choisie, on construit une courbe donnant le volume maximal (en ordonnées) en fonction de la durée de l'intervalle de temps considéré (en abscisses). Cette courbe donne ainsi pour différentes durées de pluies envisagées, le volume maximal probable pour la durée de retour retenue.

Soit :

$$V_{\text{précipitée}} = a \cdot t^{(1-b)} \cdot Sa$$

Où :

- ⇒  $V$  = volume entrant dans le bassin ;
- ⇒  $Sa$  = Surface active ;
- ⇒  $a$  et  $b$  = coefficient de Montana fonction de la pluviométrie. Ces coefficients, fournis par Météo France, sont valables pour une période de retour  $T$  et une durée de pluie donnée.

En parallèle, le volume de fuite s'exprime par la relation :

$$V_{\text{vidangé}} = 360 \cdot Q_s \cdot t$$

Où :

- ⇒  $Q_s$  = débit de fuite en  $m^3/s$  ;
- ⇒  $t$  = durée de vidange.

L'équation de conservation du volume est résolue graphiquement en remarquant que la hauteur d'eau maximale à stocker dans la retenue  $\Delta h$  est égale à l'écart maximum entre les deux courbes.

Les volumes de stockage à mettre en œuvre sur la ZAC sont présentés dans le tableau page suivante.

Tableau 36 : Volumes de stockage à mettre en œuvre (source : SAFEGE SAS)

Tranche 1 :

Sous bassin versant	V10 ans (m <sup>3</sup> )	V30 ans (m <sup>3</sup> )	Volume à reverser dans les rétentions publiques
Domaine public	/	115	/
Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/	/	18
Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	73	86	13

	Espaces publics	Parcelles < 400 m <sup>2</sup>	Parcelles > 400 m <sup>2</sup>
Volume d'eau à stocker (m <sup>3</sup> )	146	/	73

Tranche 2 :

Sous bassin versant	V10 ans (m <sup>3</sup> )	V30 ans (m <sup>3</sup> )	Volume à reverser dans les rétentions publiques
Domaine public	/	147	/
Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/	/	46
Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	161	187	26

	Espaces publics	Parcelles < 400 m <sup>2</sup>	Parcelles > 400 m <sup>2</sup>
Volume d'eau à stocker (m <sup>3</sup> )	219	/	161

Tranche 3 :

Sous bassin versant	V10 ans (m <sup>3</sup> )	V30 ans (m <sup>3</sup> )	Volume à reverser dans les rétentions publiques
Domaine public	/	66	/
Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/	/	21
Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	112	131	19

	Espaces publics	Parcelles < 400 m <sup>2</sup>	Parcelles > 400 m <sup>2</sup>
Volume d'eau à stocker (m <sup>3</sup> )	106	/	112

Tranche 4 :

Sous bassin versant	V10 ans (m <sup>3</sup> )	V30 ans (m <sup>3</sup> )	Volume à reverser dans les rétentions publiques
Domaine public	/	107	/
Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/	/	/
Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	160	187	27

	Espaces publics	Parcelles < 400 m <sup>2</sup>	Parcelles > 400 m <sup>2</sup>
Volume d'eau à stocker (m <sup>3</sup> )	134	/	160

Tranche 5 :

Sous bassin versant	V10 ans (m <sup>3</sup> )	V30 ans (m <sup>3</sup> )	Volume à reverser dans les rétentions publiques
Domaine public	/	145	/
Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/	/	0
Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	141	165	24

	Espaces publics	Parcelles < 400 m <sup>2</sup>	Parcelles > 400 m <sup>2</sup>
Volume d'eau à stocker (m <sup>3</sup> )	169	/	141

Tranche 6 :

Sous bassin versant	V10 ans (m <sup>3</sup> )	V30 ans (m <sup>3</sup> )	Volume à reverser dans les rétentions publiques
Domaine public	/	170	/
Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/	/	/
Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	295	344	49

	Espaces publics	Parcelles < 400 m <sup>2</sup>	Parcelles > 400 m <sup>2</sup>
Volume d'eau à stocker (m <sup>3</sup> )	219	/	295

Tranche 7 :

Sous bassin versant	V10 ans (m <sup>3</sup> )	V30 ans (m <sup>3</sup> )	Volume à reverser dans les rétentions publiques
Domaine public	/	123	/
Parcelles privées < 400 m <sup>2</sup>	/	/	/
Parcelles privées > 400 m <sup>2</sup>	/	/	/

	Espaces publics	Parcelles < 400 m <sup>2</sup>	Parcelles > 400 m <sup>2</sup>
Volume d'eau à stocker (m <sup>3</sup> )	123	/	/

### Descriptifs et caractéristiques des aménagements hydrauliques retenus

Les caractéristiques techniques des noues et tranchées drainantes de l'opération sont présentées dans le paragraphe 4.2.5 page 229 (partie « Assainissement des eaux pluviales »).

Le tableau ci-dessous présente les volumes disponibles au sein de l'ensemble des ouvrages du domaine public :

**Tableau 37 : Volume utile disponible au sein des ouvrages du domaine public**

Tranche	Volumes disponibles au sein des ouvrages du domaine public (m <sup>3</sup> )			
	Noues	Tranchées drainantes	Bassins d'infiltration	TOTAL
1	48	48	52 (bassin n°4) 38 (bassin n°5)	186
2	54	54	239 (bassin n°3)	347
3	34	34	162 (bassin n°6)	357
4	64	63		
5	25	25	274 (bassin n°2)	324
6	118	118	/	236
7	16	16	150 (bassin n°1)	182
<b>TOTAL</b>	<b>359</b>	<b>358</b>	<b>915</b>	<b>1 632</b>

La localisation des bassins d'infiltration est présentée Figure 59 page 241 et page suivante.

A noter que le volume des noues est calculé en prenant une garde d'eau de 10 cm avant débordement. Sur le même principe, le volume utile des bassins n'est comptabilisé que pour les 20 premiers centimètres de stockage.

Ainsi, les volumes présentés dans le tableau ci-dessus sont inférieurs aux volumes réellement disponibles au sein des ouvrages.

De plus, les volumes utiles présentés dans le tableau précédent sont déjà bien supérieurs aux volumes utiles nécessaires estimés dans le paragraphe précédent : « Détermination des volumes de stockage ».

**Tableau 38 : Comparatif entre volume disponible au sein des ouvrages d'infiltration du domaine public de la ZAC et volume nécessaire**

Tranche	Domaine public		
	Volumes nécessaires (m <sup>3</sup> )	Volumes disponibles (m <sup>3</sup> )	Différentiel de volume (m <sup>3</sup> )
1	146	186	+40
2	219	347	+128
3	106	357	+117
4	134		
5	169	324	+155
6	219	236	+17
7	123	182	+59
<b>TOTAL</b>	<b>1 116</b>	<b>1 632</b>	<b>+516</b>

Les figures pages suivantes présentent une esquisse de la gestion des eaux pluviales de la ZAC et des coupes de principe des noues/tranchées drainantes.





## ESQUISSE GESTION DES EAUX PLUVIALES



Figure 60 : Esquisse gestion des eaux pluviales



## COUPES DE PRINCIPE DES NOUES/TRANCHÉES DRAINANTES

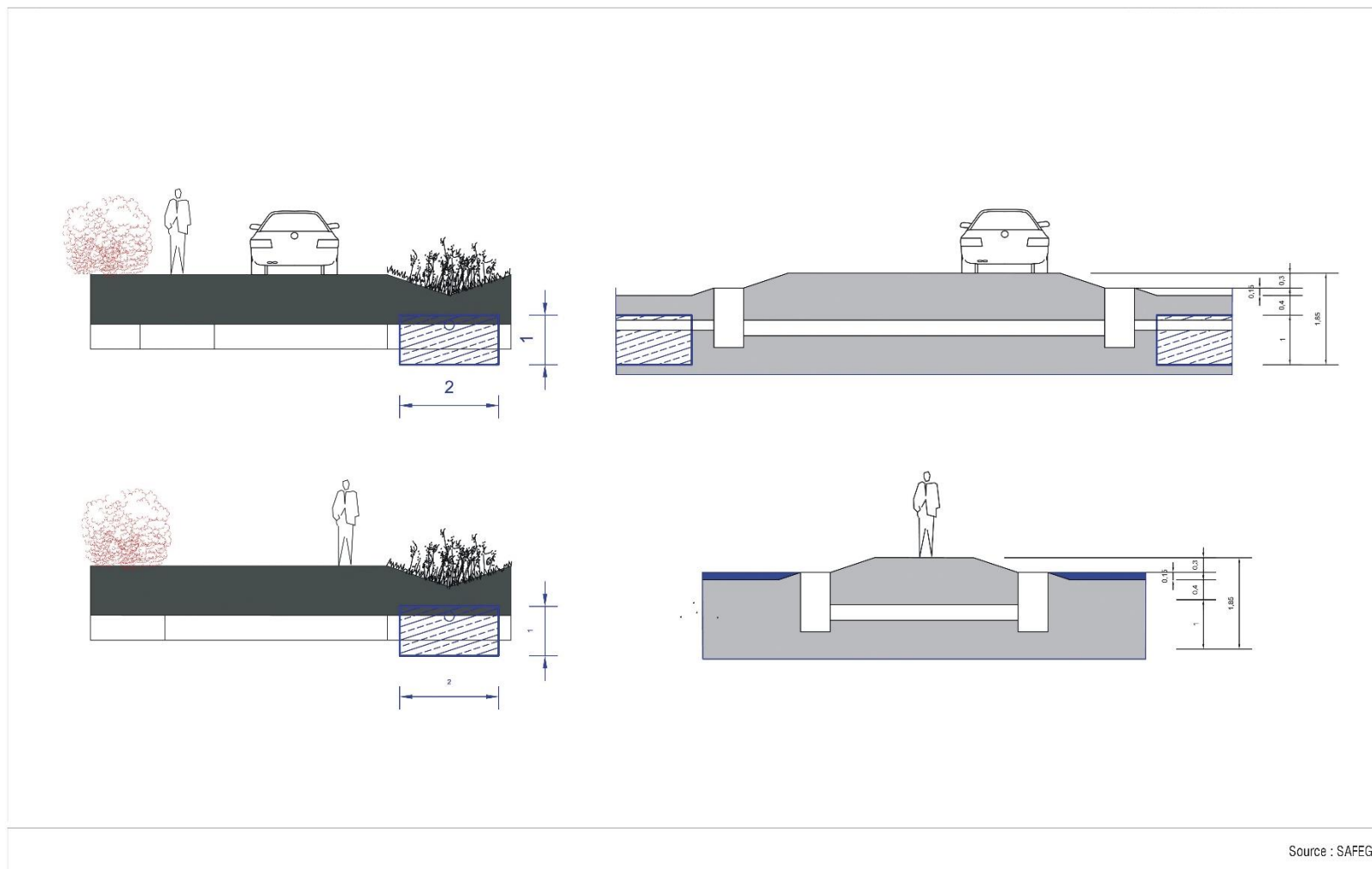


Figure 61 : Coupes de principe des noues/tranchées drainantes



ANALYSE DES EFFETS  
NEGATIFS ET POSITIFS,  
DIRECTS ET INDIRECTS,  
TEMPORAIRES OU  
PERMANENTS, ET MESURES  
PREVUES POUR EVITER LES  
EFFETS NEGATIFS NOTABLES  
ET REDUIRE LES EFFETS  
N'AYANT PU ETRE EVITES

## 5 ANALYSE DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES OU PERMANENTS, ET MESURES PREVUES POUR EVITER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES ET REDUIRE LES EFFETS N'AYANT PU ETRE EVITES

L'analyse des impacts s'articule par thématique environnementale, au regard de la phase chantier, de la phase exploitation et, quand cela s'avère approprié, après la mise en œuvre des mesures environnementales.

Pour faciliter la lecture du document, les mesures de suppression et de réduction des incidences relatives à la période de chantier et à l'aménagement lui-même (phase exploitation) sont indiquées à la suite des impacts. Elles seront imposées aux entreprises adjudicataires des travaux dans le cadre des marchés d'exécution qui seront conclus.

### 5.1 LE CADRE PHYSIQUE

#### 5.1.1 Impacts et mesures de la phase chantier

##### IMPACTS

Les périodes de chantier sont toujours des moments où des contraintes d'ordres différents font peser sur l'environnement des pressions fortes en matière de qualité des eaux superficielles ou souterraines. L'incidence principale est le ravinement des terrains mis à nu lors d'épisodes pluvieux, entraînant une augmentation de la concentration des matières en suspension dans les eaux de ruissellement. Le risque de pollution des eaux peut aussi être lié à des fuites de liquides tels que carburants, huile, etc., issus d'un mauvais entretien des engins ou d'un accident. Un déversement de laitance de béton ou encore de résidus d'enrobés peut également dégrader la qualité des eaux. Les incidences de tels déversements sont d'autant plus néfastes s'ils ont lieu en période critique (été).

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
	Augmentation de la concentration des matières en suspension dans les eaux de ruissellement	Négatif	Indirect	Temporaire
Risque potentiel de pollution des eaux superficielles et souterraines	Négatif	Indirect	Temporaire	Court terme

## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

Le travail sera organisé de manière à prévenir et limiter les nuisances pour l'environnement. Ainsi, pour assurer la protection des eaux superficielles et souterraines, il sera prévu :

- Le positionnement des installations de chantier et des aires de stationnement des engins de travaux publics aussi éloigné que possible du réseau existant de collecte des eaux pluviales ;
- L'approvisionnement des engins peu mobiles effectué par un camion-citerne équipé de dispositifs de sécurité ;
- L'entretien des engins de chantier sera effectué en dehors du site, ou à défaut sur une aire imperméabilisée associée à un réseau de collecte et de traitement approprié ;
- En cas de pollution accidentelle pendant les travaux, les terres souillées seront évacuées vers une décharge agréée ;
- Les produits utilisés pour le chantier qui sont susceptibles de présenter un danger pour la qualité des eaux en cas de déversement accidentel seront stockés sur des aires sécurisées et imperméabilisées ;
- Les produits non utilisés seront évacués hors du chantier ;
- Les moteurs seront à l'arrêt lorsque les engins seront immobilisés ou non utilisés, permettant ainsi de limiter les émissions atmosphériques.

Si le trafic lié au chantier entraîne l'apport sur les chaussées de matériaux (terre notamment) à l'origine d'une dégradation des conditions de sécurité (chaussée rendue glissante, masquage de la signalisation, etc.), un nettoyage des voies publiques sera régulièrement pratiqué.



*Impact résiduel : faible*

### Mesures compensatoires


En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## 5.1.2 Impacts et mesures de la phase exploitation

### Conditions climatiques

#### IMPACTS

Compte tenu de la nature du projet (construction d'environ 122 logements sur 11 lots), le projet d'aménagement de la ZAC des Paralisières n'est pas de nature à impacter significativement le climat et les microclimats locaux.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
 Absence d'impact significatif	/	/	/	/

#### MESURES

##### Mesures d'évitement et de réduction

Absence de mesures spécifiques.



*Impact résiduel : nul*


##### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## Topographie

### IMPACTS

Le projet, adapté dans la mesure du possible à la topographie initiale du site, apporte localement des modifications du relief, principalement concernant les ajustements nécessaires à l'aménagement des voiries, ainsi que les modelés de terrain nécessaires à la gestion gravitaire des eaux pluviales et à l'aménagement des bassins de collecte.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
	 Modification localisée de la topographie pour répondre aux impératifs de gestion des eaux pluviales et d'aménagement de voiries	Négatif	Indirect	Permanent

### MESURES

#### *Mesures d'évitement et de réduction*

Les mesures résident dans la prise en compte et l'intégration des particularités de la topographie initiale dans la conception du projet pour limiter les terrassements (calage altimétrique des chaussées selon le terrain naturel, calage altimétrique du bassin de rétention prenant en compte la topographie du terrain et les contraintes liées à la collecte et au rejet en mode gravitaire).


*Impact résiduel : faible*

#### *Mesures compensatoires*

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

### Conditions d'écoulement des eaux superficielles

*Il est à noter que le projet de ZAC des Paralisières fait l'objet d'une procédure de déclaration au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau codifiée) permettant de préciser les modalités et objectifs de gestion des eaux pluviales lors de l'aménagement du site.*

#### IMPACTS

Les incidences du projet en matière d'hydrologie superficielle ont trait aux augmentations de débits liées à l'imperméabilisation du bassin versant drainé. Les rejets d'eaux pluviales peuvent en effet induire une modification sur l'écoulement des milieux récepteurs, notamment lorsque ceux-ci présentent des régimes hydrologiques peu soutenus ou des capacités d'écoulement peu importantes.

Les conséquences se font alors sentir sur la partie aval des émissaires et/ou des cours d'eau où les phénomènes de débordement peuvent s'amplifier. Un apport supplémentaire et important d'eaux pluviales peut générer des phénomènes de débordement nouveaux ou aggraver une situation existante, constituant une modification par rapport à l'état actuel.

Dans le cadre du présent projet, on retiendra que l'ensemble des eaux pluviales de la ZAC sera tamponné au sein d'ouvrages dimensionnés pour tamponner une pluie trentennale  $T=30$  ans. L'évacuation des eaux pluviales sera réalisée vers le sous-sol, par infiltration.

De fait, aucune incidence n'est à attendre sur les cours d'eau à l'aval.

Les flux générés au niveau de l'exutoire actuel des terrains seront limités jusqu'à l'occurrence dimensionnante, améliorant ainsi la situation actuelle. Au-delà, les eaux pluviales seront transférées vers la Rue de la Tonnelle, hormis pour les eaux pluviales des aménagements situés à l'angle nord-ouest de la ZAC qui rejoindront les terrains agricoles situés au nord.

Dans le cas de l'aménagement du site d'étude, la proportion de surfaces imperméabilisées sera augmentée, faisant évoluer le coefficient de ruissellement de  $c=0,18$  à  $c=0,45$ .

Ainsi, après aménagement du secteur et réalisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales, la surface active du site du projet passera de 21 212 m<sup>2</sup> à 52 940 m<sup>2</sup>.

Les paragraphes ci-dessous présentent et comparent les débits de pointe décennaux avant et après aménagement, avec et sans mesure compensatoire.



Etat avant-projet

L'analyse porte sur les débits de pointes générés au sein de l'emprise du projet, à l'état initial.

Le **débit de pointe décennal** du site du projet, avant travaux, est défini ci-dessous.

La **méthode rationnelle** est généralement utilisée pour les bassins versants ruraux inférieurs à 1 km<sup>2</sup> :

$$Q_{10} = C.i.A/3,6$$

Où :

- ⇒ C est le coefficient de ruissellement,
- ⇒ I est l'intensité de la pluie décennale (mm/h),
- ⇒ A est la surface de bassin versant (km<sup>2</sup>),
- ⇒ Q<sub>10</sub> est le débit de pointe décennal (m<sup>3</sup>/s).

Le calcul de « i », a été effectué à partir des paramètres de MONTANA de la station de Blois (41) sur la période 1994-2014 :

$$h(t) = a.t^{(1-b)}$$

Où :

- ⇒ h est la hauteur de pluie en mm,
- ⇒ t est la durée en minutes,
- ⇒ a & b sont les paramètres de MONTANA

Pour l'estimation des débits superficiels naturels avec la **méthode rationnelle**, on rappellera les critères suivants (cf. Tableau ci-dessous) :

**Tableau 39 : Caractérisation du bassin versant naturel**

BASSIN VERSANT	PENTE MOYENNE (%)	OCCUPATION DU SOL
Nord-est	<0,5 %	Cultures
Nord-ouest	0,5 %	Culture et prairies principalement
Sud	<1	Friches en majorité et cultures

On retiendra donc comme débits caractéristiques du bassin versant du projet :

**Tableau 40 : Débits caractéristiques du bassin versant**

BASSIN VERSANT	Surface (ha)	c	Surface active (ha)	Temps de concentration (min)	Débit décennal (L/s)	Débit décennal spécifique (L/s/ha)
Nord-est	0,76	0,40	0,30	12	51	67
Nord-ouest	2,65	0,29	0,78	6	188	71
Sud	8,36	0,12	1,04	14	157	19
<b>TOTAL</b>	<b>11,76</b>	<b>0,18</b>	<b>2,12</b>	<b>/</b>	<b>396</b>	<b>34</b>

Le débit décennal au sein du site du projet avant aménagement est estimé à environ 396 L/s, soit un débit spécifique de 34 L/s/ha.

Etat après projet sans mesure compensatoire

Afin d'appréhender les débits de pointe du bassin versant étudié, après aménagement (sans mesure compensatoire), la formule de Caquot du mémento 2017 de l'ASTEE, décrite ci-dessous, est utilisée.

<p><u>Formule de Caquot :</u></p> <p>La formule de Caquot est une adaptation de la formule rationnelle intégrant la loi de Montana et une estimation du temps de concentration (source : ASTEE 2017) :</p> $Q_{\text{pointe}}(T) = \alpha_1 \times l^{\alpha_2} \times C r^{\alpha_3} \times S^{\alpha_4}$ <p>Où :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ <math>Q_{\text{pointe}}(T)</math> = Débit de pointe produit pour une pluie de référence <math>T</math> (en L/s);</li> <li>⇒ <math>\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4</math> = Coefficients de la formule déterminés à partir des paramètres de Montana locaux, pour la pluie de référence <math>T</math> ;</li> <li>⇒ <math>l</math> = pente moyenne du bassin versant (en m/m) ;</li> <li>⇒ <math>S</math> = Superficie du bassin versant (en ha)</li> </ul> <p>La pente moyenne du bassin versant considéré est déterminée par la formule ci-dessous, dont <math>L</math>, le cheminement hydraulique le plus long est constitué de tronçons successifs <math>L_k</math> de pente sensiblement constante <math>l_k</math> :</p> $l = [L / \sum(L_k / l_k)]^2$	<p><u>Domaine d'application de la formule :</u></p> <p>Bassin versant de superficie inférieure à quelques dizaines d'hectares ;</p> <p>-</p> <p>Coefficient d'imperméabilisation &gt;0,2 ;</p> <p>-</p> <p>Pente comprise entre 0,2 % et 5% ;</p> <p>-</p> <p>Débit dimensionnant ne devant pas dépasser 500 à 1 000 L/s.</p>
---	---

Les résultats obtenus sont les suivants :

**Tableau 41 : Débit de pointe décennal du projet après aménagement, sans mesure compensatoire (Méthode Caquot ASTEE 2017)**

Pente (%)	0,2
C apport	0,45
Surface (ha)	11,76
Débit décennal (L/s)	1 090
Débit décennal spécifique (L/s/ha)	59

Le débit de pointe à l'exutoire du projet, après aménagement et sans mesure compensatoire, est de 1 090 L/s soit un débit spécifique de 59 L/s/ha.

Etat après projet avec mesures compensatoires

Les eaux pluviales de la ZAC étant gérées par infiltration, les débits évacués vers le milieu récepteur superficiel sont nuls.

Analyse

La comparaison des écoulements au sein du site de la ZAC, entre l'état actuel et l'état aménagé avec et sans mesure compensatoire, donne les résultats suivants :

**Tableau 42 : Variation des débits au sein du site d'étude avant et après aménagement**

Exutoire	État actuel	État projet sans mesure compensatoire	État projet avec mesure compensatoire	Incidence Pour une pluie décennale
Le Cosson	396 L/s	1 090 L/s	0 L/s	Amélioration : débit de pointe réduit de 100 %

L'importance des flux hydrauliques générés au droit de l'exutoire actuel du bassin versant étudié sera très nettement améliorée.

**Le projet aura pour incidence hydraulique de réduire totalement les flux transférés au milieu récepteur superficiel pour des pluies inférieures à l'occurrence dimensionnante des ouvrages.**



Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
	Modification du régime d'écoulement du milieu récepteur	Positif	Indirect	Permanent
Imperméabilisation des sols induisant une augmentation et un étalement des ruissellements	Négatif	Indirect	Permanent	Moyen terme

- Cas particulier d'un évènement pluvial exceptionnel

En cas de pluie d'occurrence supérieure à l'évènement dimensionnant (trentennale), sur la ZAC, la capacité utile des ouvrages de tamponnement sera dépassée.

Dans le cas où les ouvrages de tamponnement arriveraient à saturation, les eaux pluviales rejoindraient par surverses successives les deux points bas de l'opération localisés au niveau :

- Du bassin d'infiltration située à l'angle nord-ouest de l'opération (bassin d'infiltration n°1).
- Du chemin d'accès à la ZAC depuis la Rue de la Tonnelle, et qui passe entre les lots 9 et 34 et les bassins d'infiltration n°5 et n°6.

Pour les eaux de surverse de la partie nord-ouest, qui représente la plus petite portion de la ZAC, celles-ci seront orientées vers la parcelle au nord située légèrement plus basse que le site de la ZAC, par un aménagement réalisé au niveau du bassin d'infiltration.

Une évacuation vers cette parcelle, non aménagée, n'engendrerait pas d'impact sur les biens et les personnes.

La surverse des ouvrages de gestion des eaux pluviales orientée vers le chemin situé au sud-est de la ZAC, en direction de la Rue de la Tonnelle, pourrait engendrer des désordres hydrauliques au niveau des habitations côté est de la rue, en face du chemin.

En effet, il n'existe actuellement aucun obstacle aux écoulements au droit de la rue sur ce secteur (pas de trottoir, de fossé, d'avaloir).

## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

La mise en place de dispositifs de tamponnement des eaux pluviales dimensionné sur la base d'une pluie de fréquence trentennale est prévue pour limiter l'impact hydraulique lié à l'aménagement de la ZAC sur le milieu.

Les ouvrages d'infiltration (bassins, noues, tranchées drainantes) feront l'objet d'un entretien régulier afin de s'assurer de sa fonctionnalité. En effet, la mise en place de ce type d'ouvrage nécessite l'organisation d'une gestion et d'un entretien adaptés, sous peine d'une perte d'efficacité du dispositif ou de génération de nuisances induites (odeurs, insectes, aspect visuel, etc.).

Dans un premier temps, la périodicité d'intervention sera calquée sur les prescriptions fournies par la société retenue pour l'équipement des ouvrages.

Les principes généraux d'entretien des ouvrages hydrauliques sont les suivants :

- dégager les flottants et objets encombrants s'accumulant devant les grilles ;
- remplacer les pièces usagées et entretenir les organes mécaniques ;
- prévenir et lutter contre la corrosion, vérifier les étanchéités ;
- éviter l'envasement et le blocage des ouvrages en assurant leur entretien.
- prévoir un curage des ouvrages de stockage des eaux pluviales si nécessaire.

Les bassins, les noues et le réseau de collecte feront l'objet d'un entretien adapté de leur végétation (avec export) et d'un curage programmé ; les "déchets" recueillis seront éliminés conformément à la législation en vigueur. L'utilisation de produits chimiques dans et aux alentours de ce type d'ouvrage est à proscrire sur une largeur minimale de 5 m. Il sera préféré une action mécanique voire biologique. Les matériaux de curage du fond du bassin devront faire l'objet d'analyses spécifiques afin de préciser la filière de valorisation ou de traitement.



*Impact résiduel : faible.*

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

- Cas particulier d'un évènement pluvial exceptionnel

Le volume utile des ouvrages de tamponnement de l'opération est supérieur au volume nécessaire pour la pluie de référence (trentennale). De plus, les noues et bassins d'infiltration de la ZAC présentent également une capacité de surstockage dans leurs revanches, non prise en compte dans le dimensionnement (cf. Tableau 37 page 247).

Les ouvrages du domaine public présentent donc une capacité de surstockage importante en cas de pluie extrême sur l'opération.

**Des aménagements sont néanmoins à prévoir pour faire obstacle aux écoulements et pour guider les eaux pluviales afin de garantir une absence d'impact sur les habitations existantes, en aval de l'opération.**

Le type d'aménagement à mettre en œuvre n'est pour le moment pas défini et nécessite des échanges avec la commune concernant les modifications pouvant être opérées sur le domaine public.

## Qualité des eaux superficielles et souterraines

### *Rappel*

*Les eaux superficielles concernent les eaux naturellement ouvertes sur l'atmosphère (cours d'eau, plans d'eau...) tandis que les eaux souterraines concernent les eaux douces situées sous la surface de terre, dans les espaces des sols poreux et les fractures des formations rocheuses.*

## ■ IMPACTS

Les impacts qualitatifs des rejets d'eaux pluviales engendrés par l'urbanisation de terrains naturels concernent les risques de pollution des eaux, qui sont d'ordre :

- chronique (poussières, matières organiques, polluants lessivés sur les surfaces imperméabilisées) ;
- saisonnier (sels de déverglaçages, traitements phytosanitaires) ;
- accidentel (renversement d'un véhicule transportant des produits dangereux, incendie) ;
- ponctuel : aménagement en phase travaux (risques liés au chantier : cf. chapitre 5.1.1).

### La pollution chronique

Les eaux de ruissellement se chargent tout au long de leur parcours de diverses substances dans des proportions d'importance variable selon la nature de l'occupation des sols et selon le type de réseau hydrographique qui les recueille.

Cette pollution se caractérise par une place importante des matières minérales, donc des matières en suspension (MES) provenant de l'arrachage de particules fines par les eaux de ruissellement sur les terrains drainés. Ces MES peuvent fixer des métaux lourds qui peuvent provenir des toitures (zinc, plomb), de l'érosion des matériaux de génie civil (bâtiments, routes, etc.), des équipements de voirie ou de la circulation automobile (zinc, cuivre, cadmium, plomb), ou encore des activités industrielles ou commerciales (sans oublier la pollution atmosphérique qui y entre pour une part minoritaire, mais non négligeable).

La pollution de ces eaux ne présente, à l'origine du ruissellement, que des teneurs relativement faibles. C'est leur concentration, les dépôts cumulatifs, le mélange avec les eaux usées, le nettoyage du réseau et la mise en suspension de ces dépôts qui peuvent provoquer des chocs de pollution sur les milieux récepteurs par temps de pluie.

### La pollution saisonnière

La pollution saisonnière liée à l'épandage de sels de déverglaçage est source de pollution des sols et des eaux souterraines, lors de conditions météorologiques exceptionnelles (neige, givre).

L'entretien hivernal peut conduire dans des situations exceptionnelles au sablage des chaussées ou bien à l'épandage de chlorure de sodium (NaCl) ou de chlorure de calcium (CaCl<sub>2</sub>) sur la surface imperméabilisée. Le rejet d'eaux chargées en sel peut entraîner une augmentation importante de la concentration en chlorures des eaux du milieu récepteur.

Aucune étude ne permet actuellement de préciser l'écotoxicité des sels de déverglaçage. Il faut toutefois souligner que ces produits ne subissent aucun phénomène d'accumulation dans les milieux d'eaux courantes, ce qui, en l'absence d'une utilisation particulière de la ressource en aval, minimise l'impact. Ainsi, pour le traitement des voiries, le sablage sera préféré au salage.

De la même manière, l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des chaussées et des espaces verts peut être responsable de pollutions des eaux. Les produits utilisés de manière diffuse sont essentiellement des désherbants, des débroussaillants ou des inhibiteurs de croissance. Privilégier le désherbage mécanique est une solution pour limiter considérablement ce type de pollution des eaux.

### La pollution accidentelle

Il s'agit de la pollution liée à un déversement consécutif à un accident de la circulation qui implique un transport de matières dangereuses. De tels événements se produisent principalement hors des agglomérations (72 %) et se répartissent de la façon suivante en fonction des différentes infrastructures routières :


- 35 % sur les routes départementales ;
- 32 % sur les routes nationales ;
- 20 % sur les autoroutes et les bretelles d'accès.

La gravité des conséquences est variable ; elle dépend de la nature et de la quantité du produit déversé, mais également de la sensibilité du milieu récepteur susceptible d'être affecté (sensibilité notamment déterminée par les usages et fonctions du cours d'eau).

Les 200 accidents intervenant en moyenne chaque année concernent dans la majorité des cas des camions transportant des liquides inflammables et surtout des hydrocarbures légers dont le pouvoir polluant est très important. Non miscibles à l'eau, ils se répandent en surface.

Le danger vient ensuite des matières toxiques et des matières corrosives. Solubles dans l'eau, elles sont irrécupérables excepté par pompage. Leur toxicité dépend de la concentration dans le milieu.

Sur la ZAC, la probabilité d'un déversement accidentel est faible, étant donné le caractère résidentiel de la zone d'aménagement projeté.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
	 Pollution potentielle des eaux de surface et des eaux souterraines constituant les milieux récepteurs des ruissellements	Négatif	Indirect	Temporaire



## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

#### Gestion de la pollution chronique

Au vu de l'absence de rejet vers le milieu superficiel, l'ensemble des polluants seront fixés dans le fond des noues d'infiltration de l'opération.

L'éloignement du fond des ouvrages par rapport à la nappe souterraine permet d'éviter toute pollution du milieu souterrain.

#### Gestion de la pollution saisonnière

Les charges polluantes saisonnières inhérentes à l'entretien hivernal des surfaces imperméabilisées telles que les parkings et les voiries, sont difficilement maîtrisables *a posteriori*. Les mesures préconisées ont donc trait à une limitation « en amont » par une meilleure maîtrise des conditions d'emploi des produits, en particulier lors du déverglacement.

En ce qui concerne les sels de déverglacement, les précautions suivantes sont retenues :

- le salage préventif systématique sera abandonné au profit d'un salage ciblé en fonction des prévisions météorologiques, réalisé dans des délais les plus courts avant l'arrivée des intempéries ;
- la nature des fondants sera adaptée aux conditions d'humidité de la chaussée ;
- les dosages appliqués seront adaptés.

L'utilisation du sablage pour l'entretien hivernal des chaussées et espaces publics revêtus (parkings) sera privilégiée.

#### Gestion de la pollution accidentelle

Les déversements accidentels nécessitent la mise en place de moyens de surveillance et d'un réseau d'intervention en vue de protéger les milieux aquatiques et certains usages associés.

Dans le cadre du projet de ZAC, il est à rappeler qu'en cas de déversement accidentel, les produits seront récupérés par les systèmes de collecte et envoyés en premier lieu dans les noues d'infiltration.

En cas de pollution accidentelle, les matériaux souillés en fond de noue ou de bassin (d'infiltration) seront éliminés conformément à la législation en vigueur.

Toute pollution accidentelle devra être signalée dans les meilleurs délais aux administrations compétentes.

### Gestion du système de collecte et de traitement des eaux de ruissellement

Les modalités de gestion du système de collecte et de traitement des eaux de ruissellement ont été développées page 255.



*Impact résiduel : faible*

### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## Cadre géologique et hydrogéologique

### IMPACTS

Les travaux de terrassements consistent pour l'essentiel à réaliser les plates-formes des futures voiries/stationnements. Un décapage de la terre végétale sera réalisé dans l'emprise des voies.

Les conditions de circulation des nappes peuvent être modifiées suite à l'implantation :

- de remblais, qui peuvent entraîner un tassement superficiel des couches aquifères, engendrant une diminution de la perméabilité des matériaux ;
- de terrassements en déblai qui, s'ils sont importants, peuvent provoquer un drainage suffisamment fort pour entraîner un rabattement local de la nappe.

D'une façon générale, l'incidence potentielle du projet sur les écoulements souterrains est fonction des caractéristiques des aménagements (déblai/remblai), de la compressibilité des sols (et tassements induits), ainsi que de la localisation et de la profondeur des nappes aquifères.

D'un point de vue qualitatif, les risques encourus par la ressource en eau souterraine, du fait de l'aménagement du site de la ZAC des Paralisières, sont liés :

- à l'éventualité d'un accident conduisant à une fuite de liquide polluant (hydrocarbures) susceptible de contaminer la nappe ;
- à la pollution chronique emportée par le ressuyage des polluants déposés sur les voiries et les parkings.

Par ailleurs, le projet ne s'inscrit dans aucun périmètre de protection rapprochée ou éloignée de captage A.E.P. Aucune incidence n'est donc à attendre sur cet usage.

Il est également à noter que sur le site de la ZAC des Paralisières :

- les aménagements ne sont pas à même de générer de tassements significatifs des terrains en place ; les terrassements seront en effet très réduits, les aménagements (voiries et espaces publics notamment) étant réalisés au plus près du terrain naturel ;
- les eaux pluviales du projet seront tamponnés puis infiltrer dans le sous-sol pour des pluies trentennales ou inférieure.

Le projet, accompagné des mesures spécifiques en termes de traitement des eaux pluviales, apparaît donc comme sans incidence notable sur la géologie et l'hydrogéologie du secteur.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
Modification potentielle des conditions de perméabilité du site par tassement des sols	Négatif	Indirect	Permanent	Moyen terme
Pollution potentielle des eaux souterraines constituant les milieux récepteurs des ruissellements	Négatif	Indirect	Temporaire	Moyen terme

## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

Les dispositions évoquées précédemment pour réguler les eaux pluviales et limiter la pollution dans les eaux rejetées permettront de préserver la qualité et les modalités d'écoulement des eaux souterraines.



*Impact résiduel : faible*

### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## 5.2 LE CADRE BIOLOGIQUE

### 5.2.1 Méthodologie d'analyse

Dans la logique de la doctrine « Eviter, Réduire, Compenser », la méthodologie d'évaluation des impacts du projet et de définition d'éventuelles mesures en faveur des composantes écologiques du site concerné par le projet de ZAC des Paralisières s'articule autour des points suivants :

- l'évaluation des impacts bruts sur la base du projet retenu,
- la proposition de mesures d'évitement ou de réduction,
- l'évaluation des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction,
- la proposition d'éventuelles mesures de compensation.

#### Evaluation de l'intensité des effets

Le projet de ZAC des Paralisières est susceptible d'entraîner différents types d'effets sur les habitats naturels et les espèces, notamment :

- destruction ou altération d'habitats ou d'habitats d'espèces, par le biais des emprises concernées par les aménagements en tant que tels ainsi que par les emprises nécessaires aux travaux (pistes, zones de stockage, bases vie...),
- dérangement ou perturbation d'espèces animales, du fait d'éventuelles nuisances sonores ainsi que de pollutions de l'eau et de l'air, tant en phase de chantier qu'en phase d'exploitation,
- destruction directe accidentelle d'individus, notamment avec la circulation des engins en phase de chantier,
- rupture ou altération de corridors écologiques, par l'aménagement de nouvelles emprises susceptibles d'isoler les populations.

Pour chacun de ces types d'effets, l'intensité de l'effet, directement dépendante de la surface impactée (proportionnellement à la surface totale de l'habitat ou de l'habitat d'espèces) ainsi que de la durée de l'impact (temporaire ou permanent), est caractérisée selon trois niveaux allant de faible à fort. Ces niveaux sont modulés à dire d'expert, notamment au vu de la taille des populations et de la sensibilité des espèces visées (selon leur capacité à se déplacer ou à s'adapter aux modifications induites par le projet).

### Evaluation des impacts bruts

Les impacts bruts sont évalués sur la base de l'enjeu écologique des espèces recensées au niveau de l'aire d'étude ainsi que de l'intensité de l'effet potentiel :

		Niveau d'enjeu écologique des espèces impactées				
		Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Intensité de l'effet	Faible	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Modéré
	Modéré	Très faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort
	Fort	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Très fort

Il est à noter que cette évaluation des niveaux d'impacts est réalisée sur les espèces recensées ayant un enjeu moyen à fort, ainsi que sur les espèces complémentaires faisant l'objet d'un statut de protection, quel que soit leur niveau d'enjeu.

Concernant les espèces invasives, l'évaluation des niveaux d'impacts est caractérisée à dire d'expert au vu du caractère plus ou moins envahissant des espèces recensées.

### Evaluation des impacts résiduels

Les niveaux d'impacts résiduels sont évalués après prise en compte de mesures qui visent à éviter ou à réduire l'altération des composantes faune-flore de l'aire d'étude.

### Définition des mesures compensatoires

Les mesures compensatoires se justifient uniquement dans l'hypothèse où des impacts résiduels significatifs persistent après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction ; elles visent à assurer l'équivalence écologique (a minima) pendant toute la durée de l'exploitation du projet.

Le dimensionnement des mesures compensatoires est guidé par des ratios qui sont proportionnels aux niveaux d'impacts résiduels définis pour chaque espèce ou groupe d'espèces (on retient alors le niveau d'impact résiduel le plus élevé).

	Niveau d'impact résiduel					
	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Ratio de compensation	-	-	Minimum 1	Minimum 2	Minimum 3	Minimum 3

## 5.2.2 Impacts et mesures de la phase chantier et de la phase d'exploitation sur les milieux, la flore et la faune

### ■ IMPACTS BRUTS

On notera que la définition des impacts bruts potentiels du projet se base sur **les emprises potentiellement nécessaires à la réalisation du chantier**, qui correspondent à l'aire d'étude immédiate définie dans le cadre de la présente étude.

#### Impacts bruts sur la flore

Pour rappel, aucune des espèces végétales recensées au niveau de l'aire d'étude immédiate ne présente d'enjeu écologique particulier. Aucune ne bénéficie non plus de statut de protection.

**Par conséquent, les impacts bruts du projet sur les espèces végétales sont considérés comme nuls.**

Par ailleurs, deux espèces végétales présentant un statut d'invasivité en région Centre-Val de Loire se développent sur l'aire d'étude : le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et la Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*), toutes deux présentes au niveau de la haie située au sud-ouest du site. Concernant ces espèces, les effets du projet sont liés au risque de dissémination en phase de chantier, qui peut potentiellement être fort en raison de leur pouvoir de dispersion.

**Par conséquent, les impacts bruts du projet lié à la dissémination des espèces végétales invasives sont considérés comme forts.**

#### Impacts bruts sur la faune

##### ► Les invertébrés

Pour rappel, aucune des espèces d'insectes recensées au niveau de l'aire d'étude ne présente d'enjeu écologique particulier. Aucune ne bénéficie non plus de statut de protection.

**Par conséquent, les impacts bruts du projet sur les espèces d'insectes sont considérés comme nuls.**

##### ► Les amphibiens

Pour rappel, aucune espèce d'amphibiens n'a été recensée au niveau de l'aire d'étude.

**Par conséquent, les impacts bruts du projet sur les espèces d'amphibiens sont considérés comme nuls.**

## ► Les reptiles

Pour rappel, aucune des espèces de reptiles recensées au niveau de l'aire d'étude ne présente d'enjeu écologique particulier.

Les deux espèces inventoriées, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles, bénéficient toutefois d'un statut de protection au niveau national.

Les effets attendus du projet sur ces espèces de reptiles, qui concernent essentiellement la phase de chantier, sont les suivants :

- destruction d'habitats favorables à la réalisation de leur cycle biologique, et notamment la reproduction (fourrés et haies) ; l'intensité de cet effet reste toutefois modérée dans la mesure où les habitats favorables à ces espèces sont bien représentés aux alentours, en particulier les fourrés ;
- destruction accidentelle d'individus (œufs en phase de reproduction et adultes en phase de repos) ; l'intensité de cet effet est faible dans la mesure où les effectifs concernés sont très réduits.

Aucun effet négatif n'est en revanche attendu en phase d'exploitation dans la mesure où il n'est pas à prévoir d'altération de la fonctionnalité des habitats conservés à proximité du projet, qui resteront fréquentés par les espèces, ni de dérangement. A l'inverse, la phase d'exploitation pourra fournir de nouveaux habitats susceptibles de leur être favorables, notamment en ce qui concerne le Lézard des murailles qui s'accommode facilement aux milieux anthropisés.

Les niveaux d'impacts bruts sur les espèces de reptiles sont évalués dans le tableau ci-après.

Nom français	Enjeu écologique	Effets potentiels	Intensité des effets	Impact brut
Lézard à deux raies Lézard des murailles	Très faible	Destruction d'habitats favorables (2 295 m <sup>2</sup> )	Modéré	Très faible
		Destruction d'individus	Faible	Négligeable

**Par conséquent, les impacts bruts du projet sur les espèces de reptiles sont considérés comme négligeables à très faibles. Ces impacts sont donc jugés non significatifs.**

## ► Les oiseaux

Pour rappel, la grande majorité des espèces d'oiseaux inventoriées au niveau de l'aire d'étude ne présente aucun enjeu écologique particulier. Considérant les espèces nicheuses, 4 espèces présentent un enjeu de conservation modéré : le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe, fréquentant les milieux semi-ouverts représentés par les fourrés et les haies, ainsi que la Cisticole des joncs, fréquentant les friches herbacées.



Parmi les espèces nicheuses au niveau de l'aire d'étude, 12 bénéficient d'un statut de protection au niveau national. Elles peuvent être regroupées en différents cortèges en fonction des habitats préférentiellement utilisés pour la nidification : milieux semi-ouverts et milieux ouverts.

On notera que 16 autres espèces d'oiseaux bénéficiant d'une protection au niveau national sont considérées comme nicheuses aux abords de l'aire d'étude.

Par ailleurs, 1 autre espèce protégée d'oiseaux n'est pas considérée comme nicheuse mais utilise l'aire d'étude uniquement durant la période hivernale.

Les effets attendus du projet sur ces différents groupes d'espèces d'oiseaux sont les suivants :

- destruction d'habitats favorables à leur reproduction ou leur repos, ainsi que leur alimentation ou leur transit ; l'intensité de cet effet reste modérée pour les espèces des milieux semi-ouverts de type fourrés et haies, compte tenu des surfaces considérées et de leur bonne représentation aux alentours, alors qu'elle peut être considérée comme forte en ce qui concerne les espèces des milieux ouverts de type friches herbacées, pour lesquelles les surfaces considérées sont beaucoup plus conséquentes ;
- destruction accidentelle d'individus (notamment œufs et juvéniles au niveau des sites de reproduction) ; l'intensité de cet effet est considérée comme modérée dans la mesure où les effectifs concernés sont relativement réduits ;
- dérangement (mouvements, vibrations et nuisances sonores générées par les engins en phase de chantier et par les véhicules en phase d'exploitation), pouvant conduire à un échec de la reproduction pour les espèces nichant au niveau ou aux abords du projet, par masquage des chants territoriaux, abandon de nids, d'œufs ou de juvéniles ; l'intensité de cet effet est toutefois considérée comme faible.

Les niveaux d'impacts bruts sur les espèces d'oiseaux sont évalués dans le tableau ci-après.

Nom français	Enjeu écologique	Effets potentiels	Intensité des effets	Impact brut
<b>Avifaune nicheuse des milieux semi-ouverts (fourrés, haies)</b>				
Chardonneret élégant Linotte mélodieuse Verdier d'Europe	Modéré	Destruction/altération d'habitats de reproduction (2 295 m <sup>2</sup> )	Modéré	Modéré
		Destruction d'individus (nichées)	Modéré	Modéré
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Faible	Faible
Bruant proyer Tarier pâtre	Faible	Destruction/altération d'habitats de reproduction (2 295 m <sup>2</sup> )	Modéré	Faible
		Destruction d'individus (nichées)	Modéré	Faible
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Faible	Très faible
Bruant zizi Fauvette à tête noire Fauvette grisette Hypolaïs polyglotte Pipit des arbres Rossignol philomèle	Très faible	Destruction/altération d'habitats de reproduction (2 295 m <sup>2</sup> )	Modéré	Très faible
		Destruction d'individus (nichées)	Modéré	Très faible
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Faible	Négligeable
<b>Avifaune nicheuse des milieux ouverts (friches herbacées)</b>				
Cisticole des joncs	Modéré	Destruction/altération d'habitats de reproduction (10,4 ha)	Forte	Modéré
		Destruction d'individus (nichées)	Modéré	Modéré
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Faible	Faible
Bruant proyer Tarier pâtre	Faible	Destruction/altération d'habitats de reproduction (10,4 ha)	Forte	Modéré
		Destruction d'individus (nichées)	Modéré	Faible
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Faible	Très faible

Nom français	Enjeu écologique	Effets potentiels	Intensité des effets	Impact brut
<b>Avifaune nicheuse hors site</b>				
Buse variable Busard Saint-Martin Mésange bleue Pic épeiche Bruant jaune Rougegorge familier Faucon crécerelle Pinson des arbres Hirondelle rustique Alouette lulu Bergeronnette grise Mésange charbonnière Moineau domestique Rougequeue noir Pouillot véloce Pic vert	Nul	Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Faible	Négligeable
<b>Avifaune hivernante</b>				
Pipit farlouse	Très faible	Destruction/altération d'habitats de repos (10,4 ha)	Forte	Faible
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Faible	Négligeable

Par conséquent, les impacts bruts du projet sur les espèces d'oiseaux sont considérés comme négligeables à modérés. Ces impacts sont donc significatifs, notamment en lien avec la destruction d'habitats et d'individus des espèces nicheuses des milieux semi-ouverts et ouverts à enjeu modéré.

### ► Les mammifères

Pour rappel, aucune des espèces de mammifères (hors chiroptères) recensées au niveau de l'aire d'étude ne présente d'enjeu écologique particulier. Aucune ne bénéficie non plus de statut de protection.

**Par conséquent, les impacts bruts du projet sur les espèces de mammifères (hors chiroptères) sont considérés comme nuls.**

### ► Les chiroptères

Pour rappel, parmi les espèces de chiroptères recensées au niveau de l'aire d'étude, 1 présente un enjeu de conservation fort : le Petit rhinolophe ; et 6 un enjeu de conservation modéré : la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune, la Grande Noctule, la Noctule commune, la Pipistrelle commune et le Grand rhinolophe. Ces espèces fréquentent les friches herbacées ainsi que les lisières des fourrés et des haies pour la chasse et les transits ; deux arbres gîtes potentiels sont également susceptibles d'être fréquentés pour le repos de la Barbastelle d'Europe.

Les 14 espèces inventoriées (dont 2 potentielles) bénéficient d'un statut de protection au niveau national.

Les effets attendus du projet sur ces espèces de chiroptères sont les suivants :

- destruction d'habitats de repos pour certaines espèces arboricoles ; l'intensité de cet effet est considéré comme modéré compte tenu des faibles surfaces considérées et de leur bonne représentation aux alentours (boisements notamment) ;
- destruction d'habitats favorables à la chasse et/ou au transit ; l'intensité de cet effet reste également modéré, les surfaces considérées étant plus conséquentes mais néanmoins très bien représentées aux alentours ;
- destruction accidentelle d'individus (notamment au niveau des gîtes d'hibernation) ; l'intensité de cet effet est considérée comme faible dans la mesure où seuls deux arbres gîtes potentiels sont concernés et peu attractifs au regard des autres disponibilités dans les boisements alentours ;
- dérangement (mouvements, vibrations et nuisances sonores et lumineuses générées par les engins en phase de chantier et par les véhicules en phase d'exploitation), pouvant conduire à un abandon des zones de chasse et de transit (hormis pour les espèces migratrices), voire des gîtes pour les espèces implantées aux abords du projet (boisements notamment) ; l'intensité de cet effet est toutefois considérée comme faible.

Les niveaux d'impacts bruts sur les espèces de chiroptères sont évalués dans le tableau ci-après.

Nom français	Enjeu écologique	Effets potentiels	Intensité des effets	Impact brut
Petit rhinolophe	Fort	Destruction d'habitat de chasse et de transit	Modéré	Modéré
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Faible	Modéré
Barbastelle d'Europe	Modéré	Destruction d'habitat de repos, de chasse et de transit	Modéré	Modéré
		Destruction d'individus	Faible	Faible
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Faible	Faible
Sérotine commune Pipistrelle commune Grand rhinolophe	Modéré	Destruction d'habitat de chasse et de transit	Modéré	Modéré
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Faible	Faible
Grande noctule Noctule commune	Modéré	Destruction d'habitat de transit (migration)	Faible	Faible
Murin de Daubenton Murin à moustaches	Faible	Destruction d'habitat de chasse et de transit	Modéré	Faible
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Faible	Très faible
Noctule de Leisler Pipistrelle de Nathusius	Faible	Destruction d'habitat de transit (migration)	Modéré	Faible
Pipistrelle de Kuhl Oreillard roux Oreillard gris	Très faible	Destruction d'habitat de chasse et de transit	Modéré	Très faible
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Faible	Négligeable

Par conséquent, les impacts bruts du projet sur les espèces de chiroptères sont considérés comme négligeables à modérés. Ces impacts sont donc significatifs, notamment en lien avec la destruction de zones de chasse pour plusieurs espèces à enjeu fort (Petit rhinolophe) ou modéré (Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Pipistrelle commune et Grand rhinolophe).

***Synthèse des impacts bruts***



Synthèse des impacts bruts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)		Force de l'impact brut
Destruction de spécimens d'espèces végétales	Négatif	Direct	Permanent	Court terme	Nul
Dissémination d'espèces invasives	Négatif	Indirect	Permanent	Moyen terme	Fort
Destruction accidentelle de spécimens d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négatif	Direct	Permanent	Court terme	Négligeable à modéré
Destruction/altération d'habitats de reproduction et de repos d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négatif	Direct	Permanent	Court terme	Négligeable à modéré
Dérangement d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négatif	Indirect	Temporaire	Court terme	Négligeable à modéré

## MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

### *Démarche globale d'évitement et de réduction des impacts du projet*

Dans le cadre des études de conception du projet, les emprises de l'aménagement envisagé ont été définies avec précision, permettant d'éviter l'aménagement de certaines surfaces intégrées dans l'aire d'étude. En particulier, le projet permet le maintien d'une zone de friches située en frange nord des aménagements (cf. Figure 62), habitats considérés à enjeu modéré du fait de la reproduction d'une espèce d'oiseaux à enjeu modéré, la Cisticole des joncs. Ces milieux sont également utilisés pour la chasse et le transit de plusieurs espèces de chiroptères à enjeu modéré voire fort : la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune, la Pipistrelle commune, le Grand rhinolophe et le Petit rhinolophe.

Pour chacun des habitats présents au niveau du site d'étude, le tableau suivant présente la proportion des surfaces qui ne seront finalement pas impactées par le projet retenu par rapport à leur surface totale, correspondant au gain après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.

**Tableau 43 : Proportion des surfaces non impactées par les emprises du projet dans l'aire d'étude immédiate**

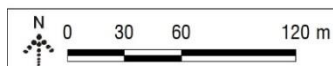
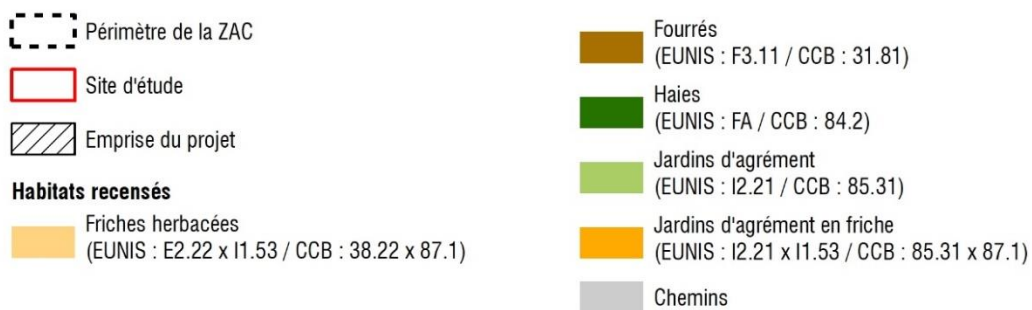
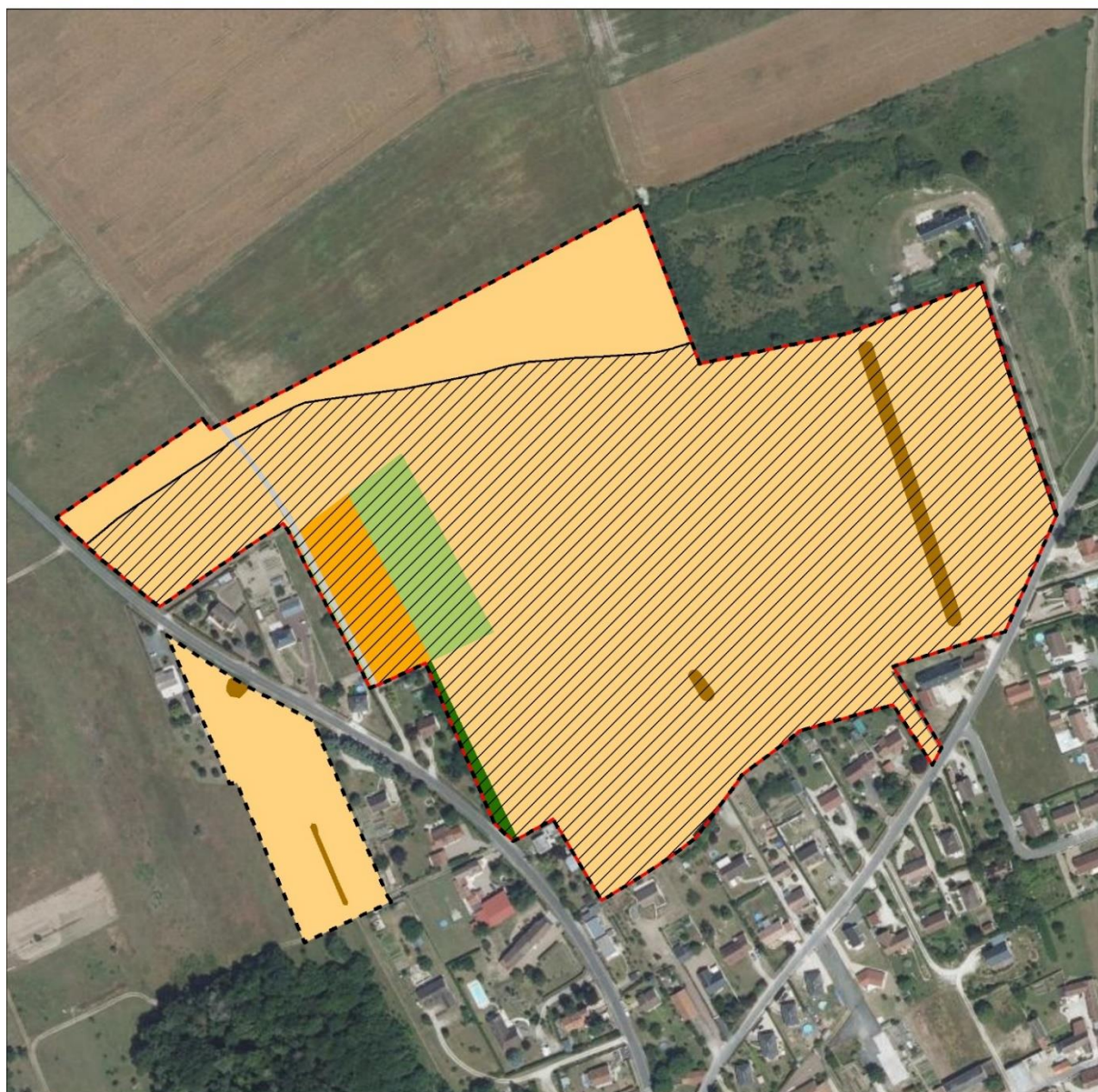
Enjeu	Habitats	Surface totale au sein de l'aire d'étude = impacts bruts	Surface impactée par les emprises du projet retenu = impacts résiduels	Gain après mesures d'évitement et de réduction
Modéré	Fourrés	1 635 m <sup>2</sup>	1635 m <sup>2</sup>	0 %
Modéré	Haies	660 m <sup>2</sup>	660 m <sup>2</sup>	0 %
Modéré	Friches herbacées	10,4 ha	9,1 ha	12,5%
Très faible	Jardins d'agrément	3 575 m <sup>2</sup>	3 575 m <sup>2</sup>	0%
Très faible	Jardins d'agrément en friche	4 555 m <sup>2</sup>	4 555 m <sup>2</sup>	0 %

Outre ces mesures d'évitement et de réduction d'impacts sur les habitats d'espèces induites par le calage du projet, plusieurs mesures liées aux modalités de réalisation du chantier du projet permettent de réduire les effets du projet de type destruction d'individus et dérangement.

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet sur les composantes faune-flore sont présentées ci-après.



## OCCUPATION DU SOL ET EMPRISE DU PROJET



Fond photographique : Orthophoto

Figure 62 : Habitats concernés par les emprises du projet



### ***Détails des mesures d'évitement et de réduction des impacts***

#### **► MR1 : Définition des aménagements permettant de conserver une partie des friches herbacées**

##### En amont du chantier

En phase de conception du projet, il a été fait en sorte qu'une partie des friches herbacées situées au nord du projet puissent être conservées (cf. Figure 63), principalement dans l'optique de limiter les impacts sur les espèces d'oiseaux des milieux ouverts. La zone concernée correspond au secteur classé en zone Naturelle (N) au PLU de la commune de Huisseau-sur-Cosson, au niveau duquel il avait été initialement prévu d'aménager une zone boisée.

##### Pendant la phase de chantier

Au cours de la phase de chantier, cette zone se traduira par la mise en place d'un balisage qui assurera l'absence d'intrusion d'engins de chantier au niveau des habitats concernés, hormis pour la création de zones de circulations douces qui sont envisagées. Ce balisage pourra prendre la forme de clôtures de chantier ainsi que de panneaux signalant la présence d'un habitat sensible.

Ce balisage devra être maintenu en l'état pendant toute la durée du chantier ; pour ce faire, un suivi sera régulièrement réalisé par un expert écologue et un coordonnateur environnement.

##### Pendant la phase d'exploitation

Au cours de la phase d'exploitation, cette zone fera l'objet d'une gestion annuelle par fauche, dans l'optique de limiter la dynamique de fermeture du milieu et, par conséquent, de maintenir la fonctionnalité du milieu pour les espèces d'oiseaux du cortège des milieux ouverts.

Cette fauche sera calée tous les ans en dehors des périodes sensibles pour l'avifaune (périodes de reproduction) : elle sera donc réalisée de manière tardive, en septembre-octobre.

La fauche sera réalisée depuis le centre de la friche vers l'extérieur, avec une hauteur de coupe minimale de 10 cm. Les produits de fauche seront exportés hors site, afin de limiter l'eutrophisation du milieu.



## LOCALISATION DES MESURES DE RÉDUCTION

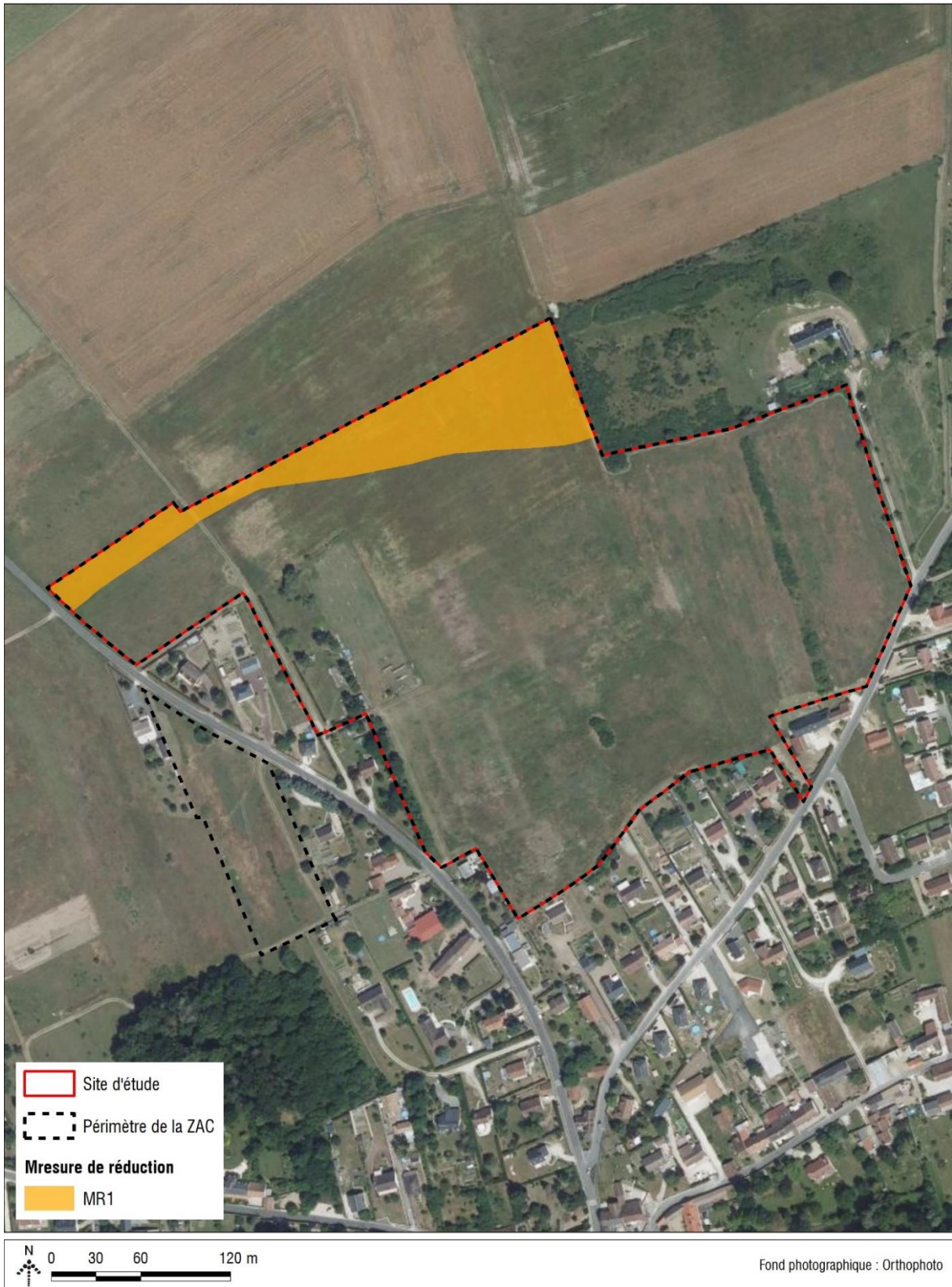


Figure 63 : Localisation de la mesure de réduction MR1

► **MR2 – Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles des espèces animales**

En amont du chantier

En phase de conception du projet, le calendrier des travaux est ajusté de manière à prendre en compte les périodes sensibles pour les espèces animales. Cette mesure vise à réduire le risque de destruction accidentelle d'individus présents dans les emprises concernées par les aménagements, dès lors qu'ils présentent de faibles capacités à fuir devant les engins de chantier. Dans le cas présent, cela concerne particulièrement les œufs et les juvéniles des espèces d'oiseaux, les œufs, les juvéniles et les adultes en phase de repos des espèces de reptiles, ainsi que les adultes en phase de repos de certaines espèces de chiroptères.


Ainsi, afin de prendre en compte toutes les espèces susceptibles d'être présentes au niveau des emprises concernées par les aménagements, et notamment les espèces d'oiseaux et de chiroptères qui présentent les enjeux les plus importants, il est préconisé les contraintes suivantes pour la réalisation des travaux préparatoires (cf. tableau ci-après) :

- **Travaux de débroussaillage** réalisés en dehors de la période de reproduction de l'avifaune nicheuse caractéristique des milieux semi-ouverts mais également en dehors de la période de repos des reptiles présents sur le site : ces opérations seront ainsi **réalisées entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 octobre** ;
- **Travaux d'abattage d'arbres** réalisés en dehors de la période de reproduction et d'hibernation des chiroptères arboricoles susceptibles d'être présents sur le site : ces opérations seront ainsi également réalisées **entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 octobre** ;
- **Travaux de décapage et de nivellement** réalisés en dehors de la période de reproduction de l'avifaune nicheuse caractéristique des milieux ouverts présents sur le site : ces opérations seront ainsi **réalisées entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 28 février**.

Cette mesure assurera, outre la réduction du risque de destruction d'individus, un report des individus vers des sites de reproduction et/ou de repos écologiquement équivalents mais non perturbés présents aux alentours. Cette mesure assurera également la limitation du dérangement pour les espèces susceptibles de se reproduire à proximité du chantier.

Tableau 44 : Périodes d'intervention préconisées pour les différentes phases des travaux préparatoires

		Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Débroussaillage	Oiseaux	Vert	Vert	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert
	Reptiles	Rouge	Orange	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Orange	Rouge
Abattage arbres	Chiroptères	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Rouge	Rouge
Décapage	Oiseaux	Vert	Vert	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert

-  Période d'intervention conseillée
-  Période d'intervention possible mais déconseillée (passage d'un écologue nécessaire au préalable)
-  Période d'intervention prohibée

Pendant la phase de chantier

Le respect de ces adaptations du calendrier des travaux sera suivi par un expert écologue et un coordonnateur environnement.

### ► MR3 – Suivi de l'abattage des arbres gites potentiels pour les chiroptères

#### Pendant la phase de chantier

Afin de limiter les risques de destruction d'individus de chiroptères au moment de l'abattage des arbres identifiés comme susceptibles de constituer des gites pour les chiroptères, localisés au niveau de la haie située au sud-ouest du site, l'intervention d'un expert chiroptérologue sera nécessaire. Cette intervention comprendra :

- 2 ou 3 jours avant l'abattage, le contrôle de la présence d'individus isolés ou de colonies de chiroptères ; pour ce faire, des écoutes seront réalisées en fin de journée/début de nuit, à l'oreille ainsi qu'au moyen de détecteur d'ultrasons ; dans la mesure du possible, une inspection en hauteur sera également réalisée ;
- si des individus ou des colonies sont détectés, l'expert chiroptérologue mettra en place un dispositif permettant d'empêcher le retour au gîte la veille de l'abattage ; ce dispositif pourra prendre la forme de la mise en place de projecteurs puissants braqués en direction des cavités occupées durant toute la nuit, ou de la pose de chaussettes anti-retours ;
- le jour de l'abattage, l'expert chiroptérologue assistera les opérations d'abattage des arbres concernés, celles-ci devant être réalisées de manière à limiter les chocs violents pour les éléments favorables aux chiroptères et ainsi limiter les risques de mortalité pour les individus. Une fois ces éléments favorables au sol, ils seront temporairement déplacés à bonne distance du chantier d'abattage (20 m minimum) et les cavités seront positionnées vers le haut de manière à permettre le départ spontané des individus qui pourraient encore être présents.

Le respect de ces préconisations liées aux opérations d'abattage d'arbres sera suivi par un expert écologue et un coordonnateur environnement.

### ► MR4 : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances associées au chantier

#### Pendant la phase de chantier

Au démarrage du chantier, des dispositifs temporaires de gestion des eaux de ruissellement devront être mis en place (fossés collecteurs connectés à des bassins de stockage et de traitement).

Par ailleurs, dans une optique de préservation de la qualité des eaux de surface, les entreprises seront tenues de disposer de matériels adaptés à la gestion d'éventuelles pollutions accidentelles ; les entreprises devront également réaliser l'entretien et le ravitaillement de leurs engins au niveau d'aires spécifiquement adaptées.

Concernant les nuisances sonores susceptibles de générer un dérangement pour les espèces animales fréquentant les alentours des emprises des aménagements, notamment les oiseaux, les entreprises seront tenues de respecter les normes en vigueur concernant les émissions sonores des engins de chantier.

De la même manière, les entreprises devront limiter, au besoin, les vols de poussières par le biais d'un arrosage des emprises du chantier ; la limitation des vitesses de circulation des engins de chantier participera également à réduire ces émissions.

Concernant les émissions lumineuses générées par le chantier, toutes les précautions devront être prises pour limiter le dérangement des espèces animales ayant une activité crépusculaire ou nocturne, en particulier les chiroptères : réduire les zones éclairées au strict nécessaire, réduire l'intensité lumineuse des luminaires utilisés au strict nécessaire, réduire la durée d'éclairage en mettant en place des minuteurs ou des systèmes de déclenchement automatique, limiter les déperditions lumineuses latérales par une bonne orientation des lampadaires (pas d'éclairage du bas vers le haut) et l'utilisation de luminaires canalisant le faisceau lumineux pour n'éclairer que la surface souhaitée (luminaires munis d'abat-jours), éviter l'utilisation d'ampoules de couleur blanche et émettant dans les UV et favoriser les ampoules de couleurs orangées (lampes à sodium basse pression par exemple)...

Le respect des préconisations en termes de préservation des eaux de surface et de limitation des nuisances sonores et lumineuses et d'envols de poussières sera régulièrement suivi par un expert écologue et un coordonnateur environnement pendant toute la durée du chantier.

#### ► **MR5 : Gestion des espèces exotiques envahissantes**

Les espèces végétales invasives identifiées sur le site devront faire l'objet, en amont du démarrage des travaux préparatoires, d'un repérage et d'une éradication. Cela concernera en particulier le Robinier faux-acacia, lequel peut être facilement repérés quelle que soit la période de l'année ; la méthode d'éradication associée à cette espèce consistera en la coupe des pieds ainsi repérés, complétée par un dessouchage.

Les matières végétales récoltées dans le cadre de ces opérations d'éradication feront l'objet d'une évacuation vers des filières adaptées.

Un suivi de cette espèce, ou de toute autre espèce végétale invasive, devra être réalisé pendant toute la durée du chantier afin de prendre toutes les mesures nécessaires pour éradiquer les repousses ou les nouveaux pieds qui pourraient apparaître au sein des emprises des travaux. Ce suivi devra également permettre de surveiller l'apparition de toute autre espèce végétale invasive, notamment au niveau des milieux remaniés ; une attention particulière sera portée aux zones de compensation.

Par ailleurs, le risque de dissémination de fragments ou de graines des espèces invasives concernées sera limité du fait de l'absence de terres excédentaires : toutes les terres issues des opérations de terrassement seront réutilisées sur place. De plus, les entreprises devront procéder au nettoyage minutieux des engins de terrassement qui quitteront ou arriveront sur site, de manière à éliminer les fragments d'espèces invasives qui pourraient les souiller.

Le respect des préconisations en termes de gestion des espèces invasives sera régulièrement suivi par un expert écologue et un coordonnateur environnement.

## IMPACTS RESIDUELS APRES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

On notera que la présente analyse ne concerne pas les compartiments pour lesquels les impacts bruts sont très faibles à négligeables (à savoir les amphibiens, les reptiles, les insectes et les mammifères) et ne concerne donc que la flore et les oiseaux.

### *Impacts résiduels sur la flore*

#### La flore

En l'absence d'espèces végétales à enjeu et/ou protégées au niveau de l'aire d'étude (générant une absence d'impacts bruts), les impacts résiduels du projet sur les espèces végétales sont considérés comme nuls.

Compte tenu de la mise en œuvre de la mesure MR5, les impacts résiduels du projet liés à la dissémination des espèces végétales invasives présentes au niveau des emprises du projet sont considérés comme très faibles.

### *Impacts résiduels sur la faune*

#### ► Les invertébrés

En l'absence d'espèces d'insectes à enjeu et/ou protégées au niveau de l'aire d'étude (générant une absence d'impacts bruts), les impacts résiduels du projet sur les espèces d'insectes sont considérés comme nuls.

#### ► Les amphibiens

En l'absence d'espèces d'amphibiens au niveau de l'aire d'étude (générant une absence d'impacts bruts), les impacts résiduels du projet sur les espèces d'amphibiens sont considérés comme nuls.

### ► Les reptiles

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur les espèces de reptiles, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau ci-après.

Nom français	Enjeu écologique	Effets potentiels	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Effets résiduels	Impact résiduel
Lézard à deux raies Lézard des murailles	Très faible	Destruction d'habitats favorables (2 295 m <sup>2</sup> )	Très faible	/	Destruction d'habitats favorables (2 295 m <sup>2</sup> )	Très faible
		Destruction d'individus	Négligeable	MR2	Risque réduit de destruction d'individus	Négligeable

Concernant les reptiles, les impacts résiduels du projet sont considérés comme négligeables très faibles. La mesure MR2, correspondant à une adaptation du calendrier des travaux (en particulier pour les opérations de débroussaillage) œuvre à la limitation des risques de destruction accidentelle d'individus de ces espèces de reptiles.

Après prise en compte de la mesure MR2, les impacts résiduels du projet sur les espèces de reptiles sont toujours considérés comme négligeables à très faibles. Ces impacts étant non significatifs, le projet n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation des populations des espèces concernées. Ces espèces ne nécessitent donc pas d'envisager des mesures de compensation spécifiques.

### ► Les oiseaux

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur les espèces d'oiseaux, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau ci-après.

Nom français	Enjeu écologique	Effets potentiels	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Effets résiduels	Impact résiduel
<b>Avifaune nicheuse des milieux semi-ouverts (fourrés, haies)</b>						
Chardonneret élégant Linotte mélodieuse Verdier d'Europe	Modéré	Destruction/altération d'habitats de reproduction (2 295 m <sup>2</sup> )	Modéré	/	Destruction/altération d'habitats de reproduction (2 295 m <sup>2</sup> )	Modéré
		Destruction d'individus (nichées)	Modéré	MR2	Risque réduit de destruction d'individus (nichées)	Très faible
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Faible	MR2 MR4	Dérangement réduit en phase chantier	Très faible
Bruant proyer Tarier pâtre	Faible	Destruction/altération d'habitats de reproduction (2 295 m <sup>2</sup> )	Faible	/	Destruction/altération d'habitats de reproduction (2 295 m <sup>2</sup> )	Faible
		Destruction d'individus (nichées)	Faible	MR2	Risque réduit de destruction d'individus (nichées)	Très faible
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Très faible	MR2 MR4	Dérangement réduit en phase chantier	Négligeable
Bruant zizi Fauvette à tête noire Fauvette grisette Hypolaïs polyglotte Pipit des arbres Rossignol philomèle	Très faible	Destruction/altération d'habitats de reproduction (2 295 m <sup>2</sup> )	Très faible	/	Destruction/altération d'habitats de reproduction (2 295 m <sup>2</sup> )	Très faible
		Destruction d'individus (nichées)	Très faible	MR2	Risque réduit de destruction d'individus (nichées)	Négligeable
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Négligeable	MR2 MR4	Dérangement réduit en phase chantier	Négligeable
<b>Avifaune nicheuse des milieux ouverts (friches herbacées)</b>						
Cisticole des joncs	Modéré	Destruction/altération d'habitats de reproduction (10,4 ha)	Modéré	MR1	Destruction réduite d'habitats de reproduction (9,1 ha)	Faible
		Destruction d'individus (nichées)	Modéré	MR2	Risque réduit de destruction d'individus (nichées)	Très faible
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Faible	MR2 MR4	Dérangement réduit en phase chantier	Très faible
Bruant proyer Tarier pâtre	Faible	Destruction/altération d'habitats de reproduction (10,4 ha)	Modéré	MR1	Destruction réduite d'habitats de reproduction (9,1 ha)	Faible
		Destruction d'individus (nichées)	Faible	MR2	Risque réduit de destruction d'individus (nichées)	Très faible
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Très faible	MR2 MR4	Dérangement réduit en phase chantier	Négligeable



Nom français	Enjeu écologique	Effets potentiels	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Effets résiduels	Impact résiduel
<b>Avifaune nicheuse hors site</b>						
Buse variable Busard Saint-Martin Mésange bleue Pic épeiche Bruant jaune Rougegorge familier Faucon crécerelle Pinson des arbres Hirondelle rustique Alouette lulu Bergeronnette grise Mésange charbonnière Moineau domestique Rougequeue noir Pouillot véloce Pic vert	Nul	Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Négligeable	MR2 MR4	Dérangement réduit en phase chantier	Négligeable
<b>Avifaune hivernante</b>						
Pipit farlouse	Très faible	Destruction/altération d'habitats de repos (10,4 ha)	Faible	MR1	Destruction réduite d'habitats de repos (9,1 ha)	Très faible
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Négligeable	MR4	Dérangement réduit en phase chantier	Négligeable

Concernant les espèces du cortège des milieux semi-ouverts, les impacts résiduels du projet sont négligeables à modérés. Aucune mesure de réduction ne permet en effet de réduire les surfaces d'habitats de reproduction pour ces espèces qui seront détruits. La mesure MR2 permet en revanche de réduire le risque de destruction accidentelle d'individus, par le biais d'une adaptation du calendrier des phases de travaux préparatoires, et notamment les phases de débroussaillage. La mesure MR4 permet quant à elle de limiter les nuisances générées par le chantier et donc de réduire le dérangement pour les individus fréquentant les abords des zones de travaux.

Concernant les espèces du cortège des milieux ouverts, les impacts résiduels du projet sont négligeables à faibles. La mesure MR1 permet en effet de réduire les surfaces d'habitats de reproduction ou de repos favorables à ces espèces qui seront détruits (9,1 ha au lieu de 10,4 ha), et par conséquent, de réduire le risque de destruction d'individus. Ce risque est également réduit par la mesure MR2 qui permet une adaptation du calendrier des phases de travaux préparatoires, notamment le débroussaillage, afin d'éviter les périodes sensibles pour les espèces (période de reproduction). Comme pour le cortège précédent, la mesure MR4 permet de réduire l'effet de dérangement pour les individus présents aux alentours.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures MR1, MR2 et MR4, les impacts résiduels du projet sur les espèces d'oiseaux sont considérés comme négligeables à modérés. Le projet est donc susceptible de remettre en cause l'état de conservation des populations de certaines des espèces concernées, principalement en lien avec la destruction d'habitats de reproduction pour les espèces nicheuses à enjeu faible ou modéré qui sont présentes : Cisticole des joncs, Bruant proyer, Tarier pâtre, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse et Verdier d'Europe. Ces espèces sont donc directement concernées par la demande de dérogation réalisée en parallèle au présent dossier et nécessitent la mise en œuvre de mesures de compensation.

#### ► Les mammifères (hors chiroptères)

En l'absence d'espèces de mammifères (hors chiroptères) à enjeu et/ou protégées au niveau de l'aire d'étude (générant une absence d'impacts bruts), les impacts résiduels du projet sur les espèces de mammifères (hors chiroptères) sont considérés comme nuls.

#### ► Les chiroptères

Les niveaux d'impacts résiduels du projet sur les espèces de chiroptères, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau ci-après.

Nom français	Enjeu écologique	Effets potentiels	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Effets résiduels	Impact résiduel
Petit rhinolophe	Fort	Destruction d'habitat de chasse et de transit (10,4 ha)	Modéré	MR1	Destruction réduite d'habitats de chasse et de transit (9,1 ha)	Faible
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Modéré	MR2 MR4	Dérangement réduit en phase de chantier	Très faible
Barbastelle d'Europe	Modéré	Destruction d'habitat de repos (2 arbres gites) Destruction d'habitats de chasse et de transit (10,4 ha)	Modéré	MR1	Destruction d'habitat de repos (2 arbres gites) Destruction réduite d'habitats de chasse et de transit (9,1 ha)	Faible
		Destruction d'individus	Faible	MR2 MR3	Risque réduit de destruction d'individus	Négligeable
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Faible	MR2 MR4	Dérangement réduit en phase de chantier	Très faible
Sérotine commune Pipistrelle commune Grand rhinolophe	Modéré	Destruction d'habitat de chasse et de transit (10,4 ha)	Modéré	MR1	Destruction réduite d'habitats de chasse et de transit (9,1 ha)	Faible
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Faible	MR2 MR4	Dérangement réduit en phase de chantier	Très faible
Grande noctule Noctule commune	Modéré	Destruction d'habitat de transit (10,4 ha) (migration)	Faible	MR1	Destruction réduite d'habitats de transit (9,1 ha)	Très faible
Murin de Daubenton Murin à moustaches	Faible	Destruction d'habitat de chasse et de transit (10,4 ha)	Faible	MR1	Destruction réduite d'habitats de chasse et de transit (9,1 ha)	Très faible
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Très faible	MR2 MR4	Dérangement réduit en phase de chantier	Négligeable
Noctule de Leisler Pipistrelle de Nathusius	Faible	Destruction d'habitat de transit (10,4 ha) (migration)	Faible	MR1	Destruction réduite d'habitats de transit (9,1 ha)	Très faible
Pipistrelle de Kuhl Oreillard roux Oreillard gris	Très faible	Destruction d'habitat de chasse et de transit (10,4 ha)	Très faible	MR1	Destruction réduite d'habitats de chasse et de transit (9,1 ha)	Négligeable
		Dérangement d'individus en phases chantier et exploitation	Négligeable	MR2 MR4	Dérangement réduit en phase de chantier	Négligeable

Concernant les chiroptères, les impacts résiduels du projet sont négligeables à faibles. La mesure MR1 permet en effet de réduire les surfaces d'habitats de chasse et de transit favorables aux espèces recensées qui seront détruits (9,1 ha au lieu de 10,4 ha) ; aucune mesure de réduction ne permet en revanche de réduire les surfaces d'habitats de repos (arbres gites au sein des haies) impactés.

Les mesures MR2 et MR3 permettent par ailleurs de réduire le risque de destruction d'individus pour les espèces arboricoles concernées, respectivement par une adaptation du calendrier des phases de travaux préparatoires (notamment les abattages d'arbres) afin d'éviter les périodes sensibles pour les espèces (période de reproduction et d'hivernage), ainsi que par une assistance des opérations d'abattage par un expert chiroptérologue.

La mesure MR4 permet quant à elle de limiter les nuisances générées par le chantier et donc de réduire l'effet de dérangement pour les individus fréquentant les abords des zones de travaux.

Compte tenu de la mise en œuvre des mesures MR1, MR2, MR3 et MR4, les impacts résiduels du projet sur les espèces de chiroptères sont considérés comme négligeables à faibles. Le projet est donc susceptible de remettre en cause l'état de conservation des populations de certaines des espèces concernées, principalement en lien avec la destruction d'habitats d'alimentation pour les espèces à enjeu modéré ou fort qui sont présentes : Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Pipistrelle commune, Grand rhinolophe et Petit rhinolophe. Ces espèces sont donc directement concernées par la demande de dérogation réalisée en parallèle au présent dossier et nécessitent la mise en œuvre de mesures de compensation.

### Synthèse des impacts résiduels

Après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels du projet sont négligeables à très faibles pour la majorité des espèces à enjeu et/ou protégées étudiées, notamment le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles, mais également plusieurs oiseaux nicheurs sur le site : le Bruant zizi, la Fauvette à tête noire, la Fauvette grisette, l'Hypolaïs polyglotte, le Pipit des arbres et le Rossignol philomèle. Il en est de même concernant certaines espèces de chiroptères utilisant le site en tant que zone de chasse ou de transit : le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches, la Grande noctule, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, l'Oreillard roux et l'Oreillard gris.

En revanche, des impacts résiduels faibles à modérés, considérés comme significatifs, sont à noter pour quelques espèces animales à enjeu et/ou protégées observées sur le site, appartenant majoritairement au groupe des oiseaux : il s'agit de la Cisticole des joncs, du Bruant proyer, du Tarier pâtre, du Chardonneret élégant, de la Linotte mélodieuse et du Verdier d'Europe. Quelques espèces de chiroptères sont dans le même cas : la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune, la Pipistrelle commune, le Grand rhinolophe et le Petit rhinolophe. Le projet étant susceptible de remettre en cause l'état de conservation des populations de ces espèces, des mesures compensations en leur faveur sont donc nécessaires pour assurer l'équivalence écologique du projet.

Ces espèces bénéficiant d'un statut de protection au niveau national, le projet fait d'une demande de dérogation à l'interdiction de porter atteinte aux individus et aux habitats de ces espèces, au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement, réalisée en parallèle au présent dossier.



Synthèse des impacts résiduels	Niveau de l'impact résiduel
Destruction de spécimens d'espèces végétales	Nul
Dissémination d'espèces invasives	Très faible
Destruction accidentelle de spécimens d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négligeable à très faible
Destruction/altération d'habitats de reproduction et de repos d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négligeable à modéré
Dérangement d'espèces animales à enjeu et/ou protégées	Négligeable à très faible

## MESURES DE COMPENSATION

### Estimation de la dette écologique

La dette écologique du projet est liée à la destruction d'habitats de reproduction et de repos pour les espèces présentant un impact résiduel significatif (faible ou modéré).

Le tableau suivant récapitule les différents types d'habitats concernés, les surfaces ainsi que, en fonction des impacts résiduels sur les espèces concernées, la quantification de la dette écologique du projet.

Habitats concernés	Cortèges visées	Surface impactée	Ratio de compensation	Dette écologique
Milieux ouverts	Oiseaux (repos et reproduction) <i>Espèces nicheuses : Cisticole des joncs, Bruant proyer et Tarier pâtre</i>	9,1 ha	Minimum 1	Habitats ouverts nécessaires à la nidification d'1 couple de chacune des espèces d'oiseaux concernées  A minima 2 ha
Milieux semi-ouverts	Oiseaux (repos et reproduction) <i>Espèces nicheuses : Bruant zizi, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Pipit des arbres, Rossignol philomèle, Bruant proyer, Tarier pâtre, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse et Verdier d'Europe</i>  Chiroptères (repos) <i>Barbastelle d'Europe</i>	2 295 m <sup>2</sup>  Dont 2 arbres gites potentiels pour les chiroptères	Minimum 1	Habitats semi-ouverts nécessaires à la nidification d'1 à 2 couples de chacune des espèces d'oiseaux concernées  A minima 2 000 m <sup>2</sup> (à dominance d'essences arbustives mais intégrant quelques sujets arborés)

Les mesures compensatoires visant à assurer l'équivalence écologique du projet, voire un gain à long terme, sont présentées dans le paragraphe suivant.

### Détails des mesures de compensation

Les besoins en compensation concernent plusieurs types d'habitats fréquentés par des espèces d'oiseaux à enjeu et/ou protégés : des milieux ouverts favorables en particulier à Cisticole des joncs, et des milieux semi-ouverts favorables en particulier au Chardonneret élégant, à la Linotte mélodieuse et au Verdier d'Europe. Ces milieux semi-ouverts devront également intégrer des besoins en compensation liés à une espèce protégée de chiroptères : la Barbastelle d'Europe.

La stratégie envisagée pour la compensation des impacts résiduels sur les espèces d'oiseaux et de chiroptères est la suivante :

- concernant les espèces des milieux ouverts, la mise en place d'une gestion favorable à l'amélioration de l'état de conservation de milieux ouverts dégradés de type friches post-culturelles ou friches en voie de fermeture ;
- concernant les espèces des milieux semi-ouverts, la création de nouveaux milieux semi-ouverts de type haies majoritairement arbustives.

Deux sites sont envisagés pour mettre en place les mesures de compensation (cf. Figure 64) :

- un site d'une surface d'environ 1,5 ha localisé au nord du projet, dans la continuité immédiate du secteur de friches faisant l'objet de la mesure de réduction MR1 ;
- un site d'une surface d'environ 0,85 ha, localisé à moins de 500 m à l'ouest du projet (de l'autre côté de la route RD72), correspondant au secteur intégré dans le périmètre de la ZAC mais hors périmètre du projet en tant que tel.

Ces deux sites doivent faire l'objet d'une acquisition par le maître d'ouvrage afin d'y mettre en place les mesures nécessaires à la constitution d'habitats favorables aux espèces visées, lesquels devront être disponibles dès le démarrage du chantier.

Le choix de ces deux sites s'est basé sur la volonté d'assurer :

- la pérennité des mesures sur le long terme : en effet, ces deux sites font l'objet d'une acquisition par 3 Vals Aménagement, lequel s'engage à en conserver la maîtrise foncière et à assurer une gestion écologique favorable aux espèces concernées ;
- l'additionnalité des mesures : ces deux sites ne font aujourd'hui l'objet d'aucune mesure de gestion écologique et évoluent naturellement vers la fermeture des milieux ; 3 Vals Aménagement se positionne donc sur des sites de compensation présentant a priori un état de conservation dégradé ;
- un gain pour la biodiversité, a minima équivalent à la perte liée au projet : en raison de l'absence de gestion écologique actuelle de ces deux sites, il peut être considéré que les mesures compensatoires proposées permettront d'améliorer leur état de conservation et donc l'absence de perte nette pour la biodiversité à l'échelle locale. Afin de s'en assurer, 3 Vals Aménagement s'est engagé dans une démarche de gestion écologique de ces sites en faveur de la conservation des milieux favorables aux espèces faunistiques concernées par le projet.



## LOCALISATION DES SITES DE COMPENSATION



Figure 64 : Localisation des sites de compensation



► **MC1 : Gestion favorable à l'amélioration de l'état de conservation de milieux ouverts dégradés**

Afin de compenser la destruction d'habitats de type friches herbacées, favorables à la reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux à enjeu et/ou protégés caractéristiques des milieux ouverts, notamment la Cisticole des joncs, les sites de compensation retenus feront l'objet des opérations de restauration suivantes (cf. Figure 65) :

- le site nord, correspondant à une friche post-culturales, sera réensemencé au moyen d'un mélange grainier d'espèces locales, dans l'optique de favoriser le développement rapide d'un couvert herbacé de type prairial ; la surface concernée représente 1,43 ha ;
- le site ouest, correspondant à une friche herbacée non entretenue, au niveau de laquelle se développe quelques patches d'espèces ligneuses (ronces, genêts...), fera l'objet d'un débroussaillage, hors période sensible pour la faune ; la surface concernée représente 0,67 ha.

Concernant l'ensemencement, le mélange grainier utilisé sera préférentiellement issu de la marque Végétal Local, qui permet de s'assurer que les graines sont issues d'une collecte en milieu naturel et qu'elles n'ont par conséquent pas subi de sélection par l'homme ou de croisement. La marque « Végétal Local » assure également que les prélèvements soient réalisés à l'échelle locale, par le biais de la notion de région biogéographique ; dans le cas présent, la région biogéographique concernée est le Bassin Parisien Sud. Le porteur de projet se rapprochera du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien pour connaître les pépiniéristes à même de pouvoir fournir les graines nécessaires à la mise en œuvre de cette mesure.

Les deux sites feront ensuite l'objet d'opérations annuelles de gestion par fauche selon les mêmes modalités que la fauche envisagée au niveau du secteur faisant l'objet d'une mesure de réduction (MR1), à savoir :

- fauche tardive (septembre-octobre), de manière à éviter les périodes sensibles pour la faune, notamment la période de reproduction des oiseaux ;
- fauche centrifuge (en partant du centre et en allant vers l'extérieur), de manière à minimiser le risque de piéger les espèces animales, notamment les mammifères, et à favoriser leur fuite à couvert ;
- maintien d'un couvert herbacé d'au moins 10 cm, de manière à préserver le potentiel d'accueil pour la faune, notamment pour les insectes ;
- fauche avec export, de manière à éviter l'enrichissement du milieu et, par conséquent, à optimiser sa richesse floristique et faunistique.



Vue du site de compensation nord



Vue du site de compensation ouest

La mise en œuvre de cette mesure sera suivie, tant au stade des opérations de restauration que des opérations d'entretien, par un expert écologue.

► **MC2 : Création de nouveaux milieux semi-ouverts de type haies arbustives**

Afin de compenser la destruction d'habitats de type fourrés, favorables à la reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux à enjeu et/ou protégés caractéristiques des milieux semi-ouverts, notamment le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe, les sites de compensation retenus feront l'objet de plantations de haies arbustives, sur un linéaire total d'environ 320 m, localisées en périphérie des espaces maintenus en friches herbacées (cf. Figure 65). La surface concernée représente au total 0,25 ha.

Afin de compenser la destruction d'arbres gîtes potentiels pour les chiroptères, favorables au repos de la Barbastelle d'Europe, ces haies arbustives comporteront, de manière ponctuelle, quelques essences arborées.

Afin d'optimiser leur capacité d'accueil pour la faune, ces haies seront plantées sur trois rangs, avec des plants éloignés de 1 à 2 m environ, de manière à former un milieu suffisamment dense pour qu'il puisse constituer un site de refuge et de reproduction pour les espèces, notamment les oiseaux.

Les essences seront mélangées afin d'obtenir une structure complète et bien garnie avec des arbustes de différentes formes et hauteurs, et d'assurer une diversité biologique optimale. Les essences seront implantées de façon aléatoire, l'objectif étant de créer une haie d'aspect naturel, sans répétition de séquences.

Les plantations seront réalisées au moyen d'espèces locales, lesquelles sont les plus adaptées à contribuer au bon fonctionnement des écosystèmes auxquels ils sont inféodés. Comme pour l'ensemencement de la mesure MR1, les plants proviendront dans la mesure du possible de pépinières proposant la marque « Végétal Local ».

Les essences arbustives proposées pour la réalisation de ces haies sont les suivantes : Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Noisetier (*Corylus avellana*), Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), Troène (*Ligustrum vulgare*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Saule marsault (*Salix caprea*), Sureau noir (*Sambucus nigra*) et Viorne lantane (*Viburnum lantana*). Concernant les essences arborées, il est proposé l'utilisation du Noyer (*Juglans regia*), du Merisier (*Prunus avium*) ou encore du Chêne pédonculé (*Quercus robur*).

Afin de s'assurer de la bonne reprise des plantations, celles-ci devront être réalisées en octobre ou novembre.

Par ailleurs, un entretien régulier de ces haies devra être réalisé, notamment en bordure des parcelles agricoles ou des voiries afin de limiter leur débordement latéral. Cet entretien sera réalisé en dehors de la période de reproduction de l'avifaune.

La mise en œuvre de cette mesure sera suivie, tant au stade des plantations que des opérations d'entretien, par un expert écologue.



## LOCALISATION DES MESURES DE COMPENSATION (MCI, MC2)



Figure 65 : Localisation des mesures de compensation MC1 et MC2

## MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Des mesures complémentaires, qui ne bénéficient pas directement aux espèces animales à enjeu et/ou protégées concernées par les mesures compensatoires précédemment décrites, sont proposées en accompagnement.

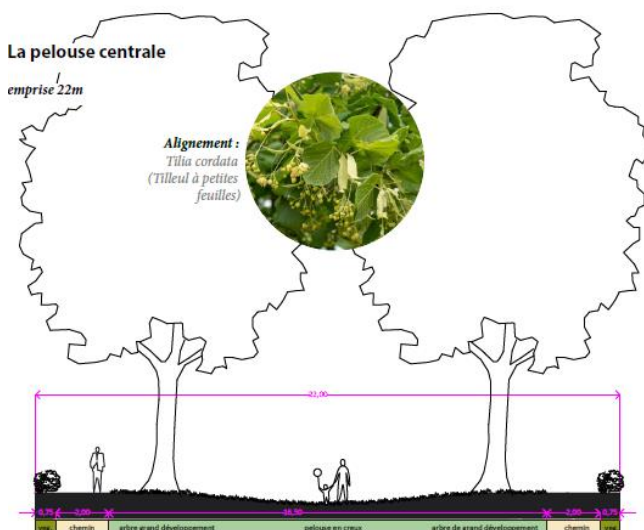
### ► MA1 : Création d'espaces verts arborés

Le projet d'aménagement de la ZAC des Paralisières prévoit la création de nombreux espaces verts arborés, notamment au niveau de la coulée verte située au centre du site (le « parc ») ainsi qu'en frange avec l'urbanisation existante au sud (le « verger ») (cf. figure ci-contre).

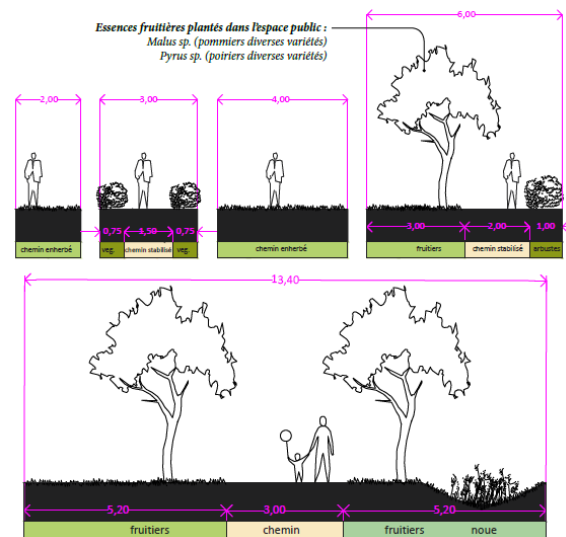
Les plantations comprendront, selon les objectifs recherchés, à la fois des essences arborées (avec des arbres de hautes tiges, des arbres de moyen développement et des arbres fruitiers) et des essences arbustives.



Ces plantations pourront prendre la forme d'alignements d'arbres, de haies champêtres, de bosquets ou de massifs arbustifs.



Coupe de principe de la coulée verte centrale



Coupes de principe des chemins

Autant que faire se peut, les essences utilisées devront correspondre à des espèces locales. De la même manière, les plants proviendront dans la mesure du possible de pépinières proposant la marque « Végétal Local ».

L'entretien de ces plantations devra être réalisé de manière douce et raisonnée, de manière à optimiser leur utilisation par la faune locale, notamment la reproduction de certaines espèces d'oiseaux.

► **MA2 : Mise en place de nichoirs pour les oiseaux et de gîtes artificiels pour les chiroptères**

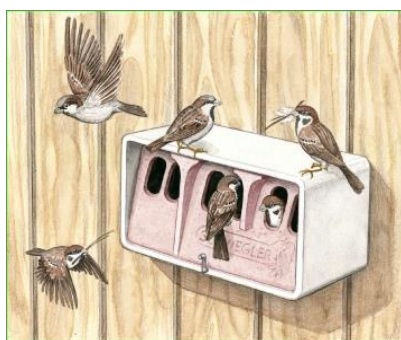
Afin de favoriser la présence d'espèces d'oiseaux et de chiroptères arboricoles sur le site, il est préconisé la mise en place de nichoirs pour les oiseaux et de gîtes pour les chiroptères au sein des différents espaces verts du quartier, y compris au niveau des plantations réalisées dans le cadre de la mesure de compensation MC2. Certains dispositifs pourront aussi être installés au niveau des façades de bâtiments.

Concernant les oiseaux, différents types de nichoirs pourront être envisagés en fonction des espèces visées. A titre d'exemple, il peut être proposé l'installation des nichoirs adaptés aux mésanges (Mésange bleue et Mésange charbonnière) ou encore au Moineau domestique, ces espèces ayant été observées lors des inventaires réalisés sur le site. Il en est de même concernant la Bergeronnette grise ou encore le Rougequeue noir.

**Exemples de nichoirs à oiseaux**



Mésange bleue ou mésange charbonnière (Schwegler 2GR)



Moineau domestique (Schwegler 1SP)



Bergeronnette grise ou Rougequeue noir (Schwegler 1N)

Concernant les chiroptères, des gîtes d'été comme d'hivernage pourront également être mis en place.

**Exemples de gîtes à chiroptères**



Gîte d'été Schwegler 1FD



Gîte d'été Schwegler 1FF



Gîte d'hivernation Schwegler 1FW

Pour les oiseaux comme pour les chiroptères, le choix des dispositifs à mettre en place devra se faire en concertation avec l'écologue en charge des suivis écologiques. L'écologue apportera également toutes les informations nécessaires à leur bonne installation (localisation, orientation, dispositif d'accroche) et à leur entretien.

### 5.2.3 Sites Natura 2000

#### IMPACTS

Comme évoqué au chapitre 3.3.1, le site de la ZAC des Paralisières n'est directement concerné par aucun site Natura 2000 au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore » (Zones Spéciales de Conservation) et de la directive « Oiseaux » (Zones de Protection Spéciale).

Les trois sites Natura 2000 les plus proches sont les suivants (cf. Figure 19) :

- la Zone de Protection Spéciale (ZPS) n°FR2410024 « Domaine de Chambord » et la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n° FR2400558 « Domaine de Chambord », situées à environ 2 km à l'est du projet ;
- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n° FR2402001 « Sologne », située à environ 3 km au sud du projet.

On notera que les milieux observés au sein du site d'étude ne sont pas des habitats d'intérêt communautaire et n'accueillent aucune espèce d'intérêt communautaire.

Compte tenu de la composition de ces sites Natura 2000 et de leur éloignement par rapport au projet, il est considéré qu'aucun impact lié à l'aménagement n'est à prévoir sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces sites. Le projet ne remet pas en cause l'état de conservation de ces sites ni leurs objectifs de gestion.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
Absence d'impact	/	/	/	/

#### MESURES

##### Mesures d'évitement et de réduction

En l'absence d'impact sur le réseau Natura 2000, l'aménagement de la ZAC des Paralisières ne nécessite pas de mesures spécifiques liées à la préservation de ce réseau.



*Impact résiduel : néant*

##### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## 5.3 LE CADRE PAYSAGER ET PATRIMOINE CULTUREL

### 5.3.1 Impacts et mesures de la phase chantier

#### IMPACTS

La découverte fortuite de vestiges archéologiques lors du chantier ne peut être exclue. En fonction de l'avis émis par le Service Régional de l'Archéologie, une campagne de fouilles préventives pourra être réalisée avant le commencement des travaux.

Du point de vue paysager, la phase chantier modifiera nécessairement les perceptions sur le site de projet, en particulier depuis l'urbanisation constituant l'actuelle limite urbaine, au sud et à l'ouest. A un paysage au caractère général agricole se substituera un paysage urbain en évolution, du fait des différentes phases de chantier et d'ouverture à l'urbanisation. Les engins et matériaux sont peu susceptibles de s'insérer dans le cadre paysager actuel et constitueront de fait des transformations marquantes pour les observateurs (riverains / usagers). Néanmoins, le caractère temporaire inhérent aux phases de travaux limitera cet impact paysager négatif.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
Mise à jour potentielle de vestiges archéologiques	/	Indirect	Permanent	Court terme
Modification du paysage agricole	Négatif	Direct	Temporaire	Court terme

#### MESURES

##### Mesures d'évitement et de réduction

La loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 modifiée par la loi n°2003-707 du 1<sup>er</sup> août 2003, relative à l'archéologie préventive, confie aux services de l'État le rôle de prescripteur des opérations archéologiques. Conformément à l'article 4-2 du décret 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en termes d'archéologie préventive, le Préfet de Région (DRAC Centre-Val de Loire – Service Régional de l'Archéologie), est susceptible de prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux dans l'emprise du projet. Il bénéficie pour cela d'un délai de deux mois après transmission du dossier.

En tout état de cause, les découvertes fortuites faites lors des travaux seront déclarées au maire de la commune, qui doit les transmettre sans délai au préfet (articles L.531-14 du Code du Patrimoine).

Il est toutefois à noter qu'aucune zone de prescription archéologique n'est identifiée sur le site d'étude.



*Impact résiduel : faible à moyen*

#### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

### **5.3.2 Impacts et mesures de la phase exploitation**

#### Cadre paysager



#### IMPACTS

Le projet générera un nouveau paysage de type urbain, relativement fermé, qui se substituera au paysage rural actuel. Les effets sur les composantes paysagères sont donc liés de façon prépondérante au changement de vocation de l'espace (artificialisation), avec les différents attributs que cela comporte :

- 110 logements individuels et un logement collectif (vocation sociale et/ou sénior) de 12 logements ;
- présence de voiries, de mobiliers urbains, de signalisations routières ;
- traitement urbain de l'environnement avec réalisation de plantations, ouvrages aériens de gestion des eaux pluviales ou d'alignements le long des voies.


La modification du paysage sera la plus forte pour les habitations situées dans les secteurs proches au sud et à l'ouest de l'emprise de la ZAC : rue de la Tonnelle (RD177), rue de Morest (RD72). La modification du paysage sera plus ponctuelle et moins nette pour les autres secteurs fréquentés par la population (réseau viaire, notamment depuis le bourg).

L'enjeu paysager sur le site de projet est important puisque le site s'inscrit en interface des espaces agricoles du territoire communal et d'un secteur d'urbanisation hétérogène : il constitue de ce fait une nouvelle limite de l'urbanisation. De fait, l'insertion dans un espace encore relativement rural et perceptible depuis les abords implique une attention particulière dans le jeu des intégrations de volumes et des masques végétaux. Il s'agit dès lors d'assurer une couture urbaine cohérente, tout en favorisant une harmonie paysagère avec les espaces naturels et semi-naturels environnants.

Afin de prendre en compte ces enjeux et d'assurer une intégration paysagère satisfaisante du projet, des mesures réductrices d'impacts ont été envisagées.

Le projet aura un impact positif sur le paysage de la commune dans la mesure où il permettra d'organiser le développement urbain dans un secteur voué à l'urbanisation et situé en limite urbaine. L'aménagement de cette nouvelle zone à vocation d'habitat, au paysage soigné (espaces verts) et à l'architecture bénéficiant d'un projet global (gage d'harmonie à travers le Cahier des Prescriptions Architecturales et Paysagères de la ZAC)), permettra ainsi de valoriser l'image du territoire de Huisseau-sur-Cosson.



Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
	 Transformation d'un paysage « rural ➔ urbain »	Négatif	Direct	Permanent
Modification des perceptions visuelles depuis les espaces proches	Négatif	Indirect	Permanent	Moyen terme
Organisation du développement urbain (valorisation de l'image de la commune)	Positif	Indirect	Permanent	Moyen terme

## MESURES

### *Mesures d'évitement et de réduction*

Les aménagements paysagers prévus modifieront le paysage actuel de la zone et participeront à son évolution en espace urbain. Le parti d'aménagement est basé sur la nécessité d'assurer une composition cohérente de quartier tout en permettant aux acquéreurs de façonner leur propre projet, en assurant la prise en compte du paysage et du patrimoine environnant :

- Définition de différentes typologies de parcelles avec préconisations adaptées : ambiance parc, ambiance village et ambiance nature ;
- Définition d'une structure verte à travers différents espaces : vergers, parc et prairie naturelle en limite nord de l'opération ;
- Proposition d'une palette végétale ;
- Constitution de nombreuses liaisons piétonnes entre les espaces paysagers.

Le parti pris consistant à traiter les eaux à ciel ouvert participe également à la valorisation paysagère des aménagements induits par le projet d'aménagement de la ZAC : l'objectif de gestion des eaux de ruissellement est ainsi assuré, tout en permettant le dessin de nouveaux éléments paysagers agrémentant le nouveau cadre « naturel » du site.

En outre, au-delà des principes précédemment évoqués, l'aménagement de la ZAC des Paralisières a pour objectif de contrôler l'expansion urbaine, et de former une continuité bâtie cohérente entre habitat existant, habitat nouveau et campagne environnante.

Les choix urbanistiques et paysagers optés dans le cadre de ce projet tendent à réduire les impacts sur le paysage générés par l'urbanisation des Paralisières.



*Impact résiduel : faible à moyen*

### *Mesures compensatoires*

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## Patrimoine culturel

### IMPACTS

Comme mentionné au chapitre 3.6.1 page 147, le projet d'aménagement de la ZAC des Paralisières est intégralement compris au sein du périmètre de protection du Domaine national de Chambord. Il n'existe toutefois pas de covisibilité entre le site de la ZAC et le Domaine classé monument historique (totalité des sols et bâtiments, enceinte, pavillons et portes d'entrée).

La consultation de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) est néanmoins nécessaire dans le cadre de la réalisation du projet d'aménagement de la ZAC des Paralisières.

En outre, il est à souligner que le projet n'interférera pas avec le Val de Loire patrimoine mondial de l'UNESCO, puisqu'aucune covisibilité ne se révèle entre le site de projet et le Val.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
Absence d'impact spécifique	/	/	/	/

### MESURES

#### Mesures d'évitement et de réduction

Le respect des prescriptions de l'avis de l'ABF au titre du Domaine national de Chambord permettra d'assurer la préservation du patrimoine et l'intégration du projet de la ZAC des Paralisières dans son environnement bâti, en continuité avec le centre-bourg.

 *Impact résiduel : faible à moyen*

#### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## 5.4 LE CADRE DE VIE

### 5.4.1 Impacts et mesures de la phase chantier

#### IMPACTS

Les périodes de chantier sont toujours des moments où des contraintes d'ordres différents font peser sur l'environnement des pressions fortes en matière de :

- *Nuisances phoniques occasionnées par le bruit des engins de travaux publics et le trafic des camions.*  
Les effets du chantier seront surtout perceptibles au niveau des habitations les plus proches du site d'étude, à savoir les habitations du centre-bourg, au sud, et celles situées à l'ouest et à l'est le long des rues de la Tonnelle et de Morest. Toutefois, étant donné que l'aménagement se fera par phases successives, les effets du chantier seront de fait limités localement et temporairement. En outre, il est à noter que les travaux s'effectueront en semaine pendant la période diurne et les engins de chantier seront tenus au respect des normes en vigueur quant à leurs émissions sonores.
- *Nuisances dues aux vibrations provoquées par les travaux (circulation d'engins de chantier, terrassements, etc.).*  
Comme évoqué précédemment, le secteur d'aménagement concerné est riverain de zones déjà urbanisées, occupées par de l'habitat. Des nuisances dues aux vibrations pourront ainsi être ressenties au niveau de ces habitations pendant les phases de travaux les plus proches. Toutefois, les terrassements restent limités et les vibrations subies par les riverains seront donc peu significatives.
- *Nuisances visuelles (artificialisation du site, engins, etc.).*  
Elles seront réelles pendant les travaux et ne concerneront véritablement que les habitations en périphérie du site. En outre, les perceptions évolueront au fur et à mesure de la progression des différentes phases du chantier pour aboutir à un aménagement harmonieux du site. Les travaux seront également perceptibles, de manière plus ponctuelle, pour les usagers de la voirie, notamment de la RD 177 (rue de la Tonnelle) qui favorise une ouverture visuelle sur le site, depuis l'est.
- *Emissions de poussières gênantes surtout pour les riverains, ainsi que pour le trafic sur les voies les plus proches dans une moindre mesure.*
- *Pollution atmosphérique générée par les engins de chantier.*  
Cette gêne sera limitée au regard du caractère relativement ouvert de l'emprise du chantier.
- *Modifications des conditions de circulation (perturbations) sur les deux axes desservant le site, à savoir la rue de la Tonnelle et la rue de Morest (selon les phases de chantier), portant d'une part sur le trafic proprement dit (insertion/sortie avec ralentissement de véhicules de chantier), mais également sur l'état de la chaussée (chaussées rendues glissantes par la terre, nids de poule, etc.).*

Compte tenu du dimensionnement et de la fréquentation des voies sur lesquelles seront raccordées les entrées et sorties du chantier, des difficultés à attendre en termes de sécurité et d'insertion de la circulation générée par les travaux seront relativement limitées.

Une signalétique appropriée sera mise en place pour prévenir et assurer la sécurité des usagers.

On notera que pour ces voiries, les modalités de réalisation devront garantir la continuité (aucune interruption de la circulation) et la sécurité du trafic.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
	Nuisances diverses vis-à-vis des entreprises et personnes circulant régulièrement aux abords du site	Négatif	Indirect	Temporaire
Modification des conditions de circulation	Négatif	Direct	Temporaire	Court terme

## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

Le travail sera organisé de manière à prévenir et limiter les nuisances pour l'environnement et le voisinage de l'activité de construction. Les entreprises devront respecter la réglementation. Celle-ci sera rappelée sur le cahier des clauses administratives particulières et sur le plan général de coordination réalisé par le coordinateur de sécurité et de protection de la santé.

Afin de réduire ou de compenser les nuisances d'ordres divers provoquées par la mise en œuvre du chantier, les mesures suivantes sont prévues vis-à-vis du public et des riverains :

- installation de panneaux de signalisation et d'information ;
- utilisation d'engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur et présentant une bonne isolation phonique ;
- limitation des périodes de travaux dans certaines plages horaires (heures ouvrables) ;
- choix d'itinéraires spécifiques pour que les incidences de la circulation des engins de chantier soient minimisées.

Si le trafic lié au chantier entraîne l'apport sur les chaussées de matériaux (terre notamment) à l'origine d'une dégradation des conditions de sécurité (chaussée rendue glissante, masquage de la signalisation, etc.), un nettoyage des voies publiques sera régulièrement pratiqué.



*Impact résiduel : faible*

### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## 5.4.2 Impacts et mesures de la phase exploitation

### Risques naturels et technologiques

#### IMPACTS

##### Risques naturels


Les remaniements du sol liés aux déblais/remblais et aux terrassements vont modifier les conditions édaphiques, induisant potentiellement une modification modérée de certains aléas naturels tels que le retrait-gonflement des argiles et les remontées de nappes. Cet impact reste toutefois difficile à évaluer avec précision, mais il est possible d'affirmer que la ZAC des Paralisières n'est toutefois pas de nature à accroître significativement les risques de mouvements de terrain et de remontées de nappes.

##### Risques technologiques

En raison de sa vocation résidentielle et de son éloignement par rapport à la canalisation de transport de gaz présente à l'ouest du territoire communal, le projet de la ZAC des Paralisières n'est pas de nature à accroître le risque de Transport de Matières Dangereuses et ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis de ce risque.

##### Risques d'accidents et de catastrophes majeurs

Par sa vocation résidentielle, le projet de la ZAC des Paralisières n'est pas de nature à engendrer des accidents ou des catastrophes majeurs. De même, le périmètre de projet ne se situe pas dans le rayon d'un établissement susceptible de générer de tels risques.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
	 Modification des conditions édaphiques pouvant induire une modification modérée des aléas naturels sur le site	Négatif	Indirect	Permanent

#### MESURES

##### *Mesures d'évitement et de réduction*

L'aménagement de la ZAC des Paralisières induira la prise en compte technique des risques identifiés sur le site d'étude, concernant notamment les modalités de constructions des bâtiments (principalement vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des argiles et du risque de remontées de nappes).

La gestion des déblais / remblais sera réalisée dans la mesure du possible avec les volumes du site, limitant ainsi les modifications des caractères du sol et les apports significativement différents, afin de se rapprocher au maximum d'un équilibre des terrassements en déblais/remblais.



*Impact résiduel : faible*

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

**Déplacements et trafic routier**

**IMPACTS**

De façon générale en France, 74 % des trajets domicile-travail sont réalisés en voiture, quand seulement 16 % le sont en transport en commun et 8,5 % en mode doux.

Sachant que les données INSEE dénombrent en moyenne 2,37 personnes par ménage sur le territoire communal de Huisseau-sur-Cosson, il peut être estimé en première approche qu'un logement génère de 4 à 5 véhicules par jour (bisens).

La ZAC des Paralisières, comprenant à terme environ 122 logements, elle générera environ 500 véhicules par jour (bisens) répartis sur l'ensemble de la journée, avec des flux moyens plus importants en sortie le matin et en entrée le soir. Ces flux seront pour majorité dirigés vers l'agglomération blésoise, pôle d'emploi local, via la RD72 permettant de rejoindre au nord la RD951 longeant la Loire, mais également vers l'ouest, en rejoignant la RD33 depuis le bourg de Huisseau-sur-Cosson.

Avec une répartition sur les différents axes de circulation environnants le site de la ZAC, le trafic local sera de fait progressivement plus important, sans toutefois générer de perturbations sensibles.

Concernant les entrées / sorties de la ZAC, elles seront ainsi organisées :

- En phase 1, 2 et 3 l'accès se fera uniquement par la rue de la Tonnelle
- En phase 4, un accès sera possible par la rue de Morest au sud/ouest permettant de rendre traversantes les phases 1,3 et 4.
- La phase 5 sera en impasse dans la continuité de la phase 2.
- En phase 6, un second accès sera possible par la rue de Morest au nord/ouest et l'ensemble du bouclage sera effectif.

A terme, le double accès rue de la Tonnelle / rue de Morest favorisera un lissage du trafic sur le secteur.



Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
Hausse locale modérée du trafic	Négatif	Indirect	Permanent	Moyen terme

## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

Le projet prévoit la réalisation de voies de circulation internes à la ZAC, répondant uniquement à la desserte des îlots, sans être surdimensionnées, afin de réduire la vitesse.

Les espaces de circulation seront hiérarchisés entre les fonctions de circulations : automobile, vélos, piétons.

Par ailleurs, le raccordement des voiries de la ZAC aux infrastructures existantes sera dimensionné de manière à être sécurisé et à ne pas perturber les conditions actuelles de circulation.

En outre, les liaisons douces seront encouragées au sein de la ZAC, avec la constitution d'un accès piétonnier par la rue de la Tonnelle dès la phase 1.



*Impact résiduel : faible*

### Mesures compensatoires

Aucune mesure compensatoire n'est prévue à ce stade.

## Environnement acoustique


### IMPACTS

Les mesures acoustiques réalisées aux abords du périmètre de la ZAC suggèrent une ambiance sonore de fond d'environ 42 dB(A), peu perturbée. La réalisation de la ZAC des Paralisières, qui prévoit la création d'environ 122 logements, ne produira pas un impact sonore significatif en termes de bruit routier vis-à-vis des habitations existantes, excepté aux points de raccordement entre le réseau de desserte créé et la rue de la Tonnelle dans un premier temps, la rue de Morest dans un second temps.

En aucun cas la contribution acoustique des nouvelles voiries ne sera à l'origine d'un dépassement des seuils maximum admissibles de 60 dB(A) en période diurne, et 55 dB(A) en période nocturne, au sens de la réglementation en vigueur.

Les nouvelles constructions s'inséreront dans un paysage acoustique modéré grâce à un trafic de desserte à faible vitesse. Elles ne nécessiteront pas d'isolement acoustique de façade renforcé.

Selon les valeurs guides de l'OMS, les nouveaux résidents seront protégés contre une gêne acoustique modérée au cours de la journée, le niveau de bruit prévisionnel LAeq pouvant être estimé comme inférieur à 50 dB(A) de manière généralisée dans les parties extérieures des habitations de la future ZAC.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
	 Hausse modérée de l'environnement sonore	Négatif	Indirect	Permanent

## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

D'une façon générale, afin de limiter les nuisances sonores tant pour les habitations créées que pour les riverains, il sera veiller à influencer sur le trafic routier :

- en incitant aux déplacements non motorisés par la mise en place de liaisons douces,
- en limitant les vitesses de circulation sur les voiries internes, principalement en réduisant la largeur des chaussées.

 *Impact résiduel : faible*


### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## Qualité de l'air

### IMPACTS

Aucune installation susceptible de générer des émissions atmosphériques ou olfactives n'est envisagée dans le cadre de l'aménagement de la ZAC des Paralisières. Le principal facteur de dégradation de la qualité de l'air restera donc la circulation automobile générée par la desserte des nouvelles habitations. Le caractère relativement ouvert du site favorisera une diffusion des particules, limitant les hausses localisées de pollution.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
	 Dégradation potentielle mais limitée de la qualité de l'air par hausse de la circulation sur ce secteur	Négatif	Indirect	Permanent



## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

Dans la même optique que la limitation des nuisances sonores, les mesures suivantes permettront de minimiser l'impact du projet vis-à-vis de la qualité de l'air :

- en incitant aux déplacements non motorisés par la mise en place de liaisons douces,
- en limitant les vitesses de circulation sur les voiries.



*Impact résiduel : faible*

### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## Pollution lumineuse

## IMPACTS

L'éclairage public pourra, selon ses caractéristiques (dispositifs, orientation, durée, puissance, etc.), occasionner des nuisances aux habitants riverains et automobilistes (éblouissement) ou être une source de dérangement ou de perturbation pour la faune.

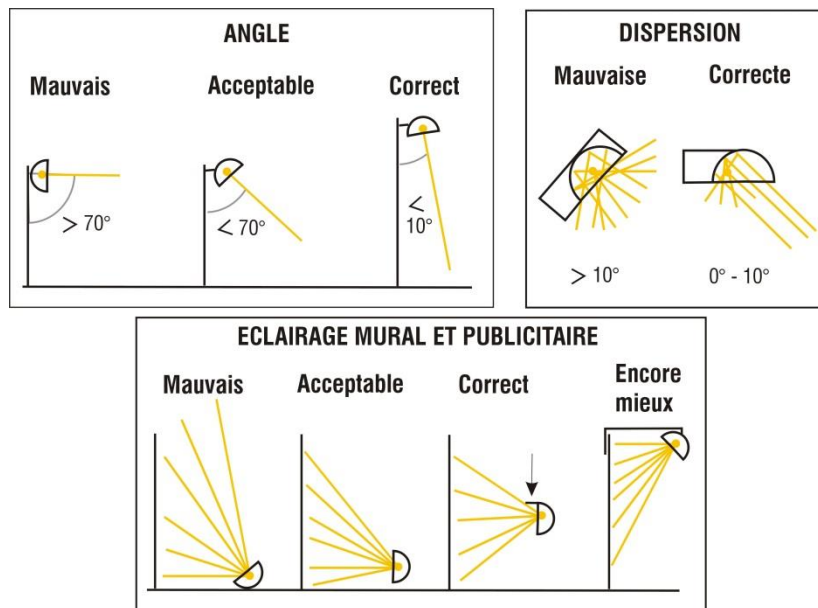
Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
	Création de nuisances lumineuses pour les riverains et pour la faune	Négatif	Indirect	Permanent

## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

Un certain nombre de principes quant aux dispositifs d'éclairage public devront être respectés afin d'éviter toute lumière inutile ou gênante, et ainsi économiser l'énergie :

- la puissance de l'éclairage dépendra de son usage et de sa position ; on veillera à le limiter au strict nécessaire ;
- les luminaires comporteront des systèmes optiques permettant de diriger le flux lumineux afin d'éviter les débordements de lumière inutiles, et des déflecteurs ou d'autres dispositifs de contrôle dirigeant la lumière vers le bas (cf. Figure 66).



Source : d'après Demoulin, 2005.

Figure 66 : Recommandations pour l'éclairage



Impact résiduel : faible

### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.


## 5.5 LE CADRE SOCIO-ECONOMIQUE

### 5.5.1 Impacts et mesures de la phase chantier

#### IMPACTS

Le chantier d'aménagement de la ZAC des Paralisières (voiries, espaces verts, constructions, etc.) nécessitera la présence d'effectifs sur site qui varieront en fonction des différentes phases de travaux et s'élèveront à quelques dizaines de personnes.

Le personnel du chantier génèrera une augmentation de consommation dont bénéficiera l'économie locale (notamment la restauration) pendant toute la durée des travaux, ce qui constitue un impact temporaire positif. L'emploi des entreprises locales (BTP notamment) sera également positivement impacté par l'aménagement du site.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
 Renforcement de l'économie locale	Positif	Indirect	Temporaire	Court terme

#### MESURES

##### Mesures d'évitement et de réduction

Absence de mesures spécifiques (impact positif).



*Impact résiduel : positif*

##### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel négatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## 5.5.2 Impacts et mesures de la phase exploitation

### Bâti et démographie


#### IMPACTS

Le projet de la ZAC des Paralisières prévoit la réalisation d'environ 122 logements, essentiellement en maisons individuelles (1 lot à vocation social et/ ou sénior pourra toutefois accueillir 12 logements) qui permettra de répondre en partie à la demande de production de logements au sein du secteur Val de Loire et Cosson. Ce projet répondra également aux prescriptions du SCOT visant l'arrêt des développements urbains linéaires, au profit d'un développement en continuité de l'espace urbain existant, permettant de recentrer la forme du bourg tout en composant une lisière urbaine naturelle.

Sur la base de 2,37 habitants par logements (ratio actuel sur la commune de Huisseau-sur-Cosson - données INSEE 2019), cette offre de logement conduira à terme à l'installation d'une population d'environ 290 nouveaux habitants en hypothèse moyenne, soit un accroissement d'environ 12% de la population de Huisseau-sur-Cosson. L'opération se déroulera progressivement, en plusieurs tranches et sur plusieurs années, en fonction des besoins.

D'une manière générale, l'arrivée d'une nouvelle population sur ce site renforcera les besoins en commerces, services privés ou publics et équipements (notamment scolaires). Des emplois pourraient alors être créés.

L'évolution démographique sera en effet répercutée sur plusieurs classes d'âge. A terme, l'implantation de jeunes ménages engendrera ainsi un nombre supplémentaire d'enfants scolarisés sur la commune (écoles maternelles et primaires). Aussi, la commune devra prévoir l'accueil d'enfants supplémentaires sur différents niveaux du cycle primaire et secondaire.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
	 Accroissement de la population de Huisseau-sur-Cosson et amélioration de la mixité sociale	Positif	Direct	Permanent
Développement de commerces et services, création d'emplois	Positif	Indirect	Permanent	Moyen terme

## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

Le phasage de l'aménagement permettra de garantir une évolution progressive de la population, de façon à limiter l'impact de l'accroissement démographique (en particulier des plus jeunes) sur la capacité d'accueil des équipements publics existants. L'urbanisation de l'ensemble du site se déroulera sur plusieurs années. La mise en place de la ZAC, avec des constructions en plusieurs phases, permettra de répartir le nombre d'enfants supplémentaires en maternelle et primaire sur plusieurs années, et de parvenir ainsi à un développement démographique maîtrisé.



*Impact résiduel : positif*

### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel négatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## Foncier

## IMPACTS

Le projet induit une consommation d'espace de 11,6 hectares, concernant pour une large part des friches herbacées (anciennement agricoles), mais également quelques parcelles cultivées au nord du site qui ne seront donc plus disponibles pour l'activité agricole.

En outre, il est à souligner que la majorité des parcelles du site de la ZAC figurent au PLUi du Grand Chambord en tant que zone de développement urbain, zone AU, et zone N pour la partie tout au nord de l'opération. Du point de vue réglementaire, ces parcelles ne sont donc plus destinées à une vocation agricole.



Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
Consommation d'espace sur un secteur encore non urbanisé, en friche ou cultivé	Négatif	Indirect	Permanent	Court terme

## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

L'exploitant concerné par les parcelles cultivées sera prévenu suffisamment à l'avance du phasage des travaux afin que ceux-ci n'interfèrent pas avec une culture en cours ou une récolte. Une indemnisation lui sera attribuée dans le cadre de l'opération.

Il peut par ailleurs être souligné que l'inscription du projet de la ZAC des Paralisières dans une logique de continuité urbaine vise à réduire l'étalement urbain et le mitage résidentiel sur la commune de Huisseau-sur-Cosson : il s'agit donc d'une consommation foncière encadrée sur le territoire.



*Impact résiduel : faible*


### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

### Activités économiques

#### IMPACTS

D'une manière générale, les besoins des nouveaux habitants qui s'installeront sur la ZAC des Paralisières permettront le développement de commerces et de services privés ou publics, ce qui constitue un impact positif pour l'activité économique de la commune et, à plus large échelle, de la Communauté de communes du Grand Chambord.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
	 Renforcement de l'économie locale	Positif	Indirect	Permanent

#### MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

Compte tenu de l'absence d'impact négatif de l'aménagement de la ZAC des Paralisières sur l'économie, aucune mesure de suppression ou de limitation d'impact n'est envisagée.



*Impact résiduel : positif*

### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel négatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.


## 5.6 LES RESEAUX ET LES DECHETS

### 5.6.1 Réseaux

#### Impacts et mesures de la phase chantier

##### IMPACTS

Comme le montrent les plans de réseaux présentés dans l'état initial et le descriptif projet, les réseaux divers existants (eau potable et assainissement, énergie et télécommunications) se localisent aux abords du périmètre de la ZAC, du fait de l'inscription du site en continuité de l'urbanisation existante du bourg de Huisseau-sur-Cosson. Les travaux auront donc un impact très limité sur ces réseaux : les conduites (aériennes ou souterraines) seront conservées en place et au besoin légèrement déplacées (dévoiements pour des aménagements paysagers, hydrauliques ou de voirie).

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
	 Dévoiemment éventuel des réseaux présents en périphérie du site	Négatif	Direct	Temporaire

##### MESURES

#### Mesures d'évitement et de réduction

Si des réseaux devaient être affectés par les travaux, les modifications seront réalisées en accord et en concertation avec les différents gestionnaires (notamment Véolia Eau, ERDF, Orange, etc.).

 *Impact résiduel : faible*

#### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

#### Impacts et mesures de la phase exploitation

##### IMPACTS

Conformément à l'article 8 de la zone AU du PLUi du Grand Chambord, les bâtiments de la ZAC seront tous raccordés aux réseaux publics d'eau potable et d'assainissement. Par ailleurs, tous les réseaux seront enfouis. La proximité des différents réseaux, notamment au sud et à l'ouest de l'opération (rue de la Tonnelle, rue de Morest) facilite le raccordement de l'opération.

### Réseau d'eau potable

De manière générale, le réseau sera réalisé en Ø150 et raccordé aux réseaux existants :

- Rue de la Tonnelle sur le PEHD 160 existant,
- Rue de Morest sur la canalisation en amiante ciment existante Ø150.

L'ensemble des travaux suivra les prescriptions techniques du SMAEP.

### Réseau d'assainissement des eaux usées

L'ensemble des ouvrages devra être conforme au cahier des prescriptions techniques des ouvrages d'assainissement de la Communauté de Commune du Grand Chambord.

Il existera deux exutoires du site :

- deux exutoires au sud rue de la Tonelle
- Un exutoire au nord rue de Morest.

Compte tenu de la topographie du site et des profondeurs des réseaux :

- Le réseau sud se dirigera vers un poste de relevage pour sa connexion au sud
- Le réseau nord quant à lui pourra se rejeter gravitairement vers le réseau nord.

### Réseau d'assainissement des eaux pluviales

Concernant les réseaux d'eaux pluviales, on se reportera aux chapitres page 255 et page 262 ci-avant, traitant des impacts du projet sur le cadre physique.

### Réseaux d'électricité et de télécommunications


Pour les premières phases (2 premières à confirmer par une étude ENEDIS), l'alimentation du projet en électricité sera faite depuis le poste de transformation du Clos Poulin implanté rue de la Tonnelle.

Les phases suivantes nécessiteront l'implantation d'au moins 1 poste de transformation sur la zone avec bouclage de la HTA rue de Morest.

Concernant les réseaux de télécommunication, compte tenu du phasage, l'adduction doit être réalisé par la rue de la Tonnelle depuis la chambre télécom la plus proche. La rue de la Tonnelle ne possède qu'un réseau aérien. Deux possibilités :

- ENEDIS accepte l'utilisation de leurs appuis après calcul de charge pour le passage de câbles supplémentaires (112p cuivre ET/OU fibre 144FO pour TDF).
- Mise en place d'appuis spécifiques ORANGE en parallèle de ceux d'ENEDIS.

Une chambre L3TR sera posée en entrée de ZAC.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
 Hausse des besoins en eau potable et des consommations énergétiques	Négatif	Indirect	Permanent	Moyen terme
Augmentation des rejets d'eaux usées sur le réseau de la commune	Négatif	Indirect	Permanent	Moyen terme



## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

Absence de mesures spécifiques.



Impact résiduel : faible

### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## 5.6.2 Déchets


### Impacts et mesures de la phase chantier

#### IMPACTS

Les chantiers d'aménagement et de construction de la ZAC des Paralisières seront générateurs de déchets. Selon les cas, on y trouvera de façon générique :

- les déblais de terrassements liés à la mise en œuvre du chantier ;
- les déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil puis des travaux de second-œuvre d'une grande variété (coulis de ciment ou bétons, ferrailles, bois, « plastiques » divers, papiers et cartons, verres, etc.) ;
- les rejets ou émissions liquides liés à différentes configurations possibles : eaux pluviales de lessivage, de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, etc.

Ces différents déchets sont susceptibles de poser des problèmes environnementaux en fonction de leur gestion.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
 Production de déchets de chantier	Négatif	Direct	Temporaire	Court terme

## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

Les déchets de chantier seront gérés et traités par les entreprises dans le cadre de la législation en vigueur : réutilisation, dans la mesure du possible, des déblais pour les remblais des espaces publics, tri sélectif des déchets, acheminement des déchets divers produits sur le chantier vers des filières de valorisation ou d'élimination, etc.



*Impact résiduel : faible*

### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## Impacts et mesures de la phase exploitation

### IMPACTS

L'implantation de logements sur le site de la ZAC des Paralisières conduira nécessairement à une augmentation de la quantité de déchets générés sur le territoire communal (déchets ménagers et tri sélectif).

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Durée de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
Augmentation de la production de déchets	Négatif	Indirect	Permanent	Moyen terme

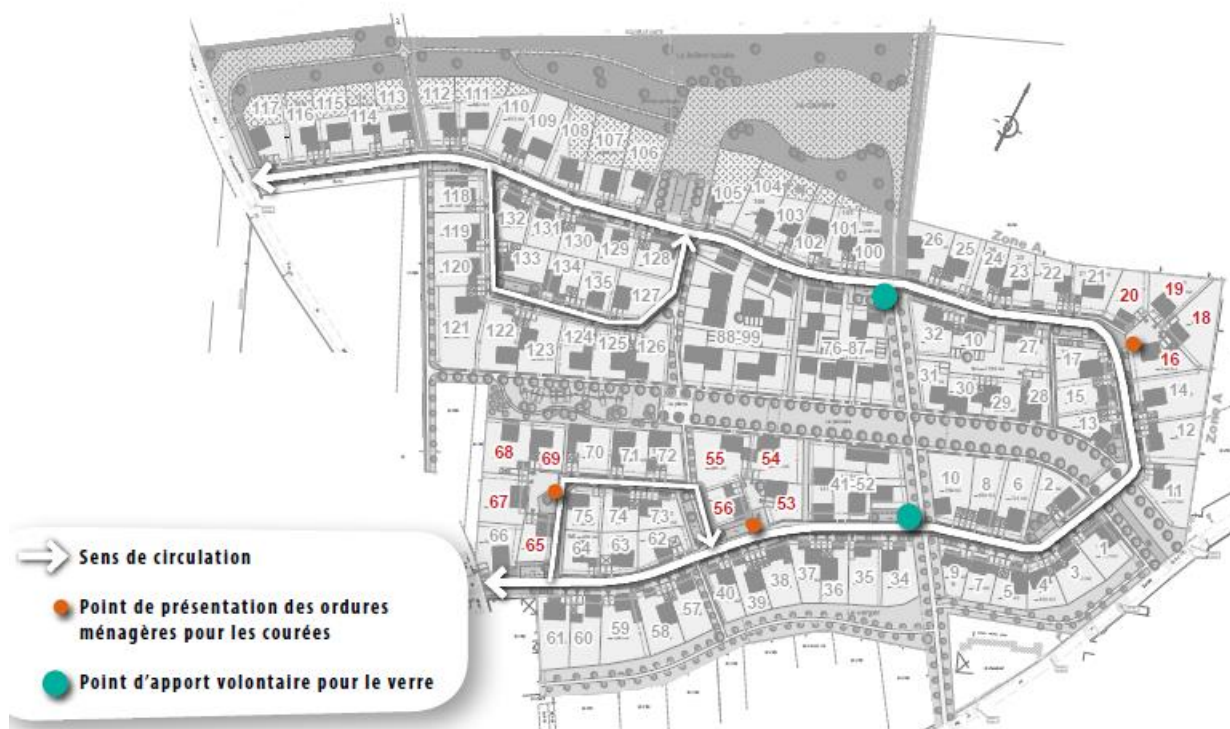
### MESURES

#### Mesures d'évitement et de réduction

L'organisation de la collecte des déchets par les services de la Communauté de communes du Grand Chambord sera adaptée, afin de tenir compte des apports et besoins de ce nouveau quartier.

L'aménagement des voiries (largeur notamment) permettra un bouclage du service de collecte des ordures ménagères.

Le ramassage des ordures ménagères s'effectuera au porte à porte excepté pour les courées où il est prévu des ponts de collecte à l'entrée de la courée pour les quelques habitations concernées.  
Deux points d'apport volontaire sont prévus pour la collecte du verre tel qu'indiqué sur le plan ci-dessous.



*Impact résiduel : faible*

### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## 5.7 LA SANTE HUMAINE

Conformément aux articles L.220-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie) et à la circulaire d'application n° 98-36 du 17 février 1998, l'étude d'impact comporte une analyse des effets du projet sur la santé. L'objectif de ce volet de l'étude d'impact est de rechercher si les modifications apportées à l'environnement par le projet peuvent avoir des incidences sur la santé humaine, autrement dit d'évaluer les risques d'atteinte à la santé humaine liés aux différentes pollutions et nuisances résultant de la réalisation ou de l'exploitation de l'aménagement projeté.

De façon générique, on étudiera les causes potentielles d'altération sanitaire et les précautions particulières pour y remédier au travers des points suivants :

- pollution des eaux ;
- nuisances sonores ;
- pollution atmosphérique ;
- pollution lumineuse.

Ces thèmes ayant déjà été évoqués dans les précédentes parties, des indications s'y référant seront mentionnées afin que le lecteur puisse s'y reporter pour plus de détails.

### 5.7.1 Impacts et mesures de la phase chantier

#### IMPACTS

Les impacts sur la santé humaine sont globalement évoqués dans la phase exploitation développée ci-après.

#### MESURES

Les mesures de réduction d'impacts sur la santé humaine sont globalement évoquées dans la phase d'exploitation développée ci-après.

## 5.7.2 Impacts et mesures de la phase exploitation

### Pollution des eaux

#### ■ IMPACTS

Les problèmes potentiels portent sur l'altération ou la pollution de la ressource en eau. Il convient à ce propos de considérer distinctement la ressource superficielle de la ressource souterraine.

#### Ressource en eau superficielle

Les risques encourus par la ressource superficielle, du fait de l'aménagement du site de la ZAC des Paralisières, sont liés aux possibilités de dégradation de la qualité de l'eau dues aux rejets des eaux usées et pluviales. Ces risques sont à considérer du point de vue de la qualité bactériologique (eaux usées) et du point de vue de la qualité physico-chimique (notamment des teneurs en hydrocarbures et en métaux des eaux pluviales).


#### Ressource en eau souterraine

Une pollution de cette ressource serait susceptible de générer d'importantes répercussions sanitaires sur la qualité des eaux distribuées et conduirait vraisemblablement à prendre des dispositions drastiques en matière de traitement et/ou de distribution de l'eau.

Dans le cas présent, le site de la ZAC des Paralisières est situé en dehors de tout périmètre de protection défini pour des forages de production d'eau potable. En ce sens, il n'est pas à prévoir de risque de pollution de la ressource souterraine utilisée pour la consommation humaine.

Dans le cas de l'exploitation du site, l'essentiel de la pollution sera apporté par la circulation et le stationnement automobile, en particulier sur les voiries et les stationnements dont les eaux ruisselleront vers les points bas du site. Elles seront ainsi susceptibles de porter atteinte à la qualité des milieux récepteurs, en surface ou dans les nappes souterraines les plus proches (infiltration des eaux).

Toutefois, compte tenu des dispositions techniques retenues pour l'assainissement des eaux usées et pluviales, les problèmes potentiels de pollution des ressources en eaux superficielles et souterraines (donc sur la santé humaine) seront très limités. Aucun impact sanitaire majeur lié à une pollution des ressources en eau superficielle et/ou souterraine n'est à attendre (cf. chapitre 0 Qualité des eaux superficielles et souterraines page 262).

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
 Pollution potentielle des eaux de surface et des eaux souterraines constituant les milieux récepteurs des ruissellements	Négatif	Indirect	Permanent	Moyen terme

## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

La limitation des risques sanitaires encourus passe par la mise en œuvre de modalités d'assainissement des eaux usées et pluviales du site.

S'agissant des eaux usées, le site de la ZAC des Paralisières sera raccordé au réseau d'assainissement collectif par allongement des réseaux présents à proximité. Les eaux usées seront ensuite acheminées vers la station d'épuration de Huisseau-sur-Cosson, où elles seront traitées (capacités épuratoires suffisantes).

Concernant les eaux pluviales, des ouvrages d'infiltration permettront l'infiltration d'une pluie de référence trentennale sur l'opération (absence de rejet superficiel).

Un entretien régulier des ouvrages permettra d'exporter la pollution « piégée » dans ceux-ci.

En cas de pollution accidentelle, les produits seront piégés dans le fond des noues d'infiltration de la ZAC qui feront ensuite l'objet d'un curage pour récupérer les matériaux souillés qui seront éliminés conformément à la législation en vigueur.



*Impact résiduel : faible*

### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## Nuisances sonores

Les effets du bruit sur la santé humaine sont de trois types :

- dommages physiques importants du type surdité ;
- effets physiques du type stress qui peuvent induire une modification de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque ;
- effets d'interférences (perturbations du sommeil, gêne à la concentration, etc.).

### Les dommages physiques

La surdité peut apparaître si l'exposition à un bruit intense a lieu de manière prolongée. On considère de façon générale qu'un bruit est très pénible à supporter à partir de 90 dB(A), est supportable un court instant à partir de 100 dB(A) et entraîne des dommages physiques à partir 120 dB(A).

Les riverains d'une infrastructure routière ne sont pas concernés par ce type de dommages, car les niveaux sonores mesurés sont généralement très en deçà des niveaux reconnus comme étant dangereux pour l'appareil auditif.

### Les effets physiques du type stress

Ces effets accompagnent l'état de stress. Le phénomène sonore entraîne alors des réactions de la part des différents systèmes physiologiques et leur répétition peut constituer une agression de l'organisme, susceptible de représenter un danger pour l'individu.

Il est également fort probable que les personnes agressées par le bruit deviennent plus vulnérables à l'action d'autres facteurs de l'environnement, que ces derniers soient physiques, chimiques ou bactériologiques.

### Les effets d'interférence

La réalisation de certaines tâches exige une forte concentration, qui va être perturbée par un environnement sonore trop important. Parallèlement, beaucoup d'études ont montré que le bruit perturbe la qualité du sommeil de par une fragmentation du sommeil.

A titre d'information, on considère comme « zone noire », les espaces soumis à un niveau sonore supérieur à 65 dB(A). Ce niveau sonore peut perturber le sommeil, les conversations, l'écoute de la radio ou de la télévision. Le niveau de confort acoustique correspond à un niveau de bruit en façade de logement inférieur à 55 dB(A).

Compte tenu de la variabilité de sensibilité au bruit des individus, l'appréciation de la vulnérabilité d'une population au bruit conserve un caractère subjectif.


## IMPACTS

Le bruit est l'un des facteurs importants vis-à-vis de la santé ; les risques potentiels sont liés à une augmentation du niveau acoustique local.

Si l'on excepte la période des travaux, le projet aura un impact acoustique dans la mesure où le changement de vocation de la zone la fera passer d'un ensemble non construit à une zone d'habitat. L'augmentation des niveaux sonores sur le site sera liée aux effets conjugués de l'occupation de la ZAC et du trafic de desserte.

Néanmoins, la réalisation de la ZAC des Paralisières ne produira pas un impact sonore significatif en termes de bruit routier vis-à-vis des habitations existantes, excepté aux points de raccordement entre le réseau de desserte créé et les rues de la Tonnelle et de Morest. Toutefois, l'aménagement de la ZAC aura un impact sonore maîtrisé aux abords de ces habitations. En effet, la contribution acoustique des nouvelles voiries ne sera en aucun cas à l'origine d'un dépassement des seuils maximum admissibles de 60 dB(A) en période diurne et 55 dB(A) en période nocturne, au sens de la réglementation en vigueur.

Par conséquent, étant donné qu'aucun dépassement des valeurs maximales admissibles (seuils réglementaires) n'est prévu sur le site, le projet ne devrait pas avoir d'effets notables en termes de nuisances sonores sur la santé humaine.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
	 Hausse relative du bruit ambiant concomitante à l'augmentation du trafic routier issu du projet	Négatif	Indirect	Permanent

## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

Pendant la période de chantier, les mesures relatives à la maîtrise des impacts sonores passent par :

- l'utilisation d'engins conformes à la législation ;
- le respect d'horaires de travail compatibles avec la proximité des habitations riveraines.

Concernant les impacts de l'aménagement lui-même sur le cadre sonore, aucun dispositif spécifique n'est prévu étant donné le respect des exigences acoustiques réglementaires. Les nouvelles constructions s'inséreront dans un paysage acoustique modéré grâce à un trafic de desserte à faible vitesse, et ne nécessiteront donc pas d'isolement acoustique de façade renforcé.

Toutefois, afin de limiter de manière générale les nuisances sonores, tant pour les nouveaux habitants de la ZAC que pour les riverains, on veillera à influencer sur le trafic routier en :

- limitant les vitesses de circulation sur les voies (gabarit de voie, chicanes) ;
- incitant aux déplacements non motorisés par la création de circulations douces.

 *Impact résiduel : faible*

### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.



## Pollution atmosphérique

La qualité de l'air est le domaine le plus difficile à définir pour l'étude des effets sur la santé.

L'effet est lié aux quantités de produits inhalés, qui sont une combinaison des concentrations en gaz polluants dans l'air et des durées d'exposition. Le calcul de ces deux paramètres est très complexe car ils varient pour chaque individu et dépendent de la saison et de la situation météorologique.

Les polluants émis sous forme de gaz et de poussières se dispersent dans l'environnement ou se déposent sur le sol aux abords des voies de circulation. L'agression sur l'homme se fait essentiellement et directement par la respiration, elle peut également se faire par contact (picotement des yeux) ou par l'intermédiaire de la chaîne alimentaire (consommation de végétaux pollués) dont la contribution apparaît toutefois marginale.

Les caractéristiques des substances polluantes présentes dans l'air ambiant ainsi que leurs effets sur la santé sont présentés dans le tableau ci-dessous (cf. Tableau 28).

**Tableau 45 : Substances polluantes de l'air ambiant - Sources et effets sur la santé humaine**

Paramètres		Sources d'émission	Effets sur la santé humaine
<b>Oxydes de soufre</b>	SO <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	Fours industriels Centrales thermiques Chauffages collectifs Chauffages individuels <b>Moteurs diesel</b>	Irritation des fonctions respiratoires Sensibilité des asthmatiques
<b>Oxydes d'azote</b>	NO NO <sub>2</sub>	Installations de combustion Certains procédés industriels	Gaz toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires Augmentation de la sensibilité des bronches aux infections microbiennes
<b>Composés organiques volatils non méthaniques</b>	Hydrocarbures, alcanes, alcènes, aromatiques, solvants,...	<b>Echappement des véhicules</b> , Utilisation industrielle ou domestique de solvants, peintures, ... Agriculture-sylviculture	Céphalées, nausées, Irritation des yeux, de la gorge et des voies respiratoires
<b>Ammoniac</b>	NH <sub>3</sub>	Agriculture (déjections animales et engrais)	Irritant pour les muqueuses
<b>Monoxyde de carbone</b>	CO	<b>Echappement véhicules</b>	Maladies cardio-vasculaires, Problèmes nerveux ou ophtalmologiques Céphalées, troubles digestifs, troubles de conscience jusqu'à la mort par asphyxie
<b>Dioxyde de carbone</b>	CO <sub>2</sub>	<b>Circulation routière</b>	Augmentation de l'effet de serre
<b>Poussières et particules fines</b>	PM10	Extraction, sidérurgie, engrais, installations de combustion, <b>véhicules (carburant, usure)</b>	Atteintes fonctionnelles respiratoires (bronchites chroniques, maladies cardio-respiratoires), Sensibilité des asthmatiques
<b>Benzène</b>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	<b>Circulation routière</b>	Cancérogène, Céphalées, troubles neuropsychiques, sanguins et digestifs pouvant aller jusqu'à la mort
<b>Plomb</b>	Pb	<b>Circulation routière</b>	Saturnisme

Les substances polluantes agissent sur la faune et l'homme à travers diverses voies d'exposition directes telles que l'inhalation, le contact, l'ingestion, etc. ou indirectes via les milieux (eau, sol), la faune ou la flore, le long des chaînes alimentaires. Les liens éventuels entre pollution atmosphérique et santé sont d'autant plus marqués pour des groupes de population fragilisés tels que les personnes âgées, les pathologies chroniques telles que l'asthme, etc.

La population dite sensible est composée d'individus potentiellement plus vulnérables. Ce sont potentiellement les jeunes enfants (écoles, crèches), les personnes sujettes à des insuffisances respiratoires (hôpitaux), les personnes âgées (maisons de retraite). Aucun établissement sensible ne se situe à proximité immédiate du site de projet. L'école la plus proche est située au plus près à environ 450 m au sud du site de la ZAC.

Compte tenu des concentrations humaines et des niveaux de trafic, les problèmes de santé publique se rencontrent principalement en milieu urbain. Les effets à long terme sont l'augmentation de risque de maladies respiratoires chroniques, des cancers du poumon ou d'autres localisations cancéreuses. A court terme, il peut s'agir d'irritations du système respiratoire, etc.

## IMPACTS


Actuellement, aucune pollution de l'air significative n'est signalée sur le secteur de la ZAC des Paralisières, et, comme vu à l'état initial, Huisseau-sur-Cosson présente une qualité de l'air globalement bonne.

Aucune installation susceptible de générer des émissions atmosphériques ou olfactives n'est envisagée dans le cadre de l'aménagement de la ZAC des Paralisières. Le principal facteur de dégradation de la qualité de l'air restera donc la circulation automobile générée par la desserte des nouvelles habitations sur les voiries intérieures du site.

Le chauffage des bâtiments en saison froide est également préjudiciable à la qualité de l'air.

Il est difficile de quantifier de manière pertinente la pollution atmosphérique directement imputable au projet et de déterminer ses impacts sur la santé des populations exposées. Toutefois, la destination du projet ainsi que son envergure ne sont pas susceptibles d'engendrer un impact significatif sur la qualité de l'air.

L'aménagement de la ZAC des Paralisières n'est donc pas de nature à remettre en cause la qualité atmosphérique constatée sur le secteur et notamment les concentrations seuils de la réglementation du fait de sa destination (habitat).

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
	Négatif	Indirect	Permanent	Moyen terme
 Dégradation potentielle mais limitée de la qualité de l'air par hausse de la circulation sur ce secteur	Négatif	Indirect	Permanent	Moyen terme

## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

Dans la même optique que la limitation des nuisances sonores, les mesures suivantes permettront de minimiser l'impact du projet vis-à-vis de la qualité de l'air :

- incitation aux déplacements doux ;
- limitation des vitesses de circulation sur les voiries internes au site.



*Impact résiduel : faible*

### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.


## Pollution lumineuse

L'impact de la pollution lumineuse sur les végétaux et les espèces animales est aujourd'hui reconnu. L'éclairage artificiel nocturne, particulièrement lorsque celui-ci n'est pas maîtrisé et utilisé de façon démesurée, est susceptible de générer des troubles du développement végétatif sur certaines espèces (retard de la chute des feuilles par exemple), mais également, et surtout, des troubles pour les espèces animales. Ces dernières peuvent en effet être perturbées dans leur cycle biologique : allongement du temps d'alimentation, désorientation (notamment chez les oiseaux), éblouissement, attraction de la lumière engageant un épuisement des espèces (notamment chez les insectes), etc.

Le phénomène de perturbation est donc avéré au sein du règne végétal et du règne animal. Les effets sur l'homme et sa santé sont en revanche encore méconnus. Depuis une dizaine d'années, les études se multiplient afin d'analyser et de définir avec certitude l'impact d'une forte exposition lumineuse artificielle sur la santé humaine. Si aucun résultat n'est encore exposé avec certitude, des hypothèses sont présentées par les chercheurs du monde entier. Ainsi, une telle exposition serait susceptible d'altérer le système hormonal, à l'instar des troubles biologiques sur les animaux, et la sécrétion de mélatonine qui affecte le sommeil, le vieillissement ou encore le développement des tumeurs. Face à ces hypothèses, toutes les précautions sont à prendre afin de limiter l'impact d'une pollution lumineuse excessive sur la santé humaine.

## IMPACTS

Les espaces publics (voiries) du futur quartier feront l'objet d'un éclairage public. L'éclairage qui sera mis en place sur le site ne sera toutefois pas de mesure et de nature à générer des incidences sur la santé humaine. Il est à noter que les habitations situées au sud rue de la Tonnelle, et à l'ouest rue de Morest, font d'ores et déjà l'objet d'un éclairage nocturne.

Synthèse des impacts	Type d'impact (positif / négatif direct / indirect)		Temporalité de l'impact (temporaire / permanent court, moyen, long terme)	
 Absence d'impact sur la santé humaine	/	/	/	/

## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction

Un certain nombre de principes quant aux dispositifs d'éclairage public devront être respectés afin d'éviter toute lumière inutile ou gênante, et ainsi économiser l'énergie :

- la puissance de l'éclairage dépendra de son usage et de sa position ; on veillera à le limiter au strict nécessaire ;
- les luminaires comporteront des systèmes optiques permettant de diriger le flux lumineux afin d'éviter les débordements de lumière inutiles, et des déflecteurs ou d'autres dispositifs de contrôle dirigeant la lumière vers le bas (cf. Figure 66).



*Impact résiduel : faible*

### Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

## 5.8 TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES ENVISAGÉES

Thématique et impacts	Positif / Négatif		Direct / Indirect		Temporalité		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
	P+	N-	D	I	T	P	Court	Moyen	Long		
<b>Cadre physique</b>											
<i>Chantier</i>											
Augmentation de la concentration des matières en suspension dans les eaux de ruissellement		X		X	X		X			E/R : Mise en œuvre de prescriptions diverses pour un chantier respectueux de son environnement s'imposant aux entreprises devant intervenir sur le site.	Faible
Risque potentiel de pollution des eaux superficielles et souterraines		X		X	X		X				
<i>Exploitation</i>											
Absence d'impact sur les conditions climatiques	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Absence de mesures spécifiques.	
Modification localisée de la topographie pour répondre aux impératifs de gestion des eaux pluviales et d'aménagement de voiries		X		X			X			E/R : Intégration des particularités topographiques dans la conception du projet	
Modification du régime d'écoulement du milieu récepteur		X		X			X		X	E/R : Mise en place de bassin d'infiltration, de noues et de tranchées drainantes qui assureront le tamponnement des eaux pluviales sur l'opération avant infiltration vers le milieu souterrain.	
Imperméabilisation des sols induisant une augmentation et un étalement des ruissellements		X		X			X		X	A ce titre, ces dispositifs constitueront une mesure de réduction des eaux pluviales évacuées vers le milieu superficiel (pour les pluies dimensionnantes ou inférieur) malgré l'augmentation de densité du site d'étude.	Faible
Pollution potentielle des eaux de surface et des eaux souterraines constituant les milieux récepteurs des ruissellements		X		X	X				X	Entretien adapté des ouvrages de tamponnement et du réseau de collecte (entretien de la végétation, vérification du bon état de fonctionnement, enlèvement des feuilles et objets, ...)	
Modification potentielle des conditions de perméabilité du site par tassement des sols		X		X	X				X	E/R : Absence de pollution du milieu souterrain par éloignement des fonds d'ouvrage avec le toit de la nappe souterraine (absence de risque de remontée de nappe dans les ouvrages). Pas de modification de la perméabilité des sols.	
<b>Cadre biologique</b>											
<i>Chantier/Exploitation</i>											
Modification de l'occupation du sol et destruction d'espèces végétales		X	X				X	X		E/R : Définition des aménagements permettant de conserver une partie des friches herbacées (MR1)	
Dissémination d'espèces invasives		X		X			X		X	E/R : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles des espèces animales (MR2)	
Destruction accidentelle de spécimens d'espèces animales à enjeu et/ou protégées		X	X				X	X		E/R : Suivi de l'abattage des arbres gîtes potentiels pour les chiroptères (MR3)	
Destruction/altération d'habitats de reproduction et de repos d'espèces animales à enjeu et/ou protégées		X	X				X	X		E/R : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances associées au chantier (MR4)	Négligeable à très faible
Dérangement d'espèces animales à enjeu et/ou protégées		X		X	X			X		E/R : Gestion des espèces exotiques envahissantes (MR5)	
										C : Gestion favorable à l'amélioration de l'état de conservation de milieux ouverts dégradés (MC1)	
										C : Création de nouveaux milieux semi-ouverts de type haies arbustives (MC2)	
Absence d'impact sur le réseau Natura 2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Nul

Thématique et impacts	Positif / Négatif		Direct / Indirect		Temporalité		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
	P+	N-	D	I	T	P	Court	Moyen	Long		
<b>Cadre paysager et patrimoine culturel</b>											
<i>Chantier</i>											
Mise à jour potentielle de vestiges archéologiques	/	/		X		X	X			E/R : Emissions éventuelles de prescriptions de la Direction Régionale des Affaires Culturelles sur le site d'étude	Faible
Modification du paysage agricole		X	X		X		X				
<i>Exploitation</i>											
Transformation d'un paysage « rural ➔ urbain »		X	X			X		X		E/R : Définition de différentes typologies de parcelles avec préconisations adaptées	Faible à moyen
Modification des perceptions visuelles depuis les espaces proches et lointains		X		X		X		X		Proposition d'une palette végétale Définition d'une structure verte à travers différents espaces : vergers, parc et prairie naturelle	
Organisation du développement urbain (valorisation de l'image de la commune)	X			X		X		X		Traitement paysager des ouvrages de gestion des eaux pluviales. E/R : Respect des prescriptions de l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF)	
<b>Cadre de vie</b>											
<i>Chantier</i>											
Nuisances diverses vis-à-vis des personnes circulant régulièrement aux abords du site		X		X	X		X			E/R : Mise en œuvre de prescriptions diverses pour un chantier respectueux de son environnement s'imposant aux entreprises devant intervenir sur le site.	Faible
Modifications des conditions de circulation		X	X		X		X				
<i>Exploitation</i>											
Modifications des conditions édaphiques pouvant induire une modification modérée des aléas naturels sur le site		X		X		X		X		E/R : Gestion rationalisée des déblais/remblais et réutilisation des déblais pour l'aménagement du site.	Faible
Hausse locale modérée du trafic		X		X		X		X		E/R : Hiérarchisation entre les fonctions de circulation, aménagement de voiries internes de desserte, raccordement sécurisé aux infrastructures existantes et incitation aux déplacements doux.	
Hausse modérée de l'environnement sonore		X		X		X		X		E/R : Incitation aux déplacements non motorisés par la mise en place de liaisons douces et limitation des vitesses de circulation sur les voiries internes au site.	
Dégradation potentielle mais limitée de la qualité de l'air par hausse de la circulation sur ce secteur		X		X		X		X			
Création de nuisances lumineuses pour les riverains et pour la faune		X		X		X		X		E/R : Mise en place de dispositifs d'éclairage public adaptés en termes de puissance lumineuse, d'orientation d'éclairage et de temps d'éclairage.	

P+ : Positif ; N- : Négatif ; T : Temporaire ; P : Permanent ; D : Direct ; I : Indirect  
E/R : Mesures d'évitement et de réduction

Suite du tableau en page suivante

Thématique et impacts	Positif / Négatif		Direct / Indirect		Temporalité		Terme			Mesures associées	Impact résiduel
	P+	N-	D	I	T	P	Court	Moyen	Long		
<b>Cadre socio-économique</b>											
<i>Chantier</i> Renforcement de l'économie locale	X			X	X		X			Absence de mesures spécifiques	Positif
<i>Exploitation</i> Accroissement de la population de Huisseau-sur-Cosson et amélioration de la mixité sociale	X		X			X		X		E/R : Phasage de l'aménagement permettant de garantir une évolution progressive de la population, de façon à limiter l'impact sur la capacité d'accueil des équipements publics existant.  E/R : Inscription du projet dans une logique de continuité urbaine visant à réduire l'étalement urbain et le mitage résidentiel.	Faible à positif selon les thématiques
Développement de commerces et services, création d'emplois	X			X		X		X			
Consommation d'espace sur un secteur encore non urbanisé, en friche ou cultivé		X		X		X		X			
Renforcement de l'économie locale	X			X		X		X			
<b>Réseaux et Déchets</b>											
<i>Chantier</i> Dévoisement éventuel des réseaux présents en périphérie du site		X	X		X		X			E/R : Réutilisation des déblais dans la mesure du possible pour le remblai des espaces publics, tri sélectif et acheminement des déchets vers des filières de valorisation ou d'élimination.	Faible
Production de déchets de chantier		X	X		X		X				
<i>Exploitation</i> Hausse des besoins en eau potable et des consommations énergétiques		X		X		X		X		E/R : Mise en place de dispositifs de gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales.  E/R : Adaptation de l'organisation de la collecte des déchets.	Faible
Augmentation des rejets d'eaux usées sur le réseau de la commune		X		X		X		X			
Augmentation de la production de déchets		X		X		X		X			
<b>Santé humaine</b>											
<i>Pollution des eaux</i> Pollution potentielle des eaux de surface et des eaux souterraines constituant les milieux récepteurs des ruissellements		X		X		X		X		E/R : Mise en œuvre de modalités d'assainissement des eaux usées et pluviales du site.  E/R : Utilisation d'engins conformes à la législation et respect d'horaires compatibles avec la proximité des habitations durant la phase chantier.  E/R : Limitation des vitesses de circulation sur les voiries internes au site.  E/R : Incitation aux déplacements non motorisés par la création de circulations douces.	Faible
<i>Bruit</i> Hausse relative du bruit ambiant concomitante à l'augmentation du trafic routier issu du projet		X		X		X		X			
<i>Pollution atmosphérique</i> Dégradation potentielle mais limitée de la qualité de l'air par hausse de la circulation sur ce secteur		X		X		X		X			
<i>Pollution lumineuse</i> Absence d'impact sur la santé humaine	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

P+ : Positif ; N- : Négatif ; T : Temporaire ; P : Permanent ; D : Direct ; I : Indirect  
E/R : Mesures d'évitement et de réduction

## 5.9 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Dans le cadre de l'évaluation des impacts cumulés du projet avec d'autres projets connus<sup>5</sup>, l'analyse a porté prioritairement sur le territoire communal de Huisseau-sur-Cosson. Dans un souci de complétude de l'analyse, tous les projets connus, situés sur les communes voisines de Huisseau-sur-Cosson ont également été recherchés. Ces communes sont les suivantes : Chambord, Montlivault, Saint-Claude-de-Diray, Mont-près-Chambord, Vineuil, Saint-Gervais-la-Forêt.

Pour cela, la recherche a été effectuée sur les différents sites internet des services de l'Etat référençant, ou susceptibles de référencer, les avis de l'autorité environnementale. Seuls les projets d'aménagement référencés à partir de 2020 sont intégrés à cette analyse.

**Tableau 46 : Sites internet consultés pour l'analyse des impacts cumulés avec d'autres projets connus**

Institution	Site internet	Information	Date de consultation du site internet
Préfecture du Loir-et-Cher	<a href="https://www.loir-et-cher.gouv.fr/Publications/Publications-legales/Avis-de-l-autorite-environnementale-AE/Projets-de-travaux-d-ouvrages-ou-d-amenagements/Demandes-d-examen-au-cas-par-cas-et-decisions-prises">https://www.loir-et-cher.gouv.fr/Publications/Publications-legales/Avis-de-l-autorite-environnementale-AE/Projets-de-travaux-d-ouvrages-ou-d-amenagements/Demandes-d-examen-au-cas-par-cas-et-decisions-prises</a>	Absence d'autres projets connus	19 juillet 2022
DREAL Centre-Val de Loire	<a href="http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/projets-de-travaux-d-ouvrages-ou-d-amenagements-r431.html">http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/projets-de-travaux-d-ouvrages-ou-d-amenagements-r431.html</a>	Absence d'autres projets connus	19 juillet 2022
Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable	<a href="http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-r171.html">http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-r171.html</a>	Absence d'autres projets connus	19 juillet 2022

Aucun projet d'aménagement n'est référencé sur le territoire communal de Huisseau-sur-Cosson et ses communes voisines. Les seuls résultats issus de cette recherche concernent l'exploitation / régularisation de forages à Mont-Près-Chambord.

Aucun cumul d'effets n'est donc à envisager avec le projet de la ZAC des Paralisières.

<sup>5</sup> Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact : - ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique, - ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'état compétente en matière d'environnement a été rendu public.

La notion de projet implique que les aménagements mentionnés ne soit pas encore en exploitation.





## PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES

## **6 PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES**

L'élaboration du projet de ZAC des Paralisières a fait l'objet d'une importante réflexion quant aux choix retenus pour la desserte du site, l'organisation paysagère et spatiale du projet urbain, ainsi que les principes retenus pour les espaces publics et paysagers. L'alternative présentée ci-après illustre cette réflexion qui a finalement abouti à un projet favorisant plus de densification, constituant le scénario 2.

Il est à noter que cette réflexion s'inscrit pleinement dans le cadre réglementaire du PLUi de la Communauté de Communes du Grand Chambord approuvé en 2020. Le projet répond bien à la vocation et au caractère de la zone AU destinée au développement urbain ainsi qu'à l'OAP « ZAC des Paralisières » imposant une opération d'aménagement d'ensemble. La partie nord du projet classée zone N répond bien à la vocation et au caractère de la zone N destinée aux espaces naturels.

Le site des Paralisières constituant le seul espace « à urbaniser » en extension urbaine de la commune, il est le secteur privilégié pour la construction d'un nouveau quartier. Il est également prioritaire pour sa situation en connexion entre les deux voies principales d'accès de la commune et pour sa proximité avec le centre-bourg. Il permet ainsi une urbanisation qui viendra fermer le tissu existant pour une extension pertinente du bourg.

## Scénario 1

### Programme bâti

	NB DE LOTS		M2 CESSIBLES		moyenne
Surface inférieure à 350 m <sup>2</sup> - lots sociaux	18	17%	5 484 m <sup>2</sup>	9%	305 m <sup>2</sup>
Surface comprise entre 351 et 550 m <sup>2</sup>	21	20%	10 262 m <sup>2</sup>	16%	489 m <sup>2</sup>
Surface comprise entre 551 et 750 m <sup>2</sup>	45	42%	29 059 m <sup>2</sup>	46%	646 m <sup>2</sup>
Surface supérieure à 750m <sup>2</sup>	22	21%	18 597 m <sup>2</sup>	29%	845 m <sup>2</sup>
<i>totaux</i>	106	100%	63402	100%	

<b>TOTAL SUPERFICIE CESSIBLE</b>	<b>63 402 m<sup>2</sup></b>
<i>moyenne</i>	<i>598 m<sup>2</sup></i>
<b>TOTAL SUPERFICIE PLANCHER MAXIMAL</b>	<b>22 850 m<sup>2</sup></b>

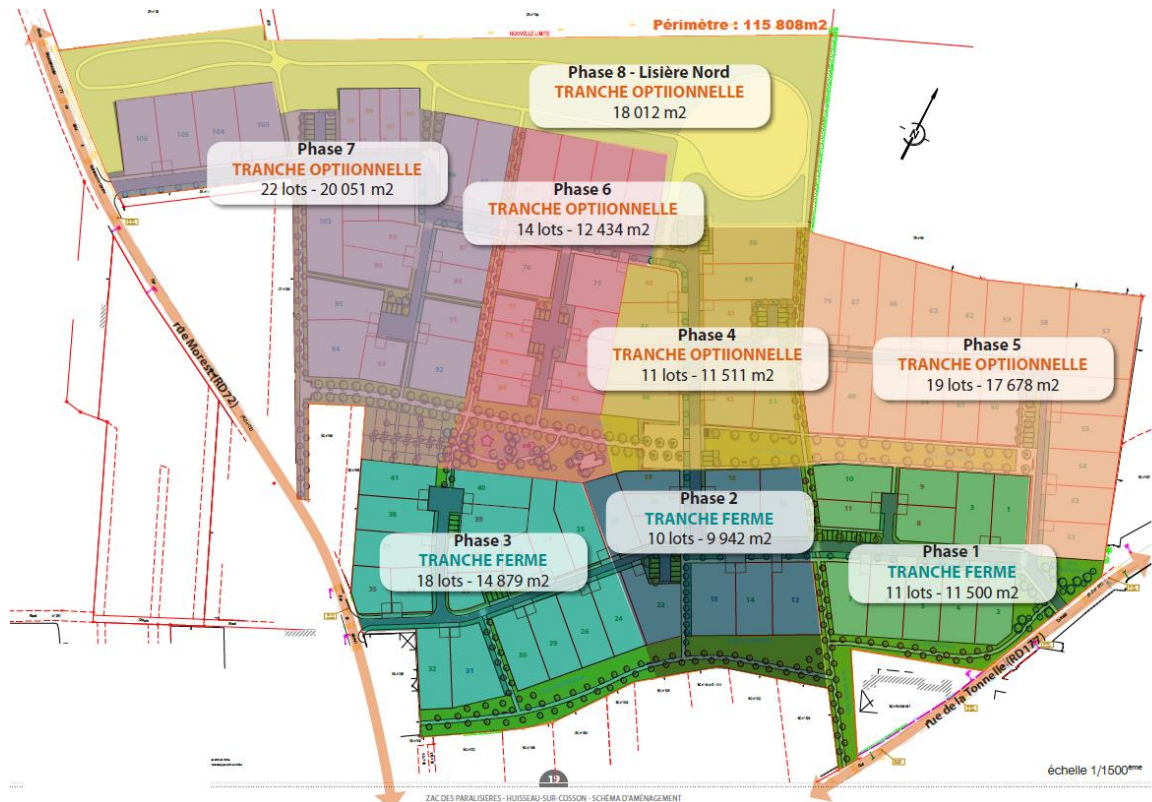
### Axonométrie



Espaces publics



Phasage



## Scénario 2

### Programme bâti

	NB DE LOG.		M2 CESSIBLES		moyenne
log. Sociaux	12	10%	1 904 m <sup>2</sup>	3%	159 m <sup>2</sup>
Surface comprise entre 350 et 550 m <sup>2</sup>	58	48%	26 410 m <sup>2</sup>	42%	455 m <sup>2</sup>
Surface comprise entre 550 et 750 m <sup>2</sup>	39	32%	24 186 m <sup>2</sup>	38%	620 m <sup>2</sup>
Surface supérieure à 750m <sup>2</sup>	13	11%	10 777 m <sup>2</sup>	17%	829 m <sup>2</sup>
<i>totaux</i>	122	100%	63 277	100%	

	Nb de log.	
<b>TOTAL SUPERFICIE CESSIBLE</b>	<b>63 277 m<sup>2</sup></b>	<b>122</b>
moyenne	519 m <sup>2</sup>	
<b>MACRO-LOTS pour logement social ou sénior</b>	<b>1 904 m<sup>2</sup></b>	<b>12</b>
moyenne	159 m <sup>2</sup>	
<b>TERRAINS A BATIR</b>	<b>61 373 m<sup>2</sup></b>	<b>110</b>
moyenne	558 m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL SUPERFICIE PLANCHER MAXIMAL</b>	<b>25 590 m<sup>2</sup></b>	<b>122</b>

### Axonométrie

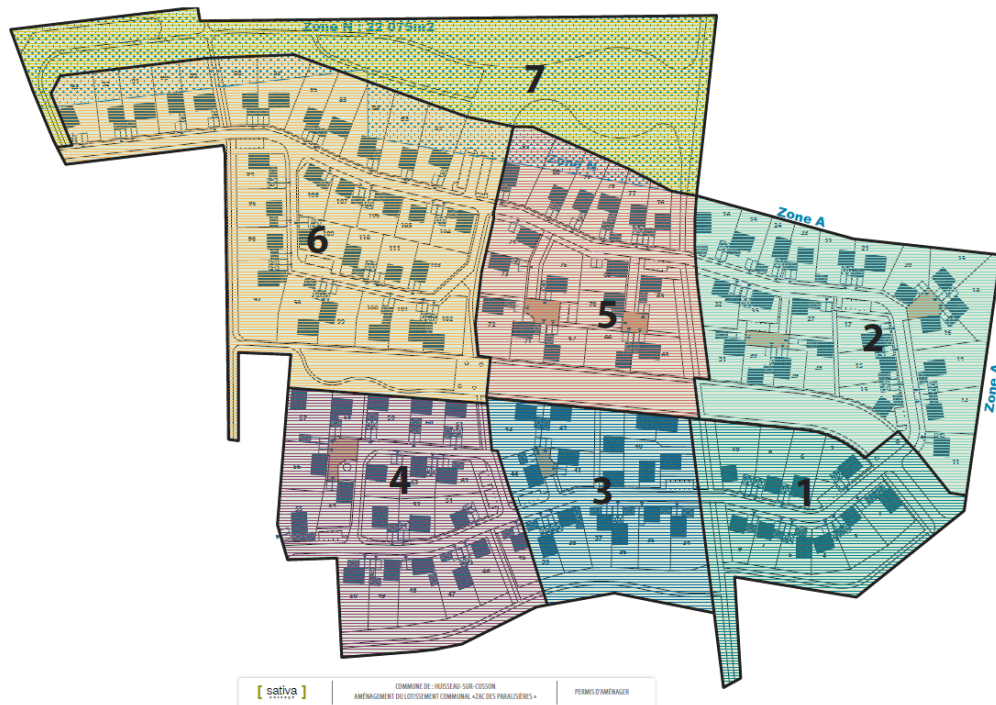


Espaces publics



Phasage

plan de phasage envisagé



### Scénario 3 – Scénario retenu

Dans le cadre des inventaires faune-flore réalisées au début de l'été 2022, une espèce d'oiseau protégée, la Cisticole des joncs a été observée sur le site du projet. Il s'agit d'une espèce des milieux ouverts, qui utilise les friches herbacées comme habitat de reproduction.

Une démarche d'évitement, de réduction, et de compensation des impacts sur cette espèce a été mise en œuvre. Il a été décidé de réduire les interventions et modifications sur la friche herbacée située au nord au droit de la zone Naturelle décrite dans le PLU de la commune de Huisseau-sur-Cosson, sur laquelle était prévue une zone boisée.

Cette zone de prairie fera l'objet d'une gestion par fauche tardive, avec une intervention annuelle prévue hors des périodes sensibles de l'avifaune (septembre à octobre préférentiellement), afin de limiter la fermeture des milieux et conserver des habitats favorables aux espèces d'oiseaux du cortège des milieux ouverts.





## SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES



## 7 SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

### 7.1 SUIVI DE CHANTIER

Un suivi du chantier d'aménagement de la ZAC des Paralisières pourra être réalisé par un expert écologue en trois phases :

- une visite/réunion avant le démarrage des travaux afin de rappeler les enjeux environnementaux du site ainsi que les mesures d'évitement et de réduction qui ont été définies pour prendre en compte ces enjeux ;
- des visites régulières pendant toute la durée des travaux, afin de rendre compte de la prise en compte de ces mesures environnementales ;
- une visite en fin de travaux, afin d'établir un bilan et constituer un état initial du site nouvellement aménagé.

A chacune de ces étapes seront suivis :

- d'une manière générale, le respect des emprises de chantier ;
- l'évitement des éléments naturels exclus des emprises du chantier (en particulier la zone de friches située en frange nord de l'aire d'étude) ainsi que le bon état du balisage qui assure leur préservation ;
- le respect des préconisations relatives à l'adaptation du calendrier des différentes phases de travaux préparatoires en fonction des périodes sensibles pour les espèces animales et au suivi de l'abattage des arbres gîtes pour les chiroptères par un expert ;
- le respect des préconisations en termes de préservation de la qualité des eaux de surface et de limitation des nuisances sonores et lumineuses et d'envols de poussières ;
- la réalisation des opérations de restauration et de gestion des milieux présents au niveau des sites de réduction et de compensation ;
- la réalisation des plantations ;
- la mise en place des nichoirs pour les oiseaux et gîtes pour les chiroptères ;
- les cortèges faunistiques présents au niveau du site et à ses abords, notamment au niveau des secteurs ayant fait l'objet des mesures de réduction, ainsi qu'au niveau des sites de compensation ;
- les bassins de gestion des eaux pluviales, par repérage visuel, l'objectif étant de contrôler que les dispositifs soient bien fonctionnels.

En cas de besoin, l'expert écologue en charge du suivi écologique pourra proposer des actions complémentaires visant à améliorer la prise en compte des enjeux environnementaux, à condition qu'elles soient compatibles avec le chantier en cours.

Les visites de chantier réalisées dans le cadre du suivi écologique devront faire l'objet de comptes-rendus qui devront être transmis à l'autorité environnementale.

Par ailleurs, pendant toute la durée d'aménagement de la ZAC, la cohérence de chaque permis de construire avec le cahier des charges et de prescriptions architecturales, paysagères et environnementales, ainsi qu'au règlement, sera examinée (en termes d'implantation, de volumétrie du bâti, de traitement des façades, stationnement, clôtures et plantations, etc.).

En outre, il est à souligner que l'Architecte des Bâtiments de France et l'urbaniste de la ZAC seront également consultés pour avis sur les permis de construire.

## 7.2 SUIVI A MOYEN ET LONG TERME

L'ensemble des mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement proposées pour prendre en compte les enjeux environnementaux du site devront faire l'objet d'un suivi écologique après la fin des travaux, afin de rendre compte de leur évolution, sur la base du constat réalisé à la fin des travaux, de leur pérennité et de leur efficacité.

Le suivi portera ainsi sur :

- le maintien dans un bon état de conservation des cortèges floristiques et faunistiques observés lors des études préalables au niveau du projet et à ses abords, notamment au niveau des secteurs faisant l'objet des mesures de réduction et au niveau des aménagements paysagers intégrés à l'opération ;
- la vérification de la fonctionnalité des habitats faisant l'objet d'une gestion écologique au niveau des sites de compensation, par le biais de la réalisation de relevés des cortèges d'espèces floristiques et faunistiques. Ces relevés viseront en particulier les espèces d'oiseaux et de chiroptères protégées concernées par le projet de la ZAC des Paralisières qui seraient susceptibles d'y trouver des conditions favorables et de les coloniser, par le biais de la réalisation de points d'écoute ; les espèces de reptiles pourront également être suivies par le biais de la pose de caches artificielles (plaques ondulées) ;
- la surveillance des espèces invasives, en particulier au niveau des emprises concernées par le chantier, mais également au niveau des sites de compensation ;
- les plantations réalisées pour savoir si elles jouent le rôle paysager escompté (reportage photographique avec comparaison des prises de vue à réception des travaux et plusieurs années après les travaux pour suivre l'évolution) ;
- les bassins de gestion de gestion des eaux pluviales (repérage visuel des ouvrages et des points de rejet), l'objectif étant de contrôler que le dispositif soient bien fonctionnels et que, par conséquent, le milieu récepteur ne présente pas de désordre hydroécologique.

Ce suivi devra être réalisé tous les ans pendant les 3 premières années qui suivront la fin des travaux au niveau du site du projet et à ses abords. Le suivi pourra donner lieu, le cas échéant, à des préconisations de gestion visant à maintenir la fonctionnalité des milieux concernés.

Au niveau des sites de compensation, le suivi sera également réalisé tous les ans pendant les 3 premières années qui suivront la fin des travaux, mais également renouvelé 5 ans après la fin des travaux, puis tous les 5 ans pendant 30 ans.

L'ensemble de ces suivis fera l'objet de bilans annuels qui devront être transmis à l'autorité environnementale.



# ESTIMATION DES COUTS DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

## 8 ESTIMATION DU COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

L'évaluation du coût des mesures environnementales est une approche délicate dans la mesure où certains équipements de protection de l'environnement sont intégrés en tant que tels au projet technique d'aménagement de la ZAC des Paralisières et ne constituent pas de réelles « mesures correctrices ou compensatoires ». Il s'agit en revanche de mesures de suppression et de réduction d'impact intégrées en amont du projet.

Les estimations présentées dans le tableau suivant portent essentiellement sur les aménagements paysagers, l'assainissement du site (hors coûts imputables aux mesures de protection de l'environnement prises dans le cadre de la gestion du chantier), les mesures de compensation en faveur de la faune et les mesures de suivi.

Tableau 47 : Estimation du coût des mesures environnementales

Mesures	Coûts prévisionnels de la tranche ferme (phases 1, 2, 3) en € hors taxes	Coûts prévisionnels de la tranche conditionnelle (phases 4, 5, 6, 7) en € hors taxes
Installation / Signalisation chantier	14 745	20 362
Voirie		
<i>Chemins piétons</i>	<i>54 625</i>	<i>73 500</i>
<i>Espaces verts travaillés et non travaillés</i>	<i>73 500</i>	<i>79 740</i>
<i>Nouvelles</i>	<i>13 590</i>	<i>20 610</i>
Plantations	74 900	15 350
Assainissement		
<i>Eaux pluviales</i>	<i>83 260</i>	<i>107 960</i>
<i>Eaux usées</i>	<i>166 800</i>	<i>207 400</i>
<i>Branchements</i>	<i>70 140</i>	<i>95 190</i>
Réseaux et branchements	251 554	353 582
Mesures de compensation faune		
<i>Restauration/gestion friches herbacées</i>		<i>72 000</i>
<i>Création haies arbustives</i>		<i>12 000</i>
Mesures de suivi du chantier		10 000
Mesures de suivi post-chantier		
<i>Site du projet</i>		<i>6 000</i>
<i>Sites de compensation</i>		<i>45 000</i>



ANALYSE DES METHODES  
UTILISEES ET DES DIFFICULTES  
RENCONTREES POUR  
EVALUER LES EFFETS DU  
PROJET SUR  
L'ENVIRONNEMENT

## **9 ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

### **9.1 GENERALITES - NOTIONS D'EFFET OU D'IMPACT DU PROJET**

En matière d'aménagement, les projets, de quelque nature qu'ils soient, interfèrent avec l'environnement dans lequel ils sont réalisés.

La procédure d'étude d'impact a pour objectif de fournir des éléments d'aide à la décision quant aux incidences environnementales du projet et d'indiquer les mesures correctives à mettre en œuvre par le maître d'ouvrage, afin d'en assurer une intégration optimale.

On comprend donc que l'estimation des effets du projet (« impacts ») occupe une importance certaine dans la procédure d'étude d'impact.

La démarche adoptée est la suivante :

- une analyse de l'état « actuel » de l'environnement : elle s'effectue de façon thématique, pour chacun des domaines de l'environnement (portant sur le cadre physique, le cadre biologique, le cadre humain et socio-économique) ;
- une description du projet et de ses modalités de réalisation et cela pour les différentes variantes d'aménagement envisageables, afin d'en apprécier les conséquences sur l'environnement, domaine par domaine et de justifier, vis-à-vis de critères environnementaux, les raisons de son choix, apparaissant comme le meilleur compromis entre les impératifs techniques, les contraintes financières et l'intégration environnementale ;
- une indication des impacts du projet sur l'environnement, qui apparaît comme une analyse thématique des incidences prévisionnelles liées au projet. Il s'agit là, autant que faire se peut, d'apprécier la différence d'évolution afférant à :
  - la dynamique « naturelle » du domaine environnemental concerné en l'absence de réalisation du projet d'une part ;
  - la dynamique nouvelle créée par la mise en œuvre du projet, vis-à-vis de ce thème de l'environnement.

Les conséquences de cette différence d'évolution sont à considérer comme les impacts du projet sur le thème environnemental concerné.

- dans le cas des impacts négatifs, une série de mesures d'évitement et de réduction visent à optimiser ou améliorer l'insertion du projet dans son contexte environnemental et limiter de ce fait les impacts bruts (c'est-à-dire avant application des mesures compensatoires du projet sur l'environnement). Ce principe a pour objectif de s'inscrire dans le cadre de la séquence ERC « Eviter – Réduire – Compenser » codifiée aux articles L.122-3 et L.122-6 du code de l'environnement et L.121-11 du code de l'urbanisme.

## 9.2 ESTIMATION DES IMPACTS ET DIFFICULTES RENCONTREES - GENERALITES

L'estimation des impacts sous-entend :

- de disposer de moyens permettant de qualifier, voire de quantifier, l'environnement (thème par thème *a priori*) ;
- de savoir gérer, de façon prédictive, des évolutions thématiques environnementales.

Le premier point, pour sa partie qualitative est du domaine de la réalité : l'environnement est aujourd'hui appréciable vis-à-vis de ses diverses composantes, avec des niveaux de finesse satisfaisants, et de façon objective (existence de méthodes descriptives).

La partie quantitative n'est de façon générale appréciée que dans les domaines s'y prêtant, plutôt orientés dans les thèmes de cadre physique ou bien de l'environnement humain et socio-économique (hydraulique, bruit, etc.) ; d'autres (tel l'environnement paysager par exemple) font appel à certaines appréciations subjectives, dont la quantification ne peut être aisément envisagée.

Le second point soulève parfois également des difficultés liées au fait que certaines sciences, complexes, telles les sciences biologiques et écologiques, ne sont que modérément (voire pas) prédictives.

Ces considérations montrent la difficulté d'apprécier, de façon générale et unique, l'impact d'un projet sur l'environnement ; l'agrégation des impacts (addition des effets sur des thèmes distincts de l'environnement) reste donc du domaine de la vue de l'esprit, à ce jour, dans la mesure où elle supposerait de façon objective :

- de pouvoir quantifier chaque impact thématique (dans tous les domaines de l'environnement), ce qui n'est pas le cas ;
- de savoir pondérer l'importance relative des différents thèmes environnementaux les uns par rapport aux autres, ce qui n'est pas le cas non plus.

### 9.3 CAS DE LA ZAC DES PARALISIERES

Dans le cadre de ce dossier d'étude d'impact, la méthode utilisée a consisté en la définition, pour chacun des thèmes de l'environnement, de critères susceptibles de permettre l'appréciation progressive et objective des incidences de l'aménagement de la ZAC des Paralisières à Huisseau-sur-Cosson.

La collecte des données a été menée auprès des détenteurs de l'information :

- études préalables ;
- consultation des services de l'Administration, des collectivités...

... complétés par des reconnaissances de terrain.

La flore et la faune ont fait l'objet d'une description basée sur des prospections de terrain.

Le contexte acoustique a été pour sa part apprécié à partir de mesures spécifiques réalisées in situ en plusieurs stations.

Ces diverses informations ont été gérées par des spécialistes qui mènent régulièrement, de façon professionnelle, des études d'impact de cette nature, dans des contextes voisins (même si à chaque étude des spécificités apparaissent : géographie, environnement périphérique, etc.).

Les différents impacts ont été établis, par thèmes, à partir de l'expérience des chargés d'études.

Globalement, les difficultés rencontrées dans l'évaluation des impacts du projet d'aménagement de la ZAC des Paralisières sont :

- la réalisation de l'étude d'impact à un moment de la vie du projet où toutes ses caractéristiques ne sont pas encore déterminées exactement. Le projet peut être amené à évoluer quelque peu en phase opérationnelle. Ces modifications vont souvent dans le sens d'une limitation des incidences en permettant un calage fin des mesures réductrices d'impact et/ou compensatoires ;
- l'appréciation de certains impacts en terme de risques (pollution accidentelle des eaux souterraines ou superficielles, trafic généré, par exemple),
- la difficulté à quantifier certains effets ne répondant pas toujours à des modèles.

Le tableau en page suivante (cf. Tableau 48) recense les principales références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude.



**Tableau 48 : Principales références bibliographiques**

Thématiques	Références
Projet d'aménagement de la ZAC des Paralisières	Plans et documents des cabinets SATIVA et SAFEGE (dossier de création de ZAC).
Cadre physique	Informations Météo France.  Carte géologique de la France au 1/50 000 <sup>ème</sup> , feuille de Bracieux (n°429), BRGM.  SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, Agence de l'eau Loire-Bretagne.  Informations Agence Régional de Santé (ARS) Centre-Val de Loire.
Cadre naturel	Sites internet de la DREAL Centre-Val de Loire et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).  Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la Région Centre-Val de Loire.
Paysage et patrimoine culturel	Atlas des paysages du Loir-et-Cher, CAUE 41  Informations DRAC Centre-Val de Loire.  Site internet : atlas.patrimoines.culture.fr
Risques naturels et technologiques	Site internet Géorisques  Préfecture du Loir-et-Cher : Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM).
Cadre socio-économique	Données INSEE.  Sites internet de la commune de Huisseau-sur-Cosson et de la Communauté de communes du Grand Chambord  Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) du Grand Chambord  Recensement Général Agricole (RGA) 2010 (AGRESTE).

*Suite du tableau en page suivante*

Thématiques	Références
Cadre de vie / Urbanisme	Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) du Grand Chambord  Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Blaisois  Rapport d'activité Lig'Air, 2018.  Classement sonore des infrastructures de transport terrestre, DDT Loir-et-Cher.  Site internet du Conseil départemental du Loir-et-Cher  Notice sanitaire du PLUi du Grand Chambord.



# AUTEURS DE L'ETUDE

## 10 AUTEURS DE L'ETUDE

Ce dossier a été réalisé par le bureau d'études :

**THEMA Environnement**  
1, Mail de la Papoterie  
37170 Chambray-lès-Tours



Les auteurs de l'étude sont :

- Jean-Philippe LECOMTE : directeur technique du pôle réglementaire (validation) ;
- Pauline AZEMAR : chargée d'études (compilation de données, rédaction) ;
- Julie RODRIGUEZ : chargée d'études (compilation de données, rédaction) ;
- Florian CORNET : chargé d'études (rédaction du volet hydrologie, hydraulique, gestion des eaux pluviales) ;
- Maxime THOMAS : chargé d'études (investigations pédologiques, rédaction du volet zones humides) ;
- Marie LEBOT : directrice technique du pôle naturaliste (investigations botaniques et rédaction du volet faune-flore et zones humides) ;
- Amélie LE MUT : chargée d'études (investigations botaniques et rédaction du volet faune-flore et zones humides) ;
- Jérémy RANCON : chargé d'études (compilation de données naturalistes, rédaction du volet faune-flore) ;
- Kévin QUEUILLE : chargé d'études (investigations faunistiques) ;
- Alexis MAURY DALMAZANNE : chargée d'études (investigations faunistiques) ;
- Camille PENNEL : SIGiste ;
- Delphine GAUBERT : infographiste (cartographie).



# ANNEXES

## 11 ANNEXES

### Annexe 1 : Liste des espèces végétales identifiées sur l'aire d'étude

#### Friches herbacées

➔ Code CORINE Biotopes : 38.22 x 87.1 – Prairies de fauche des plaines médio-européennes x Terrains en friche

➔ Code EUNIS habitats : E2.22 x I1.53 – Prairies de fauche planitiaires subatlantiques x Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Protection Régionale	LR France	LR Région
<i>Acer pseudoplatanus L., 1753</i>	Érable sycomore	-	-	LC	NA
<i>Achillea millefolium L., 1753</i>	Achillée millefeuille	-	-	LC	LC
<i>Agrostis capillaris L., 1753</i>	Agrostide capillaire	-	-	LC	LC
<i>Aira caryophylla L., 1753</i>	Aïra caryophyllé	-	-	LC	LC
<i>Andryala integrifolia L., 1753</i>	Andryale à feuilles entières	-	-	LC	LC
<i>Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963</i>	Brome à deux étamines	-	-	LC	LC
<i>Anisantha rigida (Roth) Hyl., 1945</i>	Brome raide	-	-	LC	-
<i>Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934</i>	Brome stérile	-	-	LC	LC
<i>Anthoxanthum odoratum L., 1753</i>	Flouve odorante	-	-	LC	LC
<i>Apera spica-venti (L.) P.Beauv., 1812</i>	Apère jouet-du-vent	-	-	LC	LC
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl &amp; C.Presl, 1819</i>	Fromental élevé	-	-	LC	LC
<i>Artemisia vulgaris L., 1753</i>	Armoise commune	-	-	LC	LC
<i>Asparagus officinalis L., 1753</i>	Asperge officinale	-	-	LC	NA
<i>Bellis perennis L., 1753</i>	Pâquerette vivace	-	-	LC	LC
<i>Bromus hordeaceus L., 1753</i>	Brome mou	-	-	LC	LC
<i>Campanula rapunculus L., 1753</i>	Campanule raiponce	-	-	LC	LC
<i>Cardamine flexuosa With., 1796</i>	Cardamine flexueuse	-	-	LC	LC
<i>Carduus nutans L., 1753</i>	Chardon penché	-	-	LC	LC
<i>Centaurea L., 1753</i>		-	-	-	-
<i>Centaureum erythraea Rafn, 1800</i>	Petite-centaurée commune	-	-	LC	LC
<i>Cerastium fontanum Baumg., 1816</i>	Céaïste des fontaines	-	-	LC	LC
<i>Cichorium intybus L., 1753</i>	Chicorée sauvage	-	-		LC
<i>Cirsium arvense (L.) Scop., 1772</i>	Cirse des champs	-	-	LC	LC
<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838</i>	Cirse commun	-	-	LC	LC
<i>Convolvulus arvensis L., 1753</i>	Liseron des champs	-	-	LC	LC
<i>Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840</i>	Crépide capillaire	-	-	LC	LC

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Protection Régionale	LR France	LR Région
<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	Crépide hérissée	-	-	LC	NA
<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	Bleuet des moissons	-	-	LC	LC
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	LC	LC
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	-	-	LC	LC
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	-	-	LC	LC
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent rampant	-	-	LC	LC
<i>Epilobium</i> L., 1753		-	-	-	-
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs	-	-	LC	LC
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	-	-	NA	NA
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de ciguë	-	-	LC	LC
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hirsute	-	-	LC	LC
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre	-	-	LC	LC
<i>Filago germanica</i> L., 1763	Cotonnière commune	-	-	LC	LC
<i>Geranium</i> L., 1753		-	-	-	-
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Géranium de Robert herbe à Robert	-	-	LC	LC
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse vipérine	-	-	LC	LC
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Himantoglosse bouc	-	-	LC	LC
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	-	-	LC	LC
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	-	-	LC	LC
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	-	-	LC	LC
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Jacobée commune	-	-	LC	LC
<i>Jasione montana</i> L., 1753	Jasione des montagnes	-	-	-	LC
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer commun	-	-	NA	NA
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort., 1827	Kickxie bâtarde	-	-	LC	LC
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	-	-	LC	LC
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	-	-	LC	LC
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	-	-	DD	DD
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	-	-	LC	LC
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	lvraie vivace	-	-	LC	LC
<i>Luzula lutea</i> (All.) DC., 1805	Luzule jaune	-	-	LC	
<i>Lycopsis arvensis</i> L., 1753	Buglosse des champs	-	-	LC	LC
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge	-	-	LC	LC
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	-	-	LC	LC
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	-	-	LC	LC
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	-	-	LC	LC
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet	-	-	LC	LC
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis hérissé	-	-	LC	LC

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Protection Régionale	LR France	LR Région
<i>Origanum vulgare L., 1753</i>	Origan commun	-	-	LC	LC
<i>Papaver rhoeas L., 1753</i>	Coquelicot	-	-	LC	LC
<i>Picris hieracioides L., 1753</i>	Picride fausse épervière	-	-	LC	LC
<i>Pilosella officinarum F.W.Schultz &amp; Sch.Bip., 1862</i>	Pilloselle officinale	-	-	-	LC
<i>Plantago coronopus L., 1753</i>	Plantain corne-de-cerf	-	-	LC	LC
<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>	Plantain lancéolé	-	-	LC	LC
<i>Poa annua L., 1753</i>	Pâturin annuel	-	-	LC	LC
<i>Poa pratensis L., 1753</i>	Pâturin des prés	-	-	LC	LC
<i>Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797</i>	Potentille dressée	-	-	LC	LC
<i>Potentilla reptans L., 1753</i>	Potentille rampante	-	-	LC	LC
<i>Poterium sanguisorba L., 1753</i>	Petite pimprenelle	-	-	LC	LC
<i>Prunus spinosa L., 1753</i>	Prunellier	-	-	LC	LC
<i>Quercus robur L., 1753</i>	Chêne pédonculé	-	-	LC	LC
<i>Reseda lutea L., 1753</i>	Réséda jaune	-	-	LC	LC
<i>Rosa canina L., 1753</i>	Rosier des chiens	-	-	LC	DD
<i>Rubus fruticosus L., 1753</i>	Ronce commune	-	-	-	DD
<i>Rumex acetosa L., 1753</i>	Grande oseille,	-	-	LC	LC
<i>Rumex acetosella L., 1753</i>	Petite oseille	-	-	LC	LC
<i>Rumex crispus L., 1753</i>	Patience crépue	-	-	-	LC
<i>Scabiosa columbaria L., 1753</i>	Scabieuse colombarie	-	-	LC	LC
<i>Senecio vulgaris L., 1753</i>	Séneçon commun	-	-	LC	LC
<i>Silene latifolia Poir., 1789</i>	Compagnon blanc	-	-	LC	LC
<i>Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780</i>	Pissenlit officinal	-	-	LC	-
<i>Trifolium arvense L., 1753</i>	Trèfle des champs	-	-	LC	LC
<i>Trifolium pratense L., 1753</i>	Trèfle des prés	-	-	LC	LC
<i>Trifolium repens L., 1753</i>	Trèfle rampant	-	-	LC	LC
<i>Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844</i>	Matricaire inodore	-	-	LC	LC
<i>Urtica dioica L., 1753</i>	Ortie dioïque	-	-	LC	LC
<i>Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821</i>	Valérianelle potagère	-	-	-	LC
<i>Verbena officinalis L., 1753</i>	Verveine officinale	-	-	LC	LC
<i>Veronica persica Poir., 1808</i>	Véronique de Perse	-	-	NA	NA
<i>Vicia sativa L., 1753</i>	Vesce cultivée	-	-	NA	LC
<i>Viola arvensis Murray, 1770</i>	Violette des champs	-	-	LC	LC
<i>Vulpia C.C.Gmel., 1805</i>		-	-	-	-

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).



### Fourrés mésophiles

- ➔ Code CORINE Biotopes : 31.81 – Fourrés médio-européens sur sol fertile
- ➔ Code EUNIS habitats : F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Protection Régionale	LR France	LR Région
<i>Acer pseudoplatanus L., 1753</i>	Érable sycomore	-	-	LC	NA
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style	-	-	LC	LC
<i>Juglans regia L., 1753</i>	Noyer commun	-	-	NA	NA
<i>Prunus cerasus L., 1753</i>	Cerisier acide	-	-	NA	NA
<i>Prunus spinosa L., 1753</i>	Prunellier	-	-	LC	LC
<i>Quercus robur L., 1753</i>	Chêne pédonculé	-	-	LC	LC
<i>Rubus fruticosus L., 1753</i>	Ronce commune	-	-	-	DD

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

### Jardins

- ➔ Code CORINE Biotopes : 85.31 – Jardins ornementaux
- ➔ Code EUNIS habitats : I2.21 – Jardins ornementaux
- ➔ Code CORINE Biotopes : 85.31 x 87.1 – Jardins ornementaux x Terrains en friche
- ➔ Code EUNIS habitats : I2.21 x I1.53 – Jardins ornementaux x Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Protection Régionale	LR France	LR Région
<i>Abies Mill., 1754</i>	Sapin	-	-	-	-
<i>Achillea millefolium L., 1753</i>	Achillée millefeuille	-	-	LC	LC
<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl &amp; C.Presl, 1819</i>	Fromental élevé	-	-	LC	LC
<i>Artemisia vulgaris L., 1753</i>	Armoise commune	-	-	LC	LC
<i>Bellis perennis L., 1753</i>	Pâquerette vivace	-	-	LC	LC
<i>Cedrus Trew, 1757 [nom. cons.]</i>		-	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis L., 1753</i>	Liseron des champs	-	-	LC	LC
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style	-	-	LC	LC
<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>	Dactyle aggloméré	-	-	LC	LC
<i>Daucus carota L., 1753</i>	Carotte sauvage	-	-	LC	LC
<i>Geranium molle L., 1753</i>	Géranium mou	-	-	LC	LC
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>	Jacobée commune	-	-	LC	LC
<i>Lolium perenne L., 1753</i>	lvraie vivace	-	-	LC	LC
<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>	Plantain lancéolé	-	-	LC	LC
<i>Poa annua L., 1753</i>	Pâturin annuel	-	-	LC	LC
<i>Poa pratensis L., 1753</i>	Pâturin des prés	-	-	LC	LC
<i>Potentilla reptans L., 1753</i>	Potentille rampante	-	-	LC	LC
<i>Rosa canina L., 1753</i>	Rosier des chiens	-	-	LC	DD
<i>Rubus fruticosus L., 1753</i>	Ronce commune	-	-	-	DD
<i>Salix cinerea L., 1753</i>	Saule cendré	-	-	LC	LC

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Protection Régionale	LR France	LR Région
<i>Thuja L., 1753</i>		-	-	-	-
<i>Trifolium pratense L., 1753</i>	Trèfle des prés	-	-	LC	LC
<i>Trifolium repens L., 1753</i>	Trèfle rampant	-	-	LC	LC

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

### Haies

➔ Code CORINE Biotopes : 84.2 – Bordure de haies

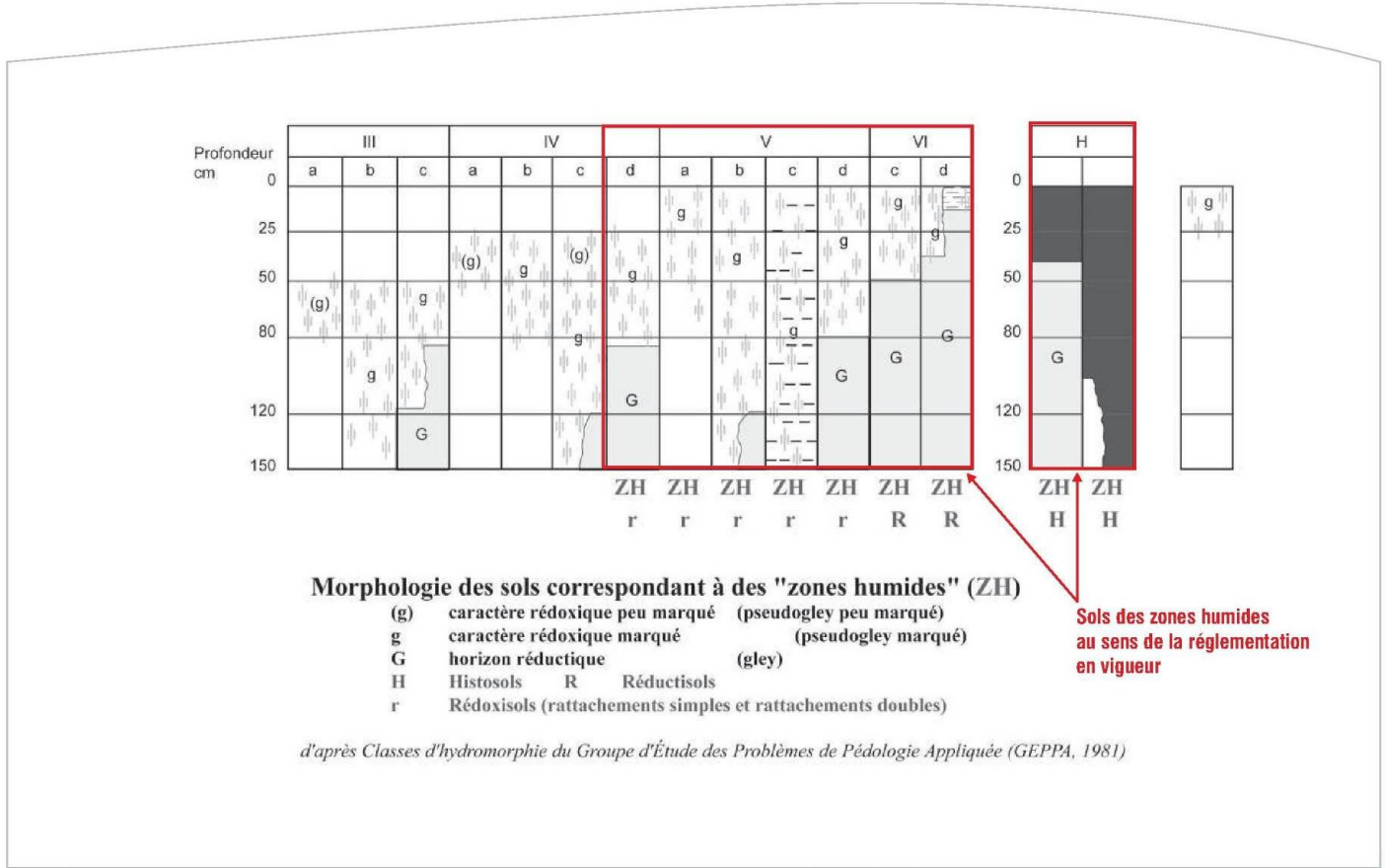
➔ Code EUNIS habitats : FA – Haies

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Protection Régionale	LR France	LR Région
<i>Acer platanoides L., 1753</i>	Érable plane	-	-	LC	NA
<i>Acer pseudoplatanus L., 1753</i>	Érable sycomore	-	-	LC	NA
<i>Corylus avellana L., 1753</i>	Noisetier commun	-	-	LC	LC
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style monogyne	-	-	LC	LC
<i>Galium aparine L., 1753</i>	Gaillet gratteron	-	-	LC	LC
<i>Malus domestica Borkh., 1803</i> [nom. cons.]	Pommier domestique	-	-	NA	NA
<i>Parthenocissus inserta (A.Kern.)</i> <i>Fritsch, 1922</i>	Vigne-vierge commune	-	-	NA	NA
<i>Prunus avium (L.) L., 1755</i>	Merisier vrai	-	-	LC	LC
<i>Prunus spinosa L., 1753</i>	Prunellier	-	-	LC	LC
<i>Quercus robur L., 1753</i>	Chêne pédonculé	-	-	LC	LC
<i>Robinia pseudoacacia L., 1753</i>	Robinier faux acacia	-	-	NA	NA
<i>Rosa canina L., 1753</i>	Rosier des chiens	-	-	LC	DD
<i>Rubus fruticosus L., 1753</i>	Ronce commune	-	-	-	DD
<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	Sureau noir	-	-	-	LC
<i>Ulmus minor Mill., 1768</i>	Orme champêtre	-	-	LC	DD

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

Annexe 2 : Tableau des morphologies des sols correspondant à des « zones humides » du référentiel (issus des classes d'hydromorphie du GEPPA, 1981), repris dans l'annexe 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L.214.7 et R.211-108 du code de l'environnement











**SOLS DE ZONE HUMIDE**








Source : Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement



Annexe 3 : Tableau complet de description des sondages pédologiques réalisés dans le cadre de la délimitation des zones humides

Sondage	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériau parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant la réglementation "Zone humide"	Photographie
S1	BRUNISOL sain, bilithique, issu de sables alluviaux sur argiles décarbonatées	S	AS	Alluvions anciennes	60	/	/	/	NON	
S2	BRUNISOL sain, issu de sables alluviaux	S	S	Alluvions anciennes	110	/	/	/	NON	
S3	BRUNISOL sain, bilithique, issu de sables alluviaux sur argiles carbonatées	SA	AS	Alluvions anciennes	90	/	/	/	NON	
S4	BRUNISOL à horizon rédoxique de profondeur, bilithique, issu de sables alluviaux sur argiles décarbonatées	S	AS	Alluvions anciennes	110	80	/	/	NON	
S5	BRUNISOL sain, caillouteux issu de sables argileux alluviaux	SA	AS	Alluvions anciennes	70	/	/	/	NON	
S6	BRUNISOL sain, bilithique, issu de sables alluviaux sur calcaires superficiel	AS	/	Alluvions anciennes	35	/	/	/	NON	
S7	BRUNISOL rédoxique; bilithique, issu de sables argileux alluviaux sur argiles carbonatées	SA	AS	Alluvions anciennes	90	50	/	IIIb	NON	
S8	BRUNISOL sain, issu de sables alluviaux	S	S	Alluvions anciennes	100	/	/	/	NON	
S9	BRUNISOL sain, bilithique, issu de sables alluviaux sur calcaires	S	AS	Alluvions anciennes	70	/	/	/	NON	
S10	BRUNISOL rédoxique, planosolique, bilithique, issu de sables alluviaux sur argiles décarbonatées	S	AS	Alluvions anciennes	100	50	/	IIIb	NON	

Sondage	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériau parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant la réglementation "Zone humide"	Photographie
S11	BRUNISOL sain, bilithique, issu de sables alluviaux sur calcaires	SA	/	Alluvions anciennes	50	/	/	/	NON	
S12	CALCOSOL sain, caillouteux	A	/	Calcaires	40	/	/	/	NON	
S13	RENDOSOL sain, caillouteux	AS	/	Calcaires	30	/	/	/	NON	
S14	RENDOSOL sain, caillouteux	A	/	Calcaires	40	/	/	/	NON	
S15	CALCOSOL sain, caillouteux	S	A	Calcaires	60	/	/	/	NON	



**DOSSIER  
D'ENQUÊTE  
PRÉALABLE À LA  
DÉCLARATION  
D'UTILITÉ PUBLIQUE  
D.U.P**

**FÉVRIER  
2023**

**Complément Novembre 2023**

- Pièce n°1 : Délibération**  
*Délibération de l'organe délibérant de l'expropriant mentionnant expressément l'objet de l'opération, prononçant la Déclaration d'utilité publique sur toutes les parcelles contenues dans la ZAC des Paralières ainsi que celles limitrophes à celles-ci et/ou ayant un caractère directement lié et indispensable à la création de la Zone d'aménagement concertée.*
- Pièce n°2 : Note explicative**  
*La note explicative indique l'objet de l'opération et les raisons pour lesquelles, parmi les partis envisagés, le projet soumis à l'enquête a été retenu, notamment du point de vue de son insertion dans l'environnement.*
- Pièce n°3 : Plan de situation**
- Pièce n°4 : Plan périmétral**
- Pièce n°5 : Plan général des travaux**
- Pièce n°6 : Caractéristiques principales des ouvrages les plus importants**
- Pièce n°7 : Appréciation sommaire des dépenses**
- Pièce n°8 : étude d'impact**

**Pièce complémentaire : Estimation des domaines**

- Pièce complémentaire : Réponses aux courriers du Préfet du 29/06/2023 et de l'ARS du 09/08/2023**



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



FINANCES PUBLIQUES

Direction départementale des Finances publiques de l'Eure et Loir  
Pôle Gestion Publique  
Pôle d'évaluation domaniale  
1 place de la République  
28019 CHARTRES Cedex

Téléphone : 02.37.18.70.98.  
Mél. : ddfip28.pole-evaluation@dgfip.finances.gouv.fr

**POUR NOUS JOINDRE :**

Affaire suivie par : Olivier ANSQUER  
Téléphone : 02 37 20 72 76 / 06 15 68 67 04  
Courriel : ddfip28.pole-evaluation@dgfip.finances.gouv.fr

**Réf. DS : 14045907**  
**Réf OSE : 2023-41104-70741**

Le 3 octobre 2023,

Le Directeur à

3 VALS AMENAGEMENT

**AVIS DU DOMAINE  
ESTIMATION SOMMAIRE ET GLOBALE**

Commune :	41350 HUISSEAU-SUR-COSSON (code INSEE 41-104).
Adresse de l'opération:	Foncier de 124.309 m <sup>2</sup> sis rue de la Tonnelle et rue de Morest, en zone 1AUa, cadastré parcelles BC174, BC175, BC176, BC181, BC182, BC183, BC184, BC185, BC338, BC341, BC342, BC344, BC346, BC348, BC350, BC352, BC354, BC356, BC382, BC545, BC548, BC549, CT279 à 291, CT347, ZR 69 à 71, ZR 75, ZR76, ZR93, ZR94, ZR154, ZR159 à 162 et chemins ruraux dans le périmètre de ZAC.
Département :	LOIR-ET-CHER.
Dépense prévisionnelle :	711.956 €

Il est rappelé que les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent sur délibération motivée s'écarter de cette valeur.

## 1 - SERVICE CONSULTANT

- 3 VALS AMENAGEMENT.
- Affaire suivie par : M. FROGER Christophe.

## 2 - DATE

- Date de consultation :	12/09/2023
- Date de réception du dossier :	12/09/2023
- Date de visite sommaire du périmètre :	
- Date de constitution du dossier en état :	26/09/2023
- Délai négocié au :	
- Date du courrier ou du courriel :	

## 3 - OPÉRATION SOUMISE À L'AVIS DU DOMAINE – DESCRIPTION DU PROJET ENVISAGÉ

Demande d'estimation sommaire et globale (ESG) pour compléter la demande de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) en cours d'instruction à la Préfecture de Blois.

A l'issue, une enquête publique sera organisée avec, en ligne de mire, un arrêté préfectoral de DUP.

Premiers travaux de viabilisation en 2024.

Selon la saisine, bail agricole oral sur les ZR 76, 92 et 93.

Prix proposé : 4,80 €/m<sup>2</sup>, hors indemnités d'éviction et de emploi.

Prix négociés dans 2 promesses de vente :

- Acte de promesse de vente du 25/07/2023, entre les promettants M. MICHELIN André, Mme MICHELIN Gisèle et M. MICHELIN Robert, et le bénéficiaire, la SAEM 3 Vals Amenagement, sur la parcelle ZR n° 76 de 60.670 m<sup>2</sup>, pour le prix de 351.886 €, soit un prix unitaire de 5,80 €/m<sup>2</sup>.

- Acte de promesse de vente du 07/06/2023, entre les promettants M. JOLY Guy, Mme JOLY Michèle et Mme JOLY Danièle, et le bénéficiaire, la SAEM 3 Vals Amenagement, sur les parcelles BC n° 545, 548, 549, ZR n° 69 et 70, d'une contenance totale de 30.693 m<sup>2</sup>, pour le prix de 178.019,40 €, soit un prix unitaire de 5,80 €/m<sup>2</sup>.

Avis antérieurs :

- Avis d'évaluation n° 2017-104V0318 du 24/08/2017 qui avait évalué les mêmes parcelles avec d'autres à la valeur unitaire de 7 €/m<sup>2</sup> HT.

Création de la ZAC des Paralisières par délibération du 20/10/2011, pour un programme de production d'habitat sur environ 13ha, soit un projet d'environ 180 logements (maisons individuelles ou groupées) dont 20 % de logements sociaux, d'une maison de quartier de 200 m<sup>2</sup> avec parkings, d'aires de jeux, de loisirs et d'espaces verts.



#### 4 - DESCRIPTION SOMMAIRE DES IMMEUBLES COMPRIS DANS LE PÉRIMÈTRE DE L'OPÉRATION

Références cadastrales avec propriétaires et zonage PLUi :

Reprise du tableau parcellaire de la saisine, enrichi du zonage du PLUi actuel.

CADASTRE					IDENTITE DES PROPRIETAIRES		PLUi	SURFACES	
N°	Section	N°	Adresse ou Lieu-dit	Nature	Surface cadastrale (m²)	Telle qu'elle résulte des documents cadastraux ( nom, prénom, adresse )		à acquérir (m²)	restante (m²)
1	BC	174	LE FOUR A CHAUX	TERRE	1 062	404280414 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	1 062	
2	BC	175	LE FOUR A CHAUX	TERRE	626	404280415 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	626	
3	BC	176	LE FOUR A CHAUX	TERRE	962	404280416 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	962	
4	BC	181	LES PARALISIERES	TERRE	448	404280417 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	448	
5	BC	182	LES PARALISIERES	TERRE	1 397	404280418 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	1 397	
6	BC	183	LES PARALISIERES	TERRE	520	404280419 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	520	
7	BC	184	LES PARALISIERES	TERRE	583	404280420 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	583	
8	BC	185	LES PARALISIERES	TERRE	428	404280421 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	428	
9	BC	338	LES PARALISIERES	TERRE	228	404280422 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	228	
10	BC	341	LES PARALISIERES	TERRE	1 457	404280423 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	1 457	
11	BC	342	LES PARALISIERES	TERRE	577	404280424 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	577	
12	BC	344	LES PARALISIERES	TERRE	656	404280425 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	656	
13	BC	346	LES PARALISIERES	TERRE	610	404280426 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	610	
14	BC	348	LES PARALISIERES	TERRE	905	404280427 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	905	
15	BC	350	LES PARALISIERES	TERRE	303	404280428 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	303	
16	BC	352	LES PARALISIERES	TERRE	290	404280429 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	290	
17	BC	354	LES PARALISIERES	TERRE	874	404280430 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	874	
18	BC	356	LES PARALISIERES	TERRE	667	Madame YVON MARCELLE, GISELE,	AU	667	
19	BC	382	LES PARALISIERES	TERRE	753	404280430 RIVES DE LOIRE PROMOTION	AU	753	
20	BC	545	LES CAILLETTERIES	TERRE	389	Madame JOLY DANIELE, PAULETTE, épse SAVATIER	AU	389	
						Monsieur JOLY GUY, CHRISTIAN, époux MARTINEAU MARIE	AU		
						Madame JOLY MICHELE, CHRISTIANE, épse THAUVIN DANIEL	AU		
21	BC	548	LES CAILLETTERIES	TERRE	169	Madame JOLY DANIELE, PAULETTE, épse SAVATIER	AU	169	
						Monsieur JOLY GUY, CHRISTIAN, époux MARTINEAU MARIE	AU		
						Madame JOLY MICHELE, CHRISTIANE, épse THAUVIN DANIEL	AU		
22	BC	549	LES CAILLETTERIES	TERRE VERGER	5 975	Madame JOLY DANIELE, PAULETTE, épse SAVATIER	AU	5 975	
						Monsieur JOLY GUY, CHRISTIAN, époux MARTINEAU MARIE	AU		
						Madame JOLY MICHELE, CHRISTIANE, épse THAUVIN DANIEL	AU		

CADASTRE					IDENTITE DES PROPRIETAIRES		PLU	SURFACES	
N°	Section	N°	Adresse ou Lieu-dit	Nature	Surface cadastrale (m²)	Telle qu'elle résulte des documents cadastraux ( nom, prénom, adresse )		à acquérir (m²)	restante (m²)
23	CT	279	LE HAUT DES QUATRE VENTS	TERRE	365	404280430 RIVES DE LOIRE PROMOTION	A	365	
24	CT	280	LE HAUT DES QUATRE VENTS	TAILLIS	422	404280431 RIVES DE LOIRE PROMOTION	A	422	
25	CT	281	LE HAUT DES QUATRE VENTS	TERRE	502	Monsieur <b>CATROUX DOMINIQUE</b> , ABEL ROBERT, époux WEIL CORINNE	A	502	
						Madame <b>WEIL CORINNE</b> , HILDEGARDE, épouse <b>CATROUX DOMINIQUE</b>	A		
26	CT	282	LE HAUT DES QUATRE VENTS	TERRE	418	404280430 RIVES DE LOIRE PROMOTION	A	418	
27	CT	283	LE HAUT DES QUATRE VENTS	TERRE	345	404280431 RIVES DE LOIRE PROMOTION	A	345	
28	CT	284	LE HAUT DES QUATRE VENTS	TERRE	999	404280432 RIVES DE LOIRE PROMOTION	A	999	
29	CT	285	LE HAUT DES QUATRE VENTS	TERRE	896	404280433 RIVES DE LOIRE PROMOTION	A	896	
30	CT	286	LE HAUT DES QUATRE VENTS	TERRE	936	404280434 RIVES DE LOIRE PROMOTION	A	936	
31	CT	287	LE HAUT DES QUATRE VENTS	TERRE	254	404280435 RIVES DE LOIRE PROMOTION	A	254	
32	CT	288	LE HAUT DES QUATRE VENTS	TERRE	612	404280436 RIVES DE LOIRE PROMOTION	A	612	
33	CT	289	LE HAUT DES QUATRE VENTS	TERRE	647	404280437 RIVES DE LOIRE PROMOTION	A	647	
34	CT	290	LE HAUT DES QUATRE VENTS	TERRE	911	404280438 RIVES DE LOIRE PROMOTION	A	911	
35	CT	291	LE HAUT DES QUATRE VENTS	TERRE	610	Madame <b>YVON MARCELLE</b> , GISELE	A	610	
36	CT	347	LE HAUT DES QUATRE VENTS	TERRE	317	Monsieur <b>HUARD DIDIER</b> , MARC, époux <b>GARCIA CATHERINE</b>	A	317	

37	ZR	69	LES CAILLETTERIES	TERRE	1 950	Madame <b>JOLY DANIELE</b> , PAULETTE, épouse <b>SAVATIER</b>	AU	1 950	
						Monsieur <b>JOLY GUY</b> , CHRISTIAN, époux <b>MARTINEAU MARIE</b>	AU		
						Madame <b>JOLY MICHELE</b> , CHRISTIANE, épouse <b>THAUVIN DANIEL</b>	AU		
38	ZR	70	LES CAILLETTERIES	TERRE VIGNE	22 210	Madame <b>JOLY DANIELE</b> , PAULETTE, épouse <b>SAVATIER</b>	AU	22 210	
						Monsieur <b>JOLY GUY</b> , CHRISTIAN, époux <b>MARTINEAU MARIE</b>	AU		
						Madame <b>JOLY MICHELE</b> , CHRISTIANE, épouse <b>THAUVIN DANIEL</b>	AU		
39	ZR	71	LES CAILLETTERIES	TERRE	3 530	Monsieur <b>GENDRIER GERARD</b> , SYLLA GEORGES, époux <b>LUCAS THERESE</b>	AU	3 530	
40	ZR	75	LES EBZETTES	TERRE	4 340	Monsieur <b>CATROUX DOMINIQUE</b> , ABEL ROBERT, époux <b>WEIL CORINNE</b>	AU	4 340	
41	ZR	76	LES EBZETTES	TERRE	60 670	Monsieur <b>MICHELIN ANDRE EMILE GABRIE</b>	AU et fond Nord en N	44 181	16489
						Mme <b>MICHELIN GISELE FRANCOISE SIMONNE</b>			
						Monsieur <b>MICHELIN ROBERT JEAN</b>			
42	ZR	92	SUR LE CHEMIN DE MOREST	TERRE	2 860	Monsieur <b>MICHELIN ANDRE EMILE GABRIE</b>	AU	2 860	
						Mme <b>MICHELIN GISELE FRANCOISE SIMONNE</b>	AU		
						Monsieur <b>MICHELIN ROBERT JEAN</b>	AU		
43	ZR	93	SUR LE CHEMIN DE MOREST	TERRE	3 600	Consorts <b>DUVAL - 8 INDIVISAIRES</b>	N	3 600	
44	ZR	94	SUR LE CHEMIN DE MOREST	TERRE	770	Madame <b>DELVAQUE YVONNE</b> , MARIE, épouse <b>THOYER PIERRE</b>	N	770	
45	ZR	154	LES CAILLETTERIES	TERRE	7 210	Monsieur <b>MICHELIN ANDRE EMILE GABRIE</b>	AU	7 210	
						Mme <b>MICHELIN GISELE FRANCOISE SIMONNE</b>	AU		
						Monsieur <b>MICHELIN ROBERT JEAN</b>	AU		
46	ZR	159	LES CAILLETTERIES	TERRE	1 504	Mlle <b>LAUNAY NADINE</b> , JACQUELINE PIERRETTE,	AU	1 504	
47	ZR	160	LES CAILLETTERIES	TERRE	1 504	Monsieur <b>CATROUX ALAIN</b>	AU	1 504	
48	ZR	161	LES CAILLETTERIES	TERRE	205	Mlle <b>LAUNAY NADINE</b> , JACQUELINE PIERRETTE,	AU	205	
49	ZR	162	LES CAILLETTERIES	TERRE	205	Monsieur <b>CATROUX ALAIN</b>	AU	205	

CADASTRE						IDENTITE DES PROPRIETAIRES	PLUi	SURFACES	
N°	Section	N°	Adresse ou Lieu-dit	Nature	Surface cadastrale (m²)	Telle qu'elle résulte des documents cadastraux ( nom, prénom, adresse )		à acquérir (m²)	restante (m²)
50	CT	projet CT n° 412	LE HAUT DES QUATRE VENTS	Chemin Rural n° 201 portion	—	Commune de HUISSEAU SUR COSSON	A	188	
51	ZR	projet ZR n° 155	LES CAILLETTERIES	Chemin Rural n° 165 portion	—	Commune de HUISSEAU SUR COSSON	AU	664	
52	ZR	projet ZR n° 156	LES CAILLETTERIES	Chemin Rural n° 26 portion	—	Commune de HUISSEAU SUR COSSON	AU et partie Nord en N	1 156	
53	BC	projet BC n° 540	LES CAILLETTERIES	Sentier Rural	—	Commune de HUISSEAU SUR COSSON	AU	119	
Surface totale à acquérir (ZAC) :								<b>124 309</b>	
Dont propriétaires privés								122 182	
Dont propriétaires de droit public (commune)								2 127	

### Description :

Les parcelles pour une superficie totale de 124.309 m<sup>2</sup> jouxtent le Nord du bourg de Huisseau-sur-Cosson (2.322 hab en 2020, limitrophe de Vineuil elle-même attenante de Blois), principalement entre la rue de Morest (ou RD n° 72) à l'Ouest et la rue de la Tonnelle à l'Est.

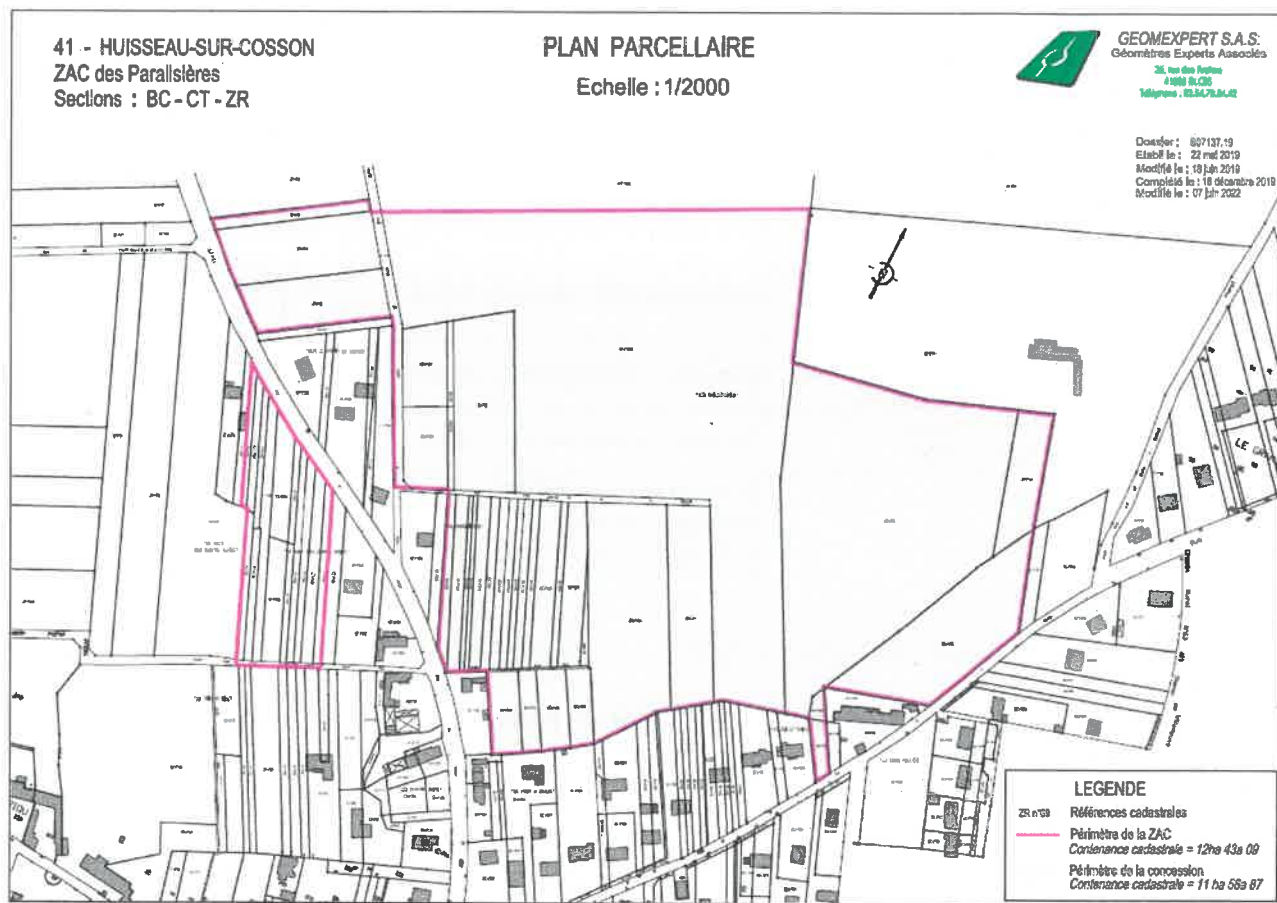
Les parcelles des sections BC et ZR et forment un unique grand foncier entre les 2 rues, derrière leurs habitations, mais avec 2 liaisons sur chacune de ces voiries. Le foncier est principalement enherbé et en friches.

Selon la demande, un bail rural oral existe sur les parcelles ZR n° 76, 92 et 93 : ZR n°76 est la plus grande parcelle, reliée par les 2 parcelles attenantes ZR n° 92 et 93 (et 94) à la rue de Morest, et séparée de ces dernières par le chemin rural n°26. Seule une partie de ZR n° 76 est concernée par l'opération.

Les parcelles section CT forment un foncier plus petit à l'Est, de l'autre côté de la rue de Morest, en nature de terrain enherbé ou en friches.

Ensemble non encore viabilisé ni aménagé.





## 5 – DATE DE REFERENCE

En application de l'article L322-2 du Code de l'expropriation, les biens sont appréhendés à la date de référence et estimés à la date de la décision de première instance, en fonction :

- soit de la constructibilité légale et effective s'il s'agit d'un terrain à bâtir,
- soit de l'usage effectif du bien s'il ne s'agit pas d'un terrain à bâtir au sens de l'article L322-3.

Il résulte des dispositions combinées des articles L322-2 à L322-6 du Code de l'expropriation et de l'article L213-4 du Code de l'urbanisme que la date de référence, pour les biens qui ne sont ni dans le périmètre d'une ZAD ni soumis au droit de préemption, est fixée un an avant l'ouverture de l'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique.

Au cas d'espèce :

- le lancement de l'enquête publique n'est pas encore intervenu,
- les biens sont des terrains en zone AU constructible à moyen ou long terme,
- biens hors périmètre d'une ZAD ni soumis au droit de préemption.

En raison de la procédure non encore débutée et à défaut de date précise, la date de référence est fixée provisoirement au **12/09/2022**, soit un an avant la date de la présente demande.

Le consultant devra demander la correction de la date de référence dès la connaissance de la date exacte d'ouverture de l'enquête préalable à la D.U.P.

En application de l'article L322-2 du Code de l'expropriation, les biens sont donc appréhendés à la **date de référence provisoire du 12/09/2022** et estimés à la date de la future éventuelle décision de première instance, soit à la date de la présente ESG.

## 6- URBANISME – RÉSEAUX

### 6.1 - Urbanisme :

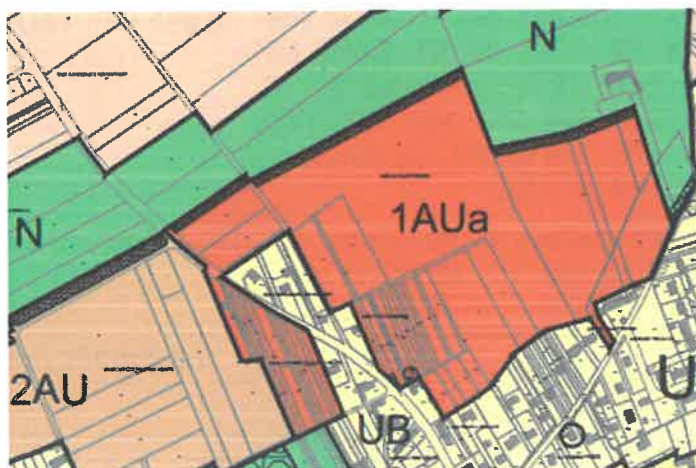
- **A la date de la présente ESG**, les parcelles sont situées en zones suivantes au PLUi du Grand Chambord approuvé le 19/12/2022 :

- Parcelles BC, ZR (sauf partie Nord de ZR n° 76, et ZR n° 93 et 94) : zone classée AU, zone de développement urbain ;
- Parcelles ZR n° 93 et 94, et fond Nord de la partie de la parcelle ZR n°76 de l'opération : zone classée N, zone naturelle.
- Parcelles CT : en zone A, zone à vocation agricole.



Toutes sont dans le périmètre de la ZAC, et seules les parcelles CT sont hors périmètre de la concession.

- **Mais à la date de référence provisoire du 12/09/2022**, l'actuel PLUi du 19/12/2022 n'était pas encore applicable. Le précédent PLUi était celui du 02/03/2020, et le foncier était entièrement en zone 1AUa : zone à urbaniser au fur et à mesure.



Au 12/09/2022, toutes les parcelles sont en zone 1AUa.  
Toutes seront donc évaluées selon cette situation en zone 1AUa.

Si l'ouverture de l'enquête publique préalable à la DUP intervient avant le 19/12/2023, la date de référence sera également antérieure au 19/12/2022 et ce sera donc le précédent PLU qui sera applicable.

Si l'ouverture de l'enquête intervient cependant à compter du 19/12/2023, la date de référence sera également postérieure au 19/12/2022 et le nouveau PLU du 19/12/2022 sera à retenir. Le consultant devra alors demander une nouvelle ESG, car des parcelles sont désormais en zone N (fond de la partie de ZR 76 en ZAC, ZR 93 et 94) et en zone A (parcelles CT).

## 6.2 - Réseaux :

Le grand foncier se situe derrière les habitations des rues de Morest et de la Tonnelle. Le foncier est totalement à aménager et à viabiliser, avec des voiries à créer et les réseaux à étendre sur une grande superficie pour une capacité suffisante pour le programme de logements.

## 7 - DÉTERMINATION DE LA MÉTHODE D'ÉVALUATION

La présente évaluation sommaire et globale intervient dans le cadre de la procédure de déclaration d'utilité publique engagée par le consultant.

Les emprises à acquérir pour la réalisation de l'opération projetée devront être indemnisées à hauteur du préjudice direct, matériel et certain subi par les actuels propriétaires. Pour calculer l'indemnité principale, qui correspond à leur valeur vénale, il est fait application de la méthode d'évaluation par comparaison avec les prix relevés sur le marché immobilier local, pour des cessions récentes de biens présentant des caractéristiques similaires.

À ce stade de la procédure, les biens n'ont pas fait l'objet d'une visite approfondie et le service n'est pas en possession de l'ensemble des informations nécessaires à l'évaluation détaillée de chaque emprise.

## 8 - ESTIMATION PRÉVISIONNELLE DE LA DÉPENSE

Compte tenu des caractéristiques des biens, de la réglementation d'urbanisme applicable, du marché immobilier local ainsi que des décisions jurisprudentielles récentes, les emprises, regroupées par types de biens et en fonction de leur zonage au PLU, ont été valorisées comme suit :

Parcelles	Superficies	PLU retenu	Valeur unitaire	Valeurs vénales
Parcelles de terres les plus proches des voiries et des habitations : les parcelles ZR n° 92, 93, 94, toutes les parcelles CT, le chemin rural CT, les parcelles BC n° 356, 354, 352, 350, 348, 346, 344, 342, 185, 184, 183, 182, 181, 341, 338, 174, 175, 176 et 382, les parcelles BC 545, 548, 549 et le chemin rural BC.	35 650 m <sup>2</sup>	1AUa	5,00 €/m <sup>2</sup>	178 250
Parcelles plus éloignées des réseaux et des voiries : ZR 159, 160, 161, 162, 75, 76(a), 154, 71, 70, 69, et les 2 chemins ruraux ZR	105 144 m <sup>2</sup>	1AUa	4,40 €/m <sup>2</sup>	462 634
<b>Indemnités principales :</b>				<b>640 884</b>

Dont propriétaires privés :	631 339
Dont propriétaires publiques (4 CR communaux) :	9 543

Dès lors, la dépense globale pour l'acquisition des emprises foncières de l'opération décrite par le consultant peut être estimée comme suit :

<b>Indemnités principales, correspondant à la valeur vénale des biens, estimées à :</b>		640 884 €
<b>Indemnités accessoires et aléas divers, calculée forfaitairement au stade de l'évaluation globale et sommaire, estimés à :</b>		71 072 €
Dont Indemnités de remploi aux propriétaires privés, dues en cas d'acquisition après Déclaration d'Utilité Publique, arbitrées forfaitairement à :	64 134 €	
Dont Indemnités de remploi aux propriétaires de droit public, dues en cas d'acquisition après Déclaration d'Utilité Publique, arbitrées forfaitairement à :	477 €	
Dont Indemnités d'éviction qui pourraient être dues aux exploitants, arbitrées forfaitairement à :	Bail à préciser	
Dont Majoration pour aléas divers calculée forfaitairement à :	6 461 €	
<b>DÉPENSE TOTALE ESTIMÉE À :</b>		<b>= 711 956 €</b>

## 9 - DURÉE DE VALIDITÉ

18 mois.

## 10 - OBSERVATIONS

Il n'est pas tenu compte dans la présente évaluation des surcoûts éventuels liés à la recherche d'archéologie préventive, de présence d'amiante, de termites et des risques liés au saturnisme, de plomb ou de pollution des sols.

La présente estimation est réalisée sur la base des éléments en possession du service à la date du présent avis.

Une nouvelle consultation du Pôle d'évaluation domaniale serait nécessaire si l'opération n'était pas réalisée dans le délai ci-dessus ou si les règles d'urbanisme ou les conditions du projet étaient appelées à changer.

Pour le Directeur Départemental des Finances publiques  
et par délégation,

Anne MELLET,  
Responsable du Pôle d'Evaluation Domaniale.





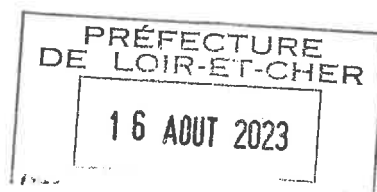


**DOSSIER  
D'ENQUÊTE  
PRÉALABLE À LA  
DÉCLARATION  
D'UTILITÉ PUBLIQUE  
D.U.P**

**FÉVRIER  
2023**

**Complément Novembre 2023**

- Pièce n°1 : Délibération**  
*Délibération de l'organe délibérant de l'expropriant mentionnant expressément l'objet de l'opération, prononçant la Déclaration d'utilité publique sur toutes les parcelles contenues dans la ZAC des Paralisières ainsi que celles limitrophes à celles-ci et/ou ayant un caractère directement lié et indispensable à la création de la Zone d'aménagement concertée.*
- Pièce n°2 : Note explicative**  
*La note explicative indique l'objet de l'opération et les raisons pour lesquelles, parmi les partis envisagés, le projet soumis à l'enquête a été retenu, notamment du point de vue de son insertion dans l'environnement.*
- Pièce n°3 : Plan de situation**
- Pièce n°4 : Plan périmétral**
- Pièce n°5 : Plan général des travaux**
- Pièce n°6 : Caractéristiques principales des ouvrages les plus importants**
- Pièce n°7 : Appréciation sommaire des dépenses**
- Pièce n°8 : étude d'impact**
- Pièce complémentaire : Estimation des domaines**
- Pièce complémentaire : Réponses aux courriers du Préfet du 29/06/2023 et de l'ARS du 09/08/2023**



**Délégation départementale de Loir-et-Cher**

Service émetteur : département santé environnementale  
et déterminants de santé

Affaire suivie par : Raphael Garnier  
Courriel : [ars-cvl-dd41-unite-sante-environnement@ars.sante.fr](mailto:ars-cvl-dd41-unite-sante-environnement@ars.sante.fr)  
Téléphone : 02 38 77 34 98

Le directeur départemental de  
Loir-et-Cher

A

Monsieur le préfet de Loir-et-Cher

Date : **09 AOUT 2023**

A l'attention de Madame Evelyne VERRET

Objet : avis sur la demande de déclaration d'utilité publique ZAC Les Paralisières à Huisseau-Sur-Cosson

Par courrier électronique du 30 juin 2023, vous m'avez transmis pour avis la demande de déclaration d'utilité publique ZAC Les Paralisières à Huisseau-Sur-Cosson.

L'étude du dossier appelle de ma part les remarques suivantes :

- Bien que le niveau de pollution de l'air soit pris en compte dans le dossier d'étude d'impact, les potentiels résidus et poussières générés par l'activité agricole et la déchèterie au nord de la zone du projet n'ont pas été étudiés.
- Une attention particulière doit être apportée sur les nuisances sonores potentielles liées à l'activité agricole entourant la zone du projet.
- Dans un contexte global d'urbanisme favorable à la santé, il apparaît essentiel que le projet prenne en compte :
  - Dans le choix des espèces végétales, des plantes ne présentant pas de risque pour la santé humaine (toxiques, urticaires et allergènes) et propices à un arrosage maîtrisé et raisonné (plantes peu gourmandes en eau, aménagement du sol, récupération passive des eaux de pluie).
  - Les moyens et méthodes permettant de faciliter l'usage des mobilités douces tels que la création de pistes cyclables et de voies piétonnes sécurisés au sein du projet mais également dans le tissu urbain déjà existant afin de permettre aux futurs habitants de rejoindre facilement le centre-bourg.
  - La question de l'inclusion sociale et notamment l'accessibilité des personnes à mobilité réduite. Le projet ne prévoit en effet que deux places de stationnement publiques PMR dans les zones 2 et 6. Les logements sociaux et/ou seniors du projet se situant en zone 3, l'installation de places de stationnement PMR y apparaît essentielle.

Sous réserve que ces éléments soient pris en considération, j'émetts un avis favorable au projet de demande de déclaration d'utilité publique ZAC Les Paralisières à Huisseau Sur Cosson.

Mes services restent à votre disposition pour toute information complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour la Directrice générale  
de l'ARS Centre-Val de Loire,  
Le Directeur départemental  
de Loir-et-Cher,



**Eric VAN WASSENHOVE**



**PRÉFET  
DE LOIR-ET-CHER**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Secrétariat Général  
Service interministériel d'animation des politiques publiques  
Pôle environnement et transition énergétique**

**Affaire suivie par :** Evelyne VERRET  
**Contact :** 02 54 81 55 56  
evelyne.verret@loir-et-cher.gouv.fr

**Ref :** Dossier de DUP

Blois, le **29 JUIN 2023**

Le préfet de Loir-et-Cher  
à

Monsieur le Directeur de la Société 3 Vals  
Aménagement

Immeuble « Le Victoria »

23, rue de la Vallée Maillard — CS 4307

41013 BLOIS CEDEX



**Objet :** ZAC des Paralisières à HUISSEAU-SUR-COSSON

Le 20 février dernier, vous avez adressé à mes services une demande de déclaration d'utilité publique pour le projet d'aménagement de la ZAC des Paralisières, à HUISSEAU-SUR-COSSON.

L'examen du dossier en question a révélé le besoin de certaines précisions et compléments. C'est pourquoi je vous saurais gré de bien vouloir m'apporter les compléments suivants :

- la délibération du conseil municipal de HUISSEAU-SUR-COSSON sollicitant le préfet pour déclarer l'utilité publique de ce projet au bénéfice de son concessionnaire n'est pas jointe au dossier ;
- la notice explicative doit être complétée, car elle ne précise pas suffisamment les motifs justifiant l'opération ; des éléments tels que les statistiques sur l'évolution du nombre d'habitants au cours des dernières décennies (1906 paraissant une référence trop éloignée), les retombées économiques pour la commune, le bilan coût / avantage de ce projet, le choix de cette commune plutôt qu'une autre au regard des préconisations du SCoT qui préconise de créer 645 logements entre 2010 et 2030 dans le secteur Val de Loire et Cosson, seraient nécessaires afin de compléter l'argumentation qui fonde votre demande ;
- les plans de situation et périmétral ne comportent pas d'échelle ;
- l'appréciation sommaire des dépenses ne permet pas de savoir si le coût de l'enquête publique et le montant des acquisitions foncières éventuellement déjà réalisées ont bien été pris en compte dans son calcul ; de plus, l'évaluation des services des domaines n'est pas jointe.

Enfin, suite aux annulations partielles affectant le PLUi du Grand Chambord, il conviendrait de vérifier si le projet est toujours compatible avec la version du document d'urbanisme actuellement en vigueur.

Mes services se tiennent à votre disposition pour vous apporter toute information complémentaire que vous pourriez souhaiter.

Pour le préfet et par délégation,  
Le secrétaire général,



Nicolas HAUPTMANN

## **Courrier ARS du 9 août 2023 :**

➤ Pollution de l'air et nuisances sonores dues aux activités agricoles et à la déchèterie : Bien que le niveau de pollution de l'air soit pris en compte dans le dossier d'étude d'impact, les potentiels résidus et poussières générés par l'activité agricole et la déchèterie au nord de la zone de projet n'ont pas été étudiés.

Concernant la déchèterie, de Huisseau-sur-Cosson, on précise que :

- Elle est ouverte 3 jours par semaine ;
- Elle est située à plus de 400 m des futures habitations ;
- Qu'un boisement d'une épaisseur d'environ 100 m l'entoure et la sépare de la zone agricole située au nord du futur quartier.

On rappelle que les vents dominants sont de secteurs sud-ouest, et, dans une moindre mesure nord-est. Pour aucun de ces deux directions, les éventuelles poussières de la déchèterie ne sont orientées vers le futur quartier.

Enfin, le projet d'aménagement prévoit la mise en place de plantations en limite des lots du futur quartier, en frange nord.

Compte tenu d'une part que la déchetterie est peu génératrice de poussières, et de ce qui précède d'autre part, il n'y a pas à attendre d'effet significatif des potentiels résidus de poussières générées par la déchèterie sur les niveaux de pollution de l'air du futur quartier.

Concernant l'activité agricole, au nord de la zone du projet, on précise que :

- Le projet s'inscrit dans un environnement rural, non exposé à la pollution atmosphérique urbaine ;
- L'activité agricole dans les parcelles qui jouxtent le projet se limitent à quelques passages, de durée limitée, dans l'année ;
- les vents dominants sont de secteurs sud-ouest, et, dans une moindre mesure nord-est. Pour aucun de ces deux directions, les résidus et poussières émis par l'activité agricole ne sont orientées vers le futur quartier ;
- le projet d'aménagement prévoit le maintien d'une zone tampon en prairie naturelle au nord de l'opération, et la mise en place de plantations en limite des lots, sur la frange nord.

Compte tenu de ce qui précède, il n'y a pas à attendre d'effet significatif des potentiels résidus et poussières générés par l'activité agricole sur les niveaux de pollution de l'air du futur quartier.

Une attention particulière doit être apportée sur les nuisances sonores potentielles liées à l'activité agricole entourant la zone de projet.

Concernant les nuisances sonores liées à l'activité agricole, au nord de la zone du projet, on précise que :

- Le projet s'inscrit dans un environnement rural, non exposé aux nuisances acoustiques urbaines ;
- L'activité agricole dans les parcelles qui jouxtent le projet se limitent à quelques passages, de durée limitée, dans l'année ;
- les vents dominants sont de secteurs sud-ouest, et, dans une moindre mesure nord-est. Pour aucun de ces deux directions, les émergences sonores ne sont orientées vers le futur quartier ;
- le projet d'aménagement prévoit le maintien d'une zone tampon en prairie naturelle au nord de l'opération ainsi qu'une lisière arborée au nord.

Compte tenu de ce qui précède, il n'y a pas à attendre d'effet significatif des nuisances sonores générés par l'activité agricole sur le futur quartier.

➤ Urbanisme favorable à la santé :

- Les essences végétales sont choisies avec attention. Comme indiqué dans la notice, la pelouse sera plantée de tilleuls, grands arbres d'ombrages dont on peut récolter les fruits pour les infusions mais qui sont également favorables aux abeilles. Nous aurons justement besoin de ces abeilles pour polliniser les nombreux arbres fruitiers plantés dans les allées piétonnes dans tout le quartier qui procureront des fruits aux habitants du quartier et aux promeneurs. Les arbustes sont également choisis avec attention : des arbustes fruitiers ou comestibles aux abords de l'aire de jeux et des espaces de pause, des essences plus champêtres aux abords de l'espace naturel/agricole au nord et des arbustes plus fleuris le long des habitations. La densité de plantation et la diversité des essences participera à créer des corridors écologiques préservant la biodiversité nécessaire à l'équilibre et à la santé de tous. Le choix de végétaux rustiques et peu gourmands en eau sera évidemment privilégié.

- Les mobilités douces structurent le quartier, en premier lieu la grande coulée verte vers laquelle les maisons du centre du quartier sont invitées à se tourner. Le réseau de chemin irrigue le quartier et permettra aux piétons de circuler sur un circuit uniquement piéton, d'emprunter des raccourcis et non des voies circulées, bien que la voie principale présente tout de même un chemin piéton sur tout le linéaire. Dans un quartier apaisé et résidentiel, il ne semble pas nécessaire d'ajouter des voies cyclables qui auraient généré une plus grande largeur de voirie. Ils sont invités à circuler sur la chaussée ou sur les voies douces. Le développement des circulations douces est également une priorité pour la commune de Huisseau-sur-Cosson, qui fait partie du programme « Plan des mobilités actives » développé par la Communauté de communes du Grand-Chambord et qui développe notamment l'axe Chambord/Blois sur lequel la commune de Huisseau-sur-Cosson se situe.

La commune prévoit de développer les continuités piétonnes et cyclables vers le centre-bourg et les équipements. La réalisation d'une piste cyclable est notamment prévue vers le futur quartier des Paralisières jusqu'au stade de foot et le tennis couvert.

Par ailleurs, la commune est une des rares à avoir mis en place un service gratuit de transport scolaire par bus pour l'école primaire, qui desservira la ZAC des Paralisières.

La commune a également un projet de parking de co-voiturage en lien avec le nouveau centre-commercial à venir (PC déposé) qui sera situé à proximité immédiate de la ZAC et reliée à celle-ci par une voie douce piéton/cycle.

- L'inclusion sociale et les personnes à mobilité réduite est prise en compte notamment par le choix de mobilier inclusif type tables de pique-nique. Il semble effectivement judicieux d'ajouter une place PMR au sein de la phase 3 comportant les logements sociaux et/ou séniors. Nous allons transformer une place classique en place PMR. Néanmoins, nous rappelons que le stationnement prévu sur l'espace public est uniquement du stationnement visiteurs. Le stationnement privé devant être géré au sein de chaque parcelle.

Le projet du quartier des Paralisières s'intègre pleinement dans le cadre du PCAET (Plan Climat Air Énergie Territorial), qui est la déclinaison de la transition écologique déployée par la communauté de commune du Grand Chambord à plusieurs titres :

- Dans la conception urbanistique de la ZAC avec la mise en place d'une gestion intégrée de l'eau pluviale, de continuités vertes et circulations partagées.
- Dans la construction des habitations en encourageant une orientation bioclimatique des logements, l'utilisation de matériaux biosourcés, la recherche de performance énergétique été comme hiver, assurant une consommation énergétique minimale.
- Dans le développement d'un réseau de mobilités douces actives entre le quartier et les différents services, l'ensemble connectés au réseau de circulations douces mis en œuvre par la communauté de communes du Grand Chambord et la communauté d'agglomération Blois Agglopolys et afin de limiter l'utilisation des véhicules.

## Courrier Préfet du 29 juin 2023 :

### Précisions sur les motifs justifiant l'opération :

Retombées économiques pour la commune bilan coût/avantages

La population est en constante croissance. Elle est passée de 1286 habitants en 1975 à 2338 habitants en 2020.

Habitants	1286	1738	1834	1906	2099	2231	2280	2338
Année	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016	2020

Pour la période de 2009 à 2020 l'augmentation du nombre de logements : Blois (+1 357), Vineuil (+660), Mont-Près-Chambord (+206) ne parvient pas à répondre aux demandes de nouveaux habitants cherchant à s'installer sur le secteur sud de la Loire. La construction des 110 logements du quartier des Paralisières proposerait à prix concurrentiel des solutions de logements dans ce périmètre très demandé. La commune enregistre chaque année 10 à 12 demandes de permis de construire pour des maisons d'habitation qu'elle soit en construction neuve ou en rénovation de bâti ancien.

Le développement du quartier des Paralisières viendra répondre à un besoin en logement croissant généré notamment par l'attractivité de la commune pour une population plutôt aisée du fait du cadre de vie rural préservé, de la présence d'équipements du quotidien, de la proximité urbaine avec l'agglomération de Blois et de l'influence touristique de Chambord.

Chambord est en cours de classement « Grand-site », ce qui va encore accroître la renommée internationale et l'attractivité du territoire notamment les besoins de logements type Airbnb mais aussi en besoin de logements pérennes pour les actifs du tourisme. A noter qu'en 2021, Huisseau-sur-Cosson a été classée par la plateforme Airbnb, 3<sup>ème</sup> commune de France au niveau d'accueil des touristes. A noter également qu'entre les derniers recensements, la commune a enregistré 88 constructions à usage d'habitation pour un nombre d'habitants resté quasiment stable. Le développement des hébergements touristiques prive les habitants locaux de solutions de logements pérennes au profit de logements saisonniers ayant pour effet, à terme de diminuer le nombre d'habitants dans la commune, faute de logements pour les résidents permanents. Face à cette pression grandissante, le besoin en logement pour les habitants qui se stabilisent sur la commune est un enjeu pour le territoire. La ZAC des Paralisières viendra notamment répondre à ce besoin.

La proximité de la centrale nucléaire de Saint-Laurent-Nouan dont les emplois sont en augmentation génère également un besoin de logement auquel le secteur de Huisseau-sur-Cosson peut répondre par l'aménagement du quartier des Paralisières.

Le projet du Golf des Bordes va également générer des services et des emplois et par conséquent des besoins en logements auxquels la ZAC des Paralisières est susceptible de répondre.

Pour Huisseau-sur-Cosson, qui a investi dans les équipements publics et dans le développement de ses commerces et services, la présence de nouveaux habitants et notamment des jeunes couples avec enfants, devient nécessaire.

- Liste des équipements et services :
  - > **Équipements publics :**
    - Une école maternelle ;
    - Une école élémentaire ;
    - Un centre de loisirs et un pôle « ados » ;



- Une cantine ;
- Une crèche ;
- Une médiathèque ;
- Un service de ramassage scolaire communal.

**> Commerces et services :**

- Une boulangerie ;
- Un salon de coiffure ;
- Une épicerie ;
- Deux restaurants ;
- Deux garages.

**> Professionnels de santé :**

- Une pharmacie ;
- Un cabinet médical : un médecin, un chirurgien-dentiste ;
- Un cabinet paramédical (infirmières, ostéopathes, diététiciens,).

**> Professionnels de santé :**

- Une pharmacie ;
- Un cabinet médical : un médecin, un chirurgien-dentiste ;
- Un cabinet paramédical (infirmières, ostéopathes, diététiciens,...).

**> Des équipements sportifs :**

- Une pharmacie ;
- Un pas de tir à l'arc ;
- Un centre omnisports ;
- Un tennis couvert ;
- Un terrain de pétanque

**> Des projets :**

- Une supérette ;
- Une résidence seniors.

La réalisation du quartier des Paralisières pourra amener l'installation de 110 familles. Lesquelles, en bénéficiant des services proposés par la commune, garantiront leur pérennité et accorderont à la commune de meilleurs revenus et une meilleure rentabilité des équipements qui faciliteront l'aboutissement des projets en cours et l'entretien de équipements existants.

A l'inverse, une non réalisation de la ZAC des Paralisières pourrait entraîner non seulement la fermeture d'une classe de l'école et la mise en difficulté de la crèche mais aussi la mise à mal du projet de centre-commercial de proximité dont le permis de construire a été déposé. Il s'agit d'une surface commerciale portée par Carrefour Express de 500m<sup>2</sup> avec station-service et point banque. Elle sera située rue de Morest à proximité de la ZAC et accessible par une voie douce depuis le quartier des Paralisières.

Les indicateurs de gestion financière démontrent, sans être alarmiste, une dégradation latente des finances de la commune. Ses charges de fonctionnement augmentent (frais de personnel, augmentation des coûts de fourniture et de services, notamment des énergies), alors que les subventions et les dotations stagnent, voir diminuent. De fait, sa capacité d'autofinancement diminue, cependant que les taux d'emprunt augmentent. En conséquence, ces deux facteurs limitent les objectifs d'investissement de la commune.

Concernant la fiscalité foncière, en tirant une moyenne relative au découpage parcellaire de la ZAC, la taxe foncière moyenne pourrait s'élever à 1 000€ par foyer. La dotation de l'état sur le modèle de ce qui existe aujourd'hui, se porterait également à 1 000€ par habitant.

La commune est donc en attente de l'installation des nouvelles familles du quartier des Paralisières, qui pourraient représenter environ 250 à 300 habitants supplémentaires et qui assureraient l'avenir de la commune en maintenant ses services et ses équipements tout en lui permettant de continuer d'investir dans ses projets d'infrastructure.

**Choix de cette commune plutôt qu'une autre au regard des préconisations du Scot :**

L'unité géographique du Val de Loire Cosson identifiée dans le Scot comprend les 6 communes de Saint-Claude-de-Diray, Huisseau-sur-Cosson, Montlivault, Maslives, Chambord et Saint-Dyé-sur-Loire. Parmi ces communes, Saint-Claude-de-Diray et Huisseau-sur-Cosson sont les deux seules situées dans l'aire d'influence directe du cœur de l'agglomération et sont par conséquent les deux communes où les enjeux de construction de logement sont les plus importants. La zone à urbaniser de Huisseau-sur-Cosson contrairement aux zones de Saint-Claude-de-Diray se présente en une grande parcelle d'un seul tenant ce qui engendre le plus grand potentiel de développement de logement. Située en limite de zone Naturelle elle présente également un enjeu paysager de « clôture » de bourg plus important. Par ailleurs, la commune de Huisseau-sur-Cosson se trouve en continuité urbaine avec la commune de Vineuil ce qui la rend très attractive pour des actifs du secteur Blaisois.

**En conclusion :**

Ce projet de ZAC des Paralisières a vu le jour il y a bientôt 15 ans. Il est l'aboutissement qui conjugue l'ensemble des règles d'urbanisme, de patrimoine, d'environnement, de biodiversité et de transition énergétique. Il répond au besoin de logements pour les habitants, nombreux, souhaitant s'installer dans le secteur pour un coût correspondant aux capacités d'endettement de futurs acquéreurs. Le projet apporte les réponses aux attentes des futurs habitants, de la commune de Huisseau-sur-Cosson, de la communauté de commune du Grand-Chambord mais aussi de l'UDAP en matière de composition et plus globalement aux objectifs fixés par l'état en matière d'environnement, de biodiversité et de transition écologique.

- Ci-joint le plan périmétral présentant une échelle.