

| Ordre | Nom latin | Nom français | Statut réglementaire | Statut de vulnérabilité Région Centre | Source | Commentaires |
|--------------|------------------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| COLEOPTERES | <i>Aromia moschata</i> (Linnaeus, 1758) | / | / | déterminant ZNIEFF | Fiche ZNIEFF « Levée de Darvoy » (MNHN) | Potentiel dans la mare du Clos Yré (dernière observation en 2004) |
| COLEOPTERES | <i>Dytiscus circumflexus</i> (Fabricius, 1801) | / | / | déterminant ZNIEFF | Fiche ZNIEFF « Levée de Darvoy » (MNHN) | Potentiel dans la mare du Clos Yré (dernière observation en 2004) |
| LEPIDOPTERES | <i>Euphydryas aurinia</i> | Damier de la Succise | F art 2. All | déterminant ZNIEFF Espèce non revue depuis 1980 dans le Loiret. (LAFRANCHIS, 2000) | Espèce d'intérêt communautaire citée dans le DOCOB (Biotope, 2005) | Potentialités d'accueil faibles Faible surface d'habitats favorables sur les deux rives. |
| COLEOPTERES | <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758) | Lucane Cerf-volant | All | / | Espèce d'intérêt communautaire citée dans le DOCOB (Biotope, 2005) | Potentiel dans les boisements humides le long de la Loire |
| COLEOPTERES | <i>Cerambyx cerdo</i> | Grand capricorne | F art 2. All et AIV | Espèce localisée en France Espèce non revue depuis 1995 dans le Loiret | Espèce d'intérêt communautaire citée dans le DOCOB (Biotope, 2005) | Potentialités d'accueil faibles Absence d'habitats favorables sur l'aire d'étude. |
| COLEOPTERES | <i>Osmoderma eremita</i> | Pique prune | F art 2. All et AIV | Espèce localisée en France Espèce non revue récemment dans le Loiret | Espèce d'intérêt communautaire citée dans le DOCOB (Biotope, 2005) | Potentialités d'accueil faibles Absence d'habitats favorables sur l'aire d'étude. |
| COLEOPTERES | <i>Rosalia alpina</i> | Rosalie des Alpes | F art 2. All et AIV | Espèce localisée en France Espèce non revue récemment dans le Loiret | Espèce d'intérêt communautaire citée dans le DOCOB (Biotope, 2005) | Potentialités d'accueil faibles Absence d'habitats favorables sur l'aire d'étude. |

Légende : F : espèce protégée en France – cf. arrêté ministériel du 23 avril 2007;
 All et AIV : espèce inscrite à une annexe de la directive européenne Habitats/Faune/Flore ;
 B2 : Convention de Berne
 R : Rare
 RR : Très rare
 Déterminant ZNIEFF : espèce issue de la liste des espèces déterminantes ZNIEFF soit de la région Centre ou de Bourgogne.

Concernant les espèces d'intérêt européen et protégées, seul le Gomphe serpent (libellule) est présent sur l'aire d'étude. Des adultes y ont été observés en train de se nourrir, des exuvies ont été trouvées au niveau des berges. Les larves, ayant un développement aquatique, se retrouvent principalement au niveau des zones de faible profondeur et de faible courant.
 Potentiellement, le Gomphe à pattes jaunes, la Laineuse du prunellier, l'Ecaille chinée et le Lucane cerfvolant peuvent être présents sur l'aire d'étude.
 Douze espèces patrimoniales, déterminante ZNIEFF en région Centre, ont également été recensées.
 En dehors de ces espèces, tous les autres taxons observés sur le site appartiennent au « fond de faune » : des espèces communes à très communes sur leurs habitats naturels.



Flambé : *Iphiclides podalirius* (Linné, 1758) et couple de Mélite du Plantain : *Melitaea cirxia* (Linné, 1758)
 Photographies prises hors site © Thomas ROUSSEL - BIOTOPE



Gomphe serpent (Ophiogomphus cecilia Fourcroy, 1745)
 Photographie prise hors site © Thomas ROUSSEL - BIOTOPE



Oedipode aigue-marine (*Sphingonotus caeruleus caeruleus* Linné, 1767)
 Photographie prise hors site © Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

Habitats d'espèces

Milieux ouverts et bocage

Ces milieux regroupent les pâtures ainsi que les pelouses sèches ouvertes ou en cours de fermeture (broussailles et fruticées). Ils sont bien répartis au sud de la Loire et plus ponctuellement au nord au niveau des lieux dits « la Pièce Plaidée » et « les Comtesses ».

Des espèces communes et typiques se côtoient comme la Grande sauterelle verte, le Phanéroptère commun, l'Azuré des nerpruns, l'Azuré bleu nacré, la Mélitée du plantain, le Cuivré commun, le groupe des Chorthippus...

La Mante religieuse, espèce inféodée aux prairies denses à hautes herbes mésophiles a été recensée à plusieurs endroits.

Le Flambé, espèce déterminante ZNIEFF, s'observe le long des haies avec la présence de prunellier par exemple.

Les boisements

Les zones boisées sont bien présentes sur la partie nord de la zone d'étude (nord de la Loire). Ces zones abritent aussi des chemins enherbés et des mares forestières ce qui apportent une nouvelle diversité d'espèces.

Les boisements accueillent des espèces communes comme le Tircis, le Vulcain, la Decticelle cendrée et d'autres remarquables comme le Tabac d'Espagne.

Les mares forestières abritent quelques libellules : Libellule déprimée, Calopteryx éclatant, Agrion à larges pattes, Agrion élégant...

Plusieurs espèces d'orthoptères qui ont besoin de couverture végétale et d'ombre de ligneux pour se reproduire se retrouvent régulièrement sur ce type de milieux comme le Méconème fragile, le Grillon des bois...

Les talus enfrichés et les jachères

Le long des routes, des talus denses riches en graminées et en plantes fleuries abritent une certaine diversité entomologique. Ils forment une continuité d'espaces et relient des prairies, le bord de la Loire... Les espèces présentes sont ubiquistes et communes.

Certaines zones plus rases accueillent le Criquet italien et l'Oedipode turquoise, deux espèces thermophiles.

Les fourrés à Prunelliers et lisières forestières

Les lisières forestières et fourrés riches en Prunelliers et en Aubépine présentent un intérêt pour la Laineuse du prunellier, espèce protégées et d'intérêt européen.

Les zones humides (la Loire, les cours d'eau, mares...)

La Loire abrite de nombreuses espèces dont le Gomphe serpent. Cette libellule protégée a été observée le long de la Loire et en chasse sur des zones de prairies. Les grèves et sablières abritent des orthoptères typiques de ces milieux xériques comme Oedipode turquoise, le Criquet Italien ou encore l'Oedipode aigue-marine, espèce déterminante ZNIEFF...

Le cortège des insectes des zones humides se compose d'espèces inféodées aux mares, étangs, cours d'eau, friches et prairies associées. Ces insectes ont parfois besoin de certaines plantes liées à ces zones humides pour se reproduire (comme les lépidoptères qui sont associés à une plante hôte pour leur reproduction, ou un groupe de plantes), ou nécessitent la proximité de l'eau pour l'accomplissement de leur cycle biologique (par exemple, les odonates ont un stade larvaire aquatique).

C'est le cortège le plus important en nombre d'espèces remarquables observées.

Quelques libellules ont pu être notées le long de la Dhuy comme la Libellule fauve, l'Anax empereur, le Calopteryx éclatant, la Petite Nymphe au corps de feu...

Une espèce de libellule (Gomphe serpent) protégée au niveau national et d'intérêt européen est donc présente sur le site d'étude, au niveau de la Loire. Les larves se développent à priori dans les zones de faible courant et de faible profondeur. Le Gomphe à pattes jaune, espèce protégée et d'écologie similaire au Gomphe serpent, a également une potentialité de présence très forte sur l'aire d'étude.

La protection de ces deux libellules concerne les individus (œufs, larves, adultes volants) et certains de leurs habitats, sous certaines conditions.

En dehors de ces taxons, aucune autre espèce d'insecte protégée n'est présente sur l'aire d'étude. Notons tout de même la présence de la Laineuse du prunellier, espèce de papillon nocturne protégé et d'intérêt européen, à proximité du lieu-dit « Le Bruel » au sud-ouest de l'aire d'étude.

Notons la présence de neuf autres espèces déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en région Centre.

Plusieurs secteurs présentent un enjeu de préservation pour les insectes sur l'aire d'étude et doivent être pris en compte dans la définition du projet, ce sont :

- Le réseau de prairies et de haies aux niveaux des lieux-dits « Les Lombardiaux » et « la Pièce Plaidée, le Carcan » ;

- La zone forestière au Nord près du lieu-dit « Latingy » avec les mares forestières ;

- La Loire et ses abords ;

- Le complexe, boisements humides, plans d'eau près du lieu-dit « Fer à cheval » ;

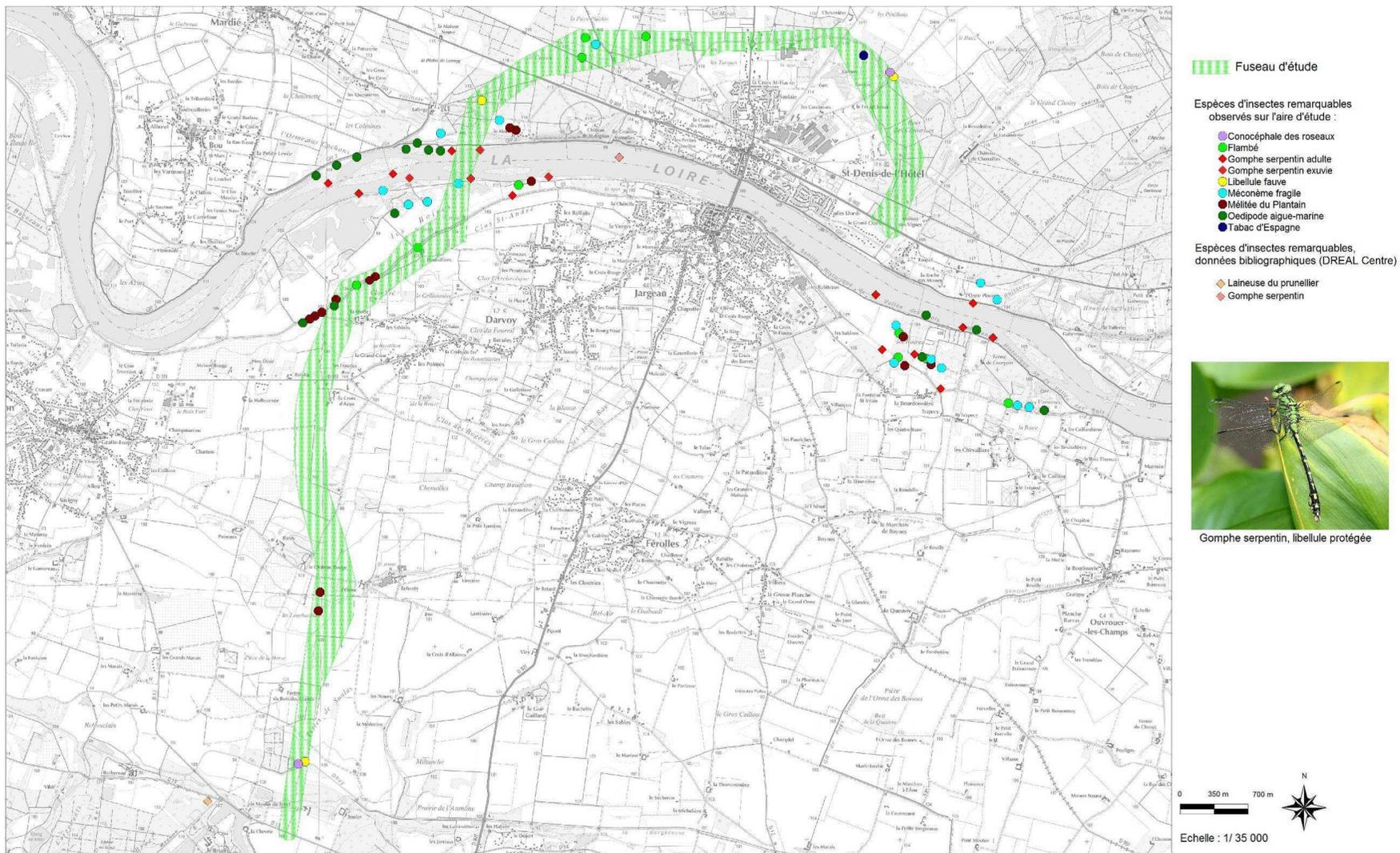
Les fourrés de prunelliers et lisières de boisements présents au sud de l'aire d'étude, près du lieu-dit « Le Bruel ».

Carte 15 : Localisation des espèces d'insectes remarquables



CG45 - Etude d'Impact pour la déviation de Jargeau / Saint-Denis de l'Hôtel - Volet faune, flore et milieux naturels

LOCALISATION DES ESPÈCES D'INSECTES REMARQUABLES



Sources : Scan25 IGN, DREAL Centre, Biotope (2010); Cartographie : Biotope, 2013

2.4.5. Reptiles

Synthèse des observations

Les prospections réalisées sur l'aire d'étude en 2009 et 2010 mettent en évidence la présence de trois reptiles : le Lézard des murailles, le Lézard vert et la Couleuvre à collier. Potentiellement, d'après la bibliographie et les informations des habitants locaux, trois espèces pourraient également être présentes sur le secteur d'étude : l'Orvet fragile, la Couleuvre verte et jaune et la Vipère aspic.

Statuts réglementaires des reptiles

Le Lézard des murailles, le Lézard vert, la Couleuvre à collier, la Couleuvre verte et jaune, l'Orvet fragile et la Vipère aspic sont protégés sur l'ensemble du territoire national.

L'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 interdit notamment la destruction des individus sous leurs différentes formes biologiques (œufs, juvéniles...), leur transport ou encore leur utilisation à toutes fins :

Pour les espèces de reptiles dont la liste est fixée à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) :

« [...] »

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

[...] »

Pour les espèces de reptiles dont la liste est fixée à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) :

« [...] »

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

[...] »

Pour les espèces de reptiles dont la liste est fixée à l'article 4 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) :

« [...] »

I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

[...] »

Reptiles remarquables sur l'aire d'étude

Les espèces observées sur l'aire d'étude sont toutes communes dans le Loiret, ainsi qu'en région Centre.

Tableau 30 : Listes des reptiles présents et potentiels sur l'aire d'étude

| Nom français Nom scientifique | Statuts réglementaire et de vulnérabilité | Commentaire et présence sur l'aire d'étude |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reptiles observés par Biotope en 2009 et/ou 2010 | | |
| Couleuvre à collier Natrix natrix | PN (article 2) A surveiller en France France : LC | Espèce associée au bocage, pelouses sèches et bords de cours d'eau Espèce signalée sur la Loire du Loiret Espèce observée sur les plans d'eau de l'aire d'étude durant nos prospections de 2009 |
| Lézard des murailles Podarcis muralis | PN (article 2) DH An.4 France : LC | Espèce des milieux secs caractérisés par la présence de pierriers, murs de pierre sèche... Espèce commune dans le Loiret Espèce observée exclusivement sur la partie Nord de l'aire d'étude au niveau des zones anthropiques |
| Lézard vert Lacerta bilineata | PN (article 2) DH An.4 France : LC | Habitats d'espèce très variés Espèce signalée sur la Loire du Loiret Espèce observée sur les berges, les talus de l'aire d'étude durant nos prospections de 2009 et au niveau des friches et lisières forestières sur la partie Nord de l'aire d'étude en 2010 |
| Reptiles potentiels | | |
| Couleuvre verte et jaune Coluber viridiflavus | PN (article 2) DH An.4 France : LC | Espèce associée au bocage, pelouses sèches et bords de cours d'eau Espèce signalée sur la Loire du Loiret Espèce potentielle sur l'aire d'étude |
| Orvet fragile Anguis fragilis | PN (article 3) France : LC | Espèce des zones de végétation plus ou moins rase friches, boisements, prairies... Espèce signalée sur la Loire du Loiret Espèce potentielle sur l'aire d'étude au niveau de la « Plaine du Mont » et au niveau des boisements de la partie nord de l'aire d'étude |
| Vipère aspic Vipera aspis | PN (article 4) France : LC | Espèce des zones buissonnantes et lisières forestières Espèce signalée dans le Loiret Espèce potentielle sur l'aire d'étude au niveau de la « Plaine du Mont » (Mr Salomon) |

Légende : PN : espèce protégée en France – cf. arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) ;
DH : espèce inscrite à une annexe de la directive européenne Habitats/Faune/Flore.
LC : préoccupation mineure, espèce pour laquelle le risque de disparition est faible.

Tous les reptiles de l'aire d'étude sont protégés et constituent à ce titre une contrainte réglementaire pour le projet.

Parmi ces différentes espèces protégées, quatre espèces font l'objet d'une protection complète concernant les individus mais aussi les habitats sous certaines conditions : la Couleuvre à collier, la Couleuvre verte et jaune, le Lézard vert et le Lézard des murailles.

Une espèce fait l'objet d'une protection plus restreinte, ne concernant que les individus : l'Orvet fragile.

La Vipère aspic est protégée quant à certaines pratiques traditionnelles d'exploitation ou de lutte.

Habitats d'espèces

La Couleuvre à collier

Elle est la plus commune et la plus abondante de France. Elle est présente sur tout le territoire métropolitain (Corse comprise). Elle fréquente les endroits humides, les forêts, les bords de ruisseaux, rivières, mares, étangs et plus rarement les coteaux pierreux et broussailleux. Les abords de la Loire avec notamment les différents plans d'eau constituent des zones favorables pour cette couleuvre.

La Couleuvre verte et jaune

Cette espèce fréquente différents milieux (lisières, haies, murets, jardins, prairies, talus). Ces différents types d'habitat sont bien représentés sur la zone d'étude. Cette espèce est donc potentiellement présente.

Le Lézard vert

Ce lézard est un des plus communs et le plus abondant de France. Ses limites Nord suivent une ligne Caen-Strasbourg. Plus thermophile que le Lézard des souches, il fréquente les terrains à couvert végétal assez épais, les broussailles, les friches, les coteaux boisés, les lisières des bois et forêts, clairières, pied de haies, prairies et talus. Les abords sablonneux de la Loire, dont le couvert végétal est assez épais, est un habitat idéal pour le développement de ce lézard.

Le Lézard des murailles

Espèce ubiquiste et thermophile, il fréquente une grande variété de milieux ouverts bien exposés au soleil, avec des micro-habitats facilitant la thermorégulation (tas de bois, souches, pierres, constructions...). On peut ainsi le rencontrer au niveau des berges bien exposées, des lisières, mais aussi les milieux anthropisés comme les villages. Ce type d'habitat se retrouve notamment le long de la voie ferrée, sur les zones anthropiques situées sur la partie Nord de l'aire d'étude.



Lézard des murailles
Photo prise hors site d'étude

©BIOTOPE

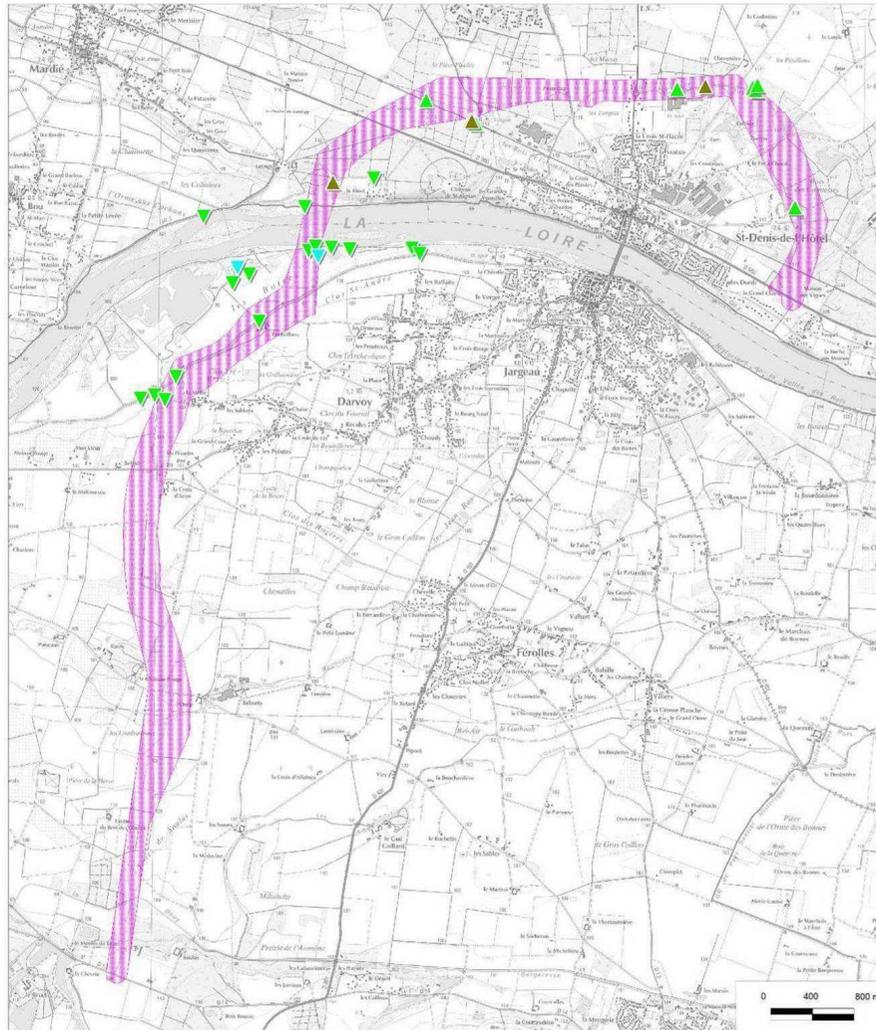
L'enjeu de préservation des reptiles est faible.

Toutefois, les trois espèces de reptiles observées et les trois autres espèces potentielles sur l'aire d'étude sont toutes protégées en France. Ces espèces constituent une contrainte réglementaire pour le projet.



Etudes de consolidation des études environnementales des franchissements de la Loire - Déviation de Jargeau

REPTILES - SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS



Sources : Biotope (2010) - Cartographie : Biotope, 2013
Fond : Scandis, IGN



Couleuvre à collier



Lézard des murailles



Lézard vert

Fuseau d'étude

Reptiles remarquables observés en 2009

- Couleuvre à collier
- Lézard vert

Reptiles remarquables observés en 2010

- Lézard des murailles
- Lézard vert



2.4.6. Amphibiens

Synthèses des observations

Neuf espèces d'amphibiens ont été recensées le long du fuseau d'étude correspondant au tracé de la déviation de Jargeau / Saint-Denis-de-l'Hôtel. Toutes sont protégées en France.

Trois d'entre elles sont considérées comme rare à assez rare dans le Loiret : le Triton ponctué, le Péloodyte ponctué et le Crapaud calamite.

Les espèces recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude se répartissent en deux cortèges d'affinités écologiques distinctes :

- Les espèces caractéristiques du cortège pionnier des plaines cultivées, avec notamment le Péloodyte ponctué, le Crapaud calamite, la Rainette arboricole...
- Les espèces caractéristiques du cortège des boisements avec notamment la Rainette arboricole, la Grenouille rousse, la Grenouille agile, la Grenouille verte...

Bio évaluation

Tableau 31: Espèces d'amphibiens recensées sur l'aire d'étude

| Nom français Nom scientifique | Statut réglementaire | Statut de vulnérabilité | Commentaire | Localisation sur l'aire d'étude |
|-------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Triton palmé <i>Triturus helveticus</i> | PN article 3 | UE 27 : LC France : LC Espèce commune à assez commune dans le Loiret. | Grande variabilité de l'habitat aquatique de reproduction, toutefois d'un couvert boisé à proximité du lieu de reproduction. | Espèce localisée dans le fossé drainant à côté de la mare du Clos Yré au sud de la Loire (effectif inférieur à 10 individus), dans les boisements alluviaux au nord de la Loire (Bois de Latingy, effectif supérieur à 10 individus) et dans la mare au nord de la voie ferrée (effectif inférieur à 10 individus) Observation de 3 individus mâles adultes. |
| Triton ponctué <i>Triturus vulgaris</i> | PN article 3 | UE 27 : LC France : LC Espèce rare à assez rare dans le Loiret. | Grande variabilité de l'habitat aquatique de reproduction et de l'habitat terrestre. | Espèce localisée dans le fossé drainant à côté de la mare du Clos Yré au sud de la Loire (effectif inférieur à 10 individus). |
| Péloodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i> | PN article 3 | UE 27 : LC France : LC Espèce rare à assez rare dans le Loiret. | Espèce pionnière colonisant les milieux abandonnés par l'Homme et/ou remis à nu par événement naturel. L'habitat aquatique est constitué de mares temporaires. | Espèce localisée dans la mare du Clos Yré et du fossé de drainage au sud de la Loire (effectif inférieur à 10 individus). Dans la mare, observation de pontes, de têtards et d'un mâle adulte. Dans le fossé de drainage, observation d'une ponte |
| Crapaud commun <i>Bufo bufo</i> | PN article 3 | UE 27 : LC France : LC Espèce commune à | Grande variabilité de l'habitat aquatique de | Espèce localisée aux abords de l'étang situé dans le Bois de |

| Nom français Nom scientifique | Statut réglementaire | Statut de vulnérabilité | Commentaire | Localisation sur l'aire d'étude |
|---------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | assez commune dans le Loiret. | reproduction | Latingy. Observation d'un individu mâle. |
| Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i> | PN article 2 DH An. 4 | UE 27 : LC France : LC Espèce rare à assez rare dans le Loiret. | Espèce pionnière colonisant les milieux abandonnés par l'Homme et/ou remis à nu par événement naturel. L'habitat aquatique est constitué de mares temporaires. | Espèce localisée dans le val cultivé et aux abords de la carrière au sud de la Loire. Observation de pontes et d'adultes dans le fossé à proximité de la mare du Clos Yré, ainsi que dans des mouillères coté fleuve de la levée. |
| Rainette arboricole <i>Hyla arborea</i> | PN article 2 DH An. 4 | UE 27 : LC France : LC Espèce commune à assez commune dans le Loiret. | Points d'eau stagnants, ensoleillés, fortement végétalisés et dépourvus de prédateurs. | Espèce présente sur l'ensemble du linéaire du tracé dès qu'il y a des points d'eau. Forte concentration principalement dans le val de Loire, les boisements alluviaux, et les fossés de la Pièce Plaidée. Observation d'individus mâles chanteurs. |
| Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i> | PN article 2 DH An. 4 | UE 27 : LC France : LC Espèce commune à assez commune dans le Loiret. | Espèces associées aux boisements, pontes dans des mares parfois en milieux ouverts. | Espèce localisée dans la mare du Clos Yré, les mares forestières du Bois de Latingy et les fossés de la Pièce Plaidée. |
| Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i> | PN article 5 | UE 27 : LC France : LC Espèce commune à assez commune dans le Loiret. | Grande variabilité de l'habitat aquatique de reproduction | Espèce localisée dans la mare du Clos Yré et dans la mare au nord de la voie ferrée. |
| Grenouille verte <i>Rana esculenta</i> | PN article 5 DH An. 5 | UE 27 : LC France : LC Espèce commune à assez commune dans le Loiret. | Grande amplitude écologique : plans d'eau, mares, cours actif de fleuves, marécages... | Espèce localisée sur les berges de Loire, de la Dhuy, de la Marmagne dans la mare du Clos Yré, |

Légende : PN : espèce protégée en France – cf. arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) ;

DH : espèce inscrite à une annexe de la directive européenne Habitats/Faune/Flore.

UE 27 : vulnérabilité au niveau européen – cf. European Red List of Amphibians, UICN 2009

France : Statut liste rouge en France métropolitaine – cf. UICN/MNHN, 2008

LC : préoccupation mineure, espèce pour laquelle le risque de disparition est faible.

Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) :

« [...]

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou

biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

[...]

Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) :

« [...]

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. [...]

Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée à l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (NOR : DEVN0766175A) :

« [...]

I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

[...]

Parmi les neuf espèces protégées, trois espèces font l'objet d'une protection complète concernant les individus mais aussi leurs habitats sous certaines conditions : le Crapaud calamite, la Rainette arboricole et la Grenouille agile. La contrainte réglementaire peut donc être forte pour ces trois espèces ; la définition du projet doit prendre en compte la mosaïque d'habitats de ces espèces.

Quatre espèces font l'objet d'une protection plus restreinte ne concernant que les individus : le Triton palmé, le Triton ponctué, le Pélodyte ponctué et le Crapaud commun. La contrainte réglementaire peut exister mais elle est dite moyenne ; la définition du projet ne doit pas induire de destruction d'individus (œufs, têtards et adultes). Quant à la Grenouille rousse et à la Grenouille verte, la contrainte réglementaire est faible pour le projet.

Trois espèces sont estimées comme rares à assez rares dans le Loiret : le Triton ponctué, le Pélodyte ponctué et le Crapaud calamite.

Ces espèces sont liées aux milieux instables, perturbés ou nouvellement créés. Ces milieux sont caractérisés par une faible végétation avec un substrat minéral prédominant. Les habitats de reproduction sont souvent temporaires, pauvres en prédateurs et ensoleillés. Ce type d'habitat nécessaire à la reproduction se retrouve dans les champs et autour de la sablière dans le val de Darvoy. Quant à l'habitat terrestre, il est assez variable. Il peut être plus ou moins végétalisé ou uniquement minéral (cas du Crapaud calamite pouvant s'enfouir profondément dans le sol si celui-ci est meuble).

Le val d'Orléans constitué d'alluvions sableux et de quelques boisements alluviaux présente des conditions idéales pour l'hivernage des espèces pionnières.

Le Triton ponctué, le Pélodyte ponctué et le Crapaud calamite constituent chacun en enjeu de préservation fort. Ils devront donc être pris en compte lors de la définition du projet.

Description et fonctionnalité écologique de l'aire d'étude pour les amphibiens

Sur l'aire d'étude plusieurs secteurs d'intérêt pour les amphibiens se distinguent, répartis en selon :

- Le Val cultivé et la sablière de Darvoy ;
- Les mares forestières du Bois de Latingy ;
- Les prairies humides et fossés de la Pièce Plaidée ;
- Les autres secteurs favorables.

Le val cultivé et la sablière de Darvoy

Ce secteur est constitué d'une plaine agricole cultivée présentant des mouillères inondées temporairement favorables à la reproduction des espèces pionnières (Pélodyte ponctué, Crapaud calamite,...). Les fossés de drainage en pied de levée coté val représentent également des zones de reproduction pour les amphibiens. Le milieu terrestre environnant est constitué de boisements alluviaux, de prairies mésophiles sur les levées, de sols nus aux abords des sablières...

Ce secteur accueille huit des neuf espèces d'amphibiens inventoriés sur l'aire d'étude, dont les espèces considérées comme rares dans le Loiret : le Triton ponctué, le Pélodyte ponctué. Ces différentes espèces utilisent la mosaïque d'habitats terrestres et aquatiques présents dans le val de Darvoy.

Ce secteur présente un bon réseau d'habitats interconnectés, terrestres et aquatiques, permettant l'accomplissement du cycle de vie des espèces. L'élément fragmentant majeur du secteur est la route de la levée de la Loire. Néanmoins, cette route peu fréquentée ne semble pas entraîner de taux de mortalité

préjudiciable aux populations d'amphibiens. Aucun cadavre d'amphibien n'a d'ailleurs été repéré dans le cadre de cette étude.

En raison de la diversité spécifique et de la bonne fonctionnalité du val de Darvoy, l'enjeu de préservation des amphibiens est fort sur ce secteur.



Mouillère du Clos Yré, coté val de la levée en rive gauche, Site de reproduction pour les amphibiens Photo prise sur l'aire d'étude © BIOTOPE



Mouillère coté fleuve de la levée dans le val de Darvoy, Site de reproduction pour le Crapaud calamite Photo prise sur l'aire d'étude © BIOTOPE



En haut à gauche : Rainette arboricole observée sur la levée de Darvoy – Photo prise sur l'aire d'étude



En haut à droite : mâle chanteur de Crapaud calamite dans le val cultivé de Darvoy - Photo prise sur l'aire d'étude



Ci-contre : Pélodyte ponctué – Photo prise hors aire d'étude

© BIOTOPE

Les mares forestières du Bois de Latingy

Ce secteur forestier présente des zones de source formant des mares forestières caractérisées par un fort ombrage. Un étang en cours d'atterrissement contribue également à créer un habitat favorable aux amphibiens. Les mares et l'étang constituent des zones de reproduction pour les amphibiens, tandis que les boisements avec les arbres morts au sol, les souches ... forment des habitats d'hivernage qui leur sont favorables. Six espèces d'amphibiens ont été recensées sur ce secteur. La Grenouille agile et le Triton palmé se rencontrent dans toutes les mares forestières. Au niveau de l'étang, en contexte un peu plus ouvert, le nombre d'espèces contactées augmente avec l'apparition de la Rainette arboricole, la Grenouille rousse, la Grenouille verte et le Crapaud commun.

Ce secteur de mares forestières accueille de nombreuses espèces d'amphibiens communes dans le Loiret. Il constitue des milieux fortement favorables au développement des amphibiens puisqu'il concentre des habitats favorables à la reproduction et d'autres à l'hivernage dans un faible rayon. L'enjeu de préservation des amphibiens sur ce secteur est moyen.



*Etang du Bois de Latingy
Photo prise sur l'aire d'étude © BIOTOPE*

Les prairies humides et fossés de la Pièce Plaidée

Ce secteur est assimilable à un bocage relictuel avec quelques prairies humides, un faible linéaire de haies, quelques que fossés humides, des bosquets et des champs cultivés. Cette mosaïque d'habitats est favorable aux amphibiens puisqu'elle constitue des habitats aquatiques de reproduction (fossés) et des habitats d'hivernage terrestre (prairies, bosquets...).

Cinq espèces d'amphibiens ont été recensées sur ce secteur : la Grenouille agile, la Rainette arboricole, le Triton palmé, la Grenouille rousse et la Grenouille agile.

Ce secteur de mares et fossés en contexte prairial accueille plusieurs espèces d'amphibiens communes dans le Loiret. L'enjeu de préservation des amphibiens sur ce secteur est moyen.

Les autres secteurs favorables

Les anciennes carrières dans les Bois des Comtesses, à l'Est de Jargeau, constitue des grandes étendues d'eau avec une végétation aquatique peu favorables aux amphibiens en raison, principalement, de la présence de prédateurs (en particulier les poissons).

Les berges de Loire, le ruisseau de la Marmagne sont des milieux évolués où la végétation est importante et abrite des prédateurs pour les amphibiens (en particulier les poissons).

Ces milieux sont peu propices aux amphibiens ; on y retrouve principalement la Grenouille verte et localement la Rainette arboricole.

Ces secteurs présentent un enjeu de préservation faible pour les amphibiens.



*Prairie humides de la Pièce Plaidée
Photo prise sur l'aire d'étude
© BIOTOPE*

Neuf espèces d'amphibiens ont été recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Toutes sont protégées. Certaines font l'objet d'un statut de protection complet puisqu'il concerne également les habitats de l'espèce, sous certaines conditions. Parmi ces neuf espèces protégées, trois sont remarquables : le Triton ponctué, le Pélodyte ponctué et le Crapaud calamite.

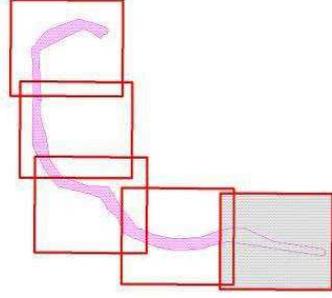
Les observations couplées à l'analyse des fonctionnalités du territoire pour les amphibiens définissent trois secteurs présentant un enjeu de préservation moyen à fort pour les amphibiens :

- Le val cultivé et la sablière de Darvoy,
- Les mares forestières du Bois de Latingy,
- Les prairies humides et fossés de la Pièce Plaidée.

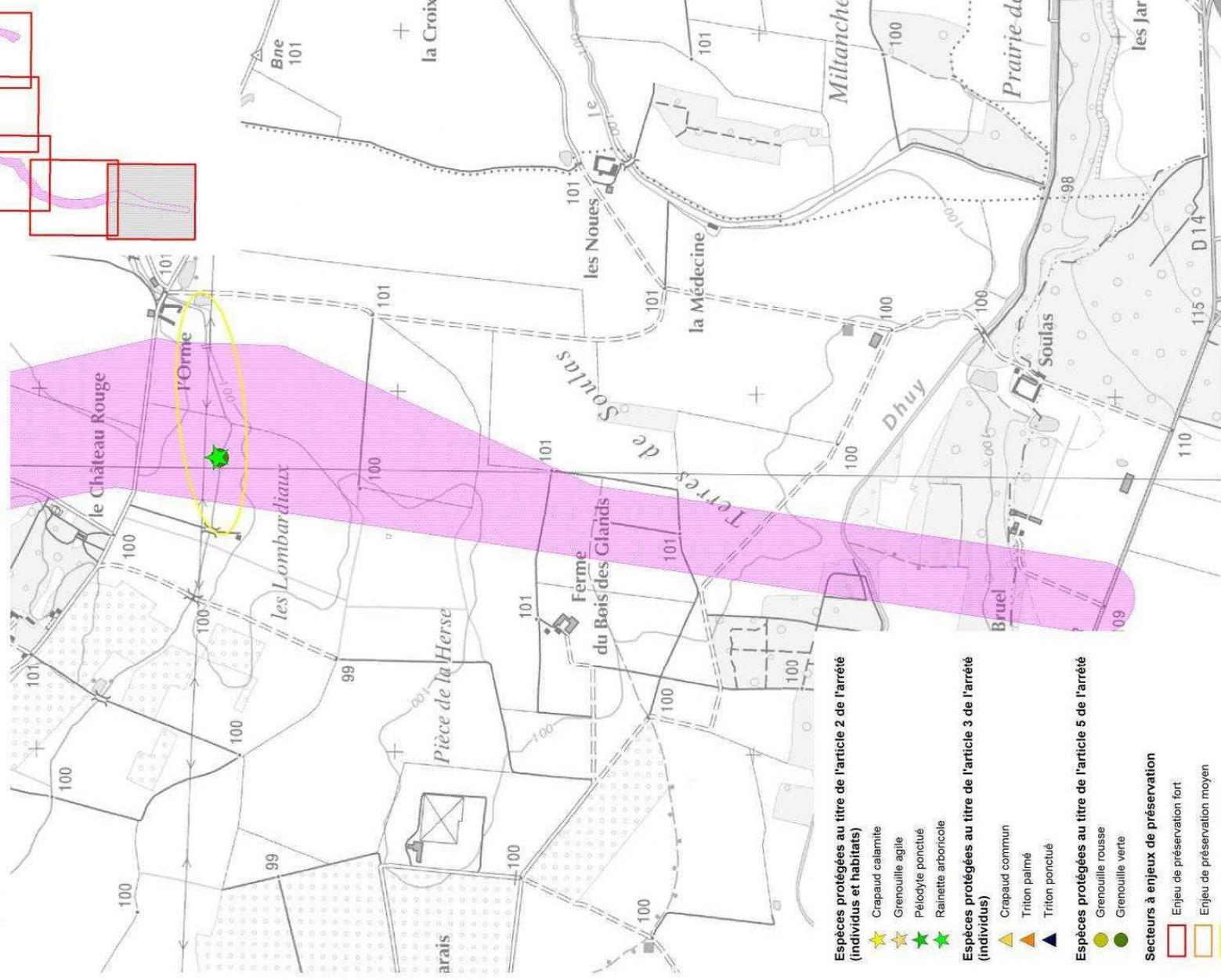
Ces secteurs devront être plus particulièrement pris en compte lors de la définition du projet.

La présence d'espèces d'amphibiens protégés induit une contrainte réglementaire pour le projet.

ENJEUX DE PRÉSERVATION LIÉS AUX AMPHIBIENS



Carte E



Espèces protégées au titre de l'article 2 de l'arrêté (individus et habitats)

- ★ Crapaud calamite
- ★ Grenouille agile
- ★ Pelodyte ponctué
- ★ Rainette arboricole

Espèces protégées au titre de l'article 3 de l'arrêté (individus)

- ▲ Crapaud commun
- ▲ Triton palmé
- ▲ Triton ponctué

Espèces protégées au titre de l'article 5 de l'arrêté

- Grenouille rousse
- Grenouille verte

Secteurs à enjeux de préservation

- ▭ Enjeu de préservation fort
- ▭ Enjeu de préservation moyen
- ▭ Enjeu de préservation faible

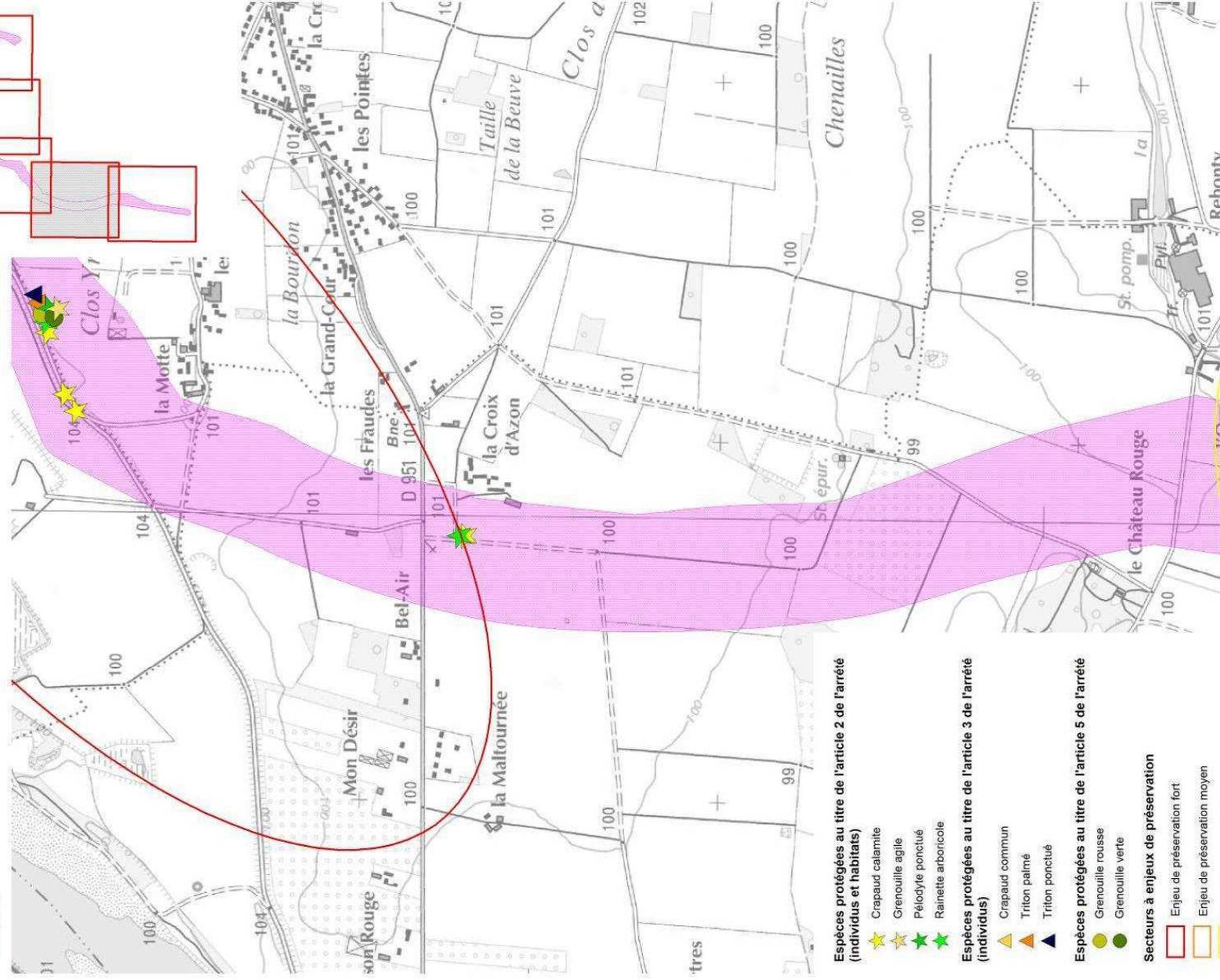
Fuseau d'étude



0 100 m 200 m
Echelle : 1 / 10 000

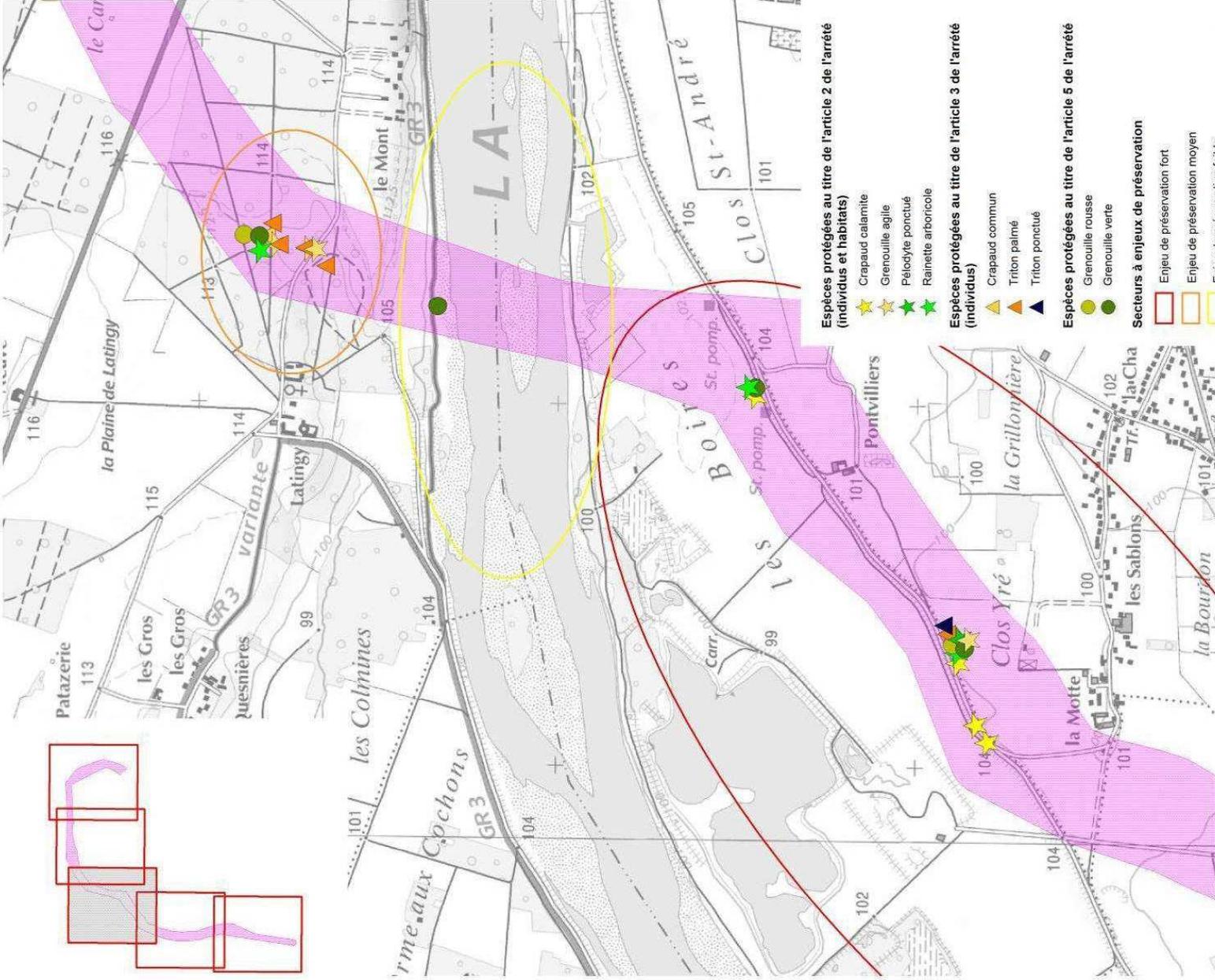
ENJEUX DE PRÉSERVATION LIÉS AUX AMPHIBIENS

Carte D



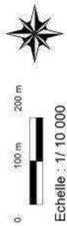
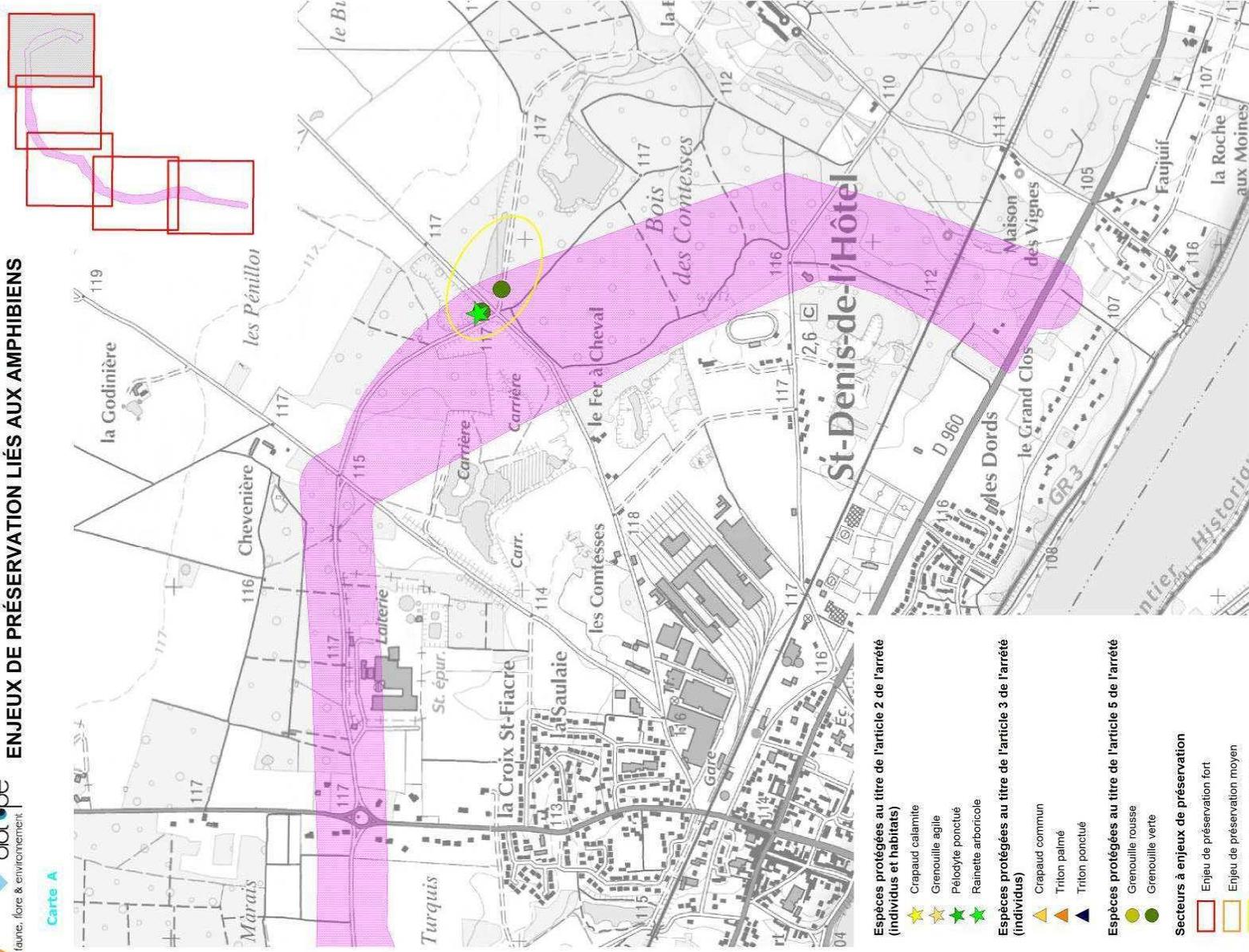
ENJEUX DE PRÉSERVATION LIÉS AUX AMPHIBIENS

Carte C



ENJEUX DE PRÉSERVATION LIÉS AUX AMPHIBIENS

Carte A



Sources : SandS IGN, Batiplan (2010), CG45 - Cartographie - Batiplan, 2013

Espèces protégées au titre de l'article 2 de l'arrêté (individus et habitats)

- ★ Crapaud calamite
- ★ Grenouille agile
- ★ Pélodyte ponctué
- ★ Rainette arboricole

Espèces protégées au titre de l'article 3 de l'arrêté (individus)

- ▲ Crapaud commun
- ▲ Triton palmé
- ▲ Triton ponctué

Espèces protégées au titre de l'article 5 de l'arrêté

- Grenouille rousse
- Grenouille verte

Secteurs à enjeux de préservation

- ▭ Enjeu de préservation fort
- ▭ Enjeu de préservation moyen
- ▭ Enjeu de préservation faible

Fuseau d'étude

Oiseaux

Avifaune nicheuse

Statuts réglementaires de l'avifaune nicheuse

La plupart des espèces observées sur l'aire d'étude sont protégées, notamment contre la destruction des individus et de leurs nids (arrêté ministériel du 17 avril 1981, modifié en 2009).

21 d'entre elles sont chassables ou régulables (anatins, corvidés, turdidés et Etourneau sansonnet).

Avifaune nicheuse sur l'ensemble du projet de déviation (hors traversée de la Loire)

Cf. Carte 18 : Avifaune nicheuse remarquable sur l'ensemble de la déviation (hors traversée de la Loire)

Des inventaires spécifiques à l'avifaune nicheuse sur cette zone ont été réalisés en 2009. Cette étude s'appuie à la fois sur les observations de terrain (inventaires 2009) ainsi que sur la bibliographie disponible sur l'aire d'étude.

Les prospections réalisées sur l'ensemble de l'aire d'étude (projet de déviation hors zone Natura 2000) ont donc mis en évidence la présence de 65 espèces d'oiseaux en période de nidification.

Plusieurs espèces nicheuses remarquables ont été recensées sur cette aire d'étude. Le tableau suivant les liste et indiquent leurs statuts d'abondance à différentes échelles.

Dix-neuf espèces remarquables ont été recensées lors des inventaires et dans la bibliographie disponible sur l'aire d'étude.

Parmi ces espèces potentiellement nicheuses ou nicheuses certaines, quatre sont inscrites en annexe I de la directive européenne « Oiseaux » : le Balbuzard pêcheur, le Busard Saint-Martin, l'Œdicnème criard et la Pie-grièche écorcheur.

D'autres espèces remarquables mais également chassables ont été recensées : la Tourterelle des bois ou le Vanneau huppé...

L'intérêt avifaunistique de cette aire d'étude réside principalement dans les cortèges des oiseaux nicheurs des zones ouvertes (cultures, friches, bocage) et des zones forestières.

Avifaune nicheuse au niveau de la traversée de la Loire

Cf. Tableau 32 : Espèces de l'annexe I observées et concernées par le projet

Tableau 33 : Avifaune nicheuse – Espèces remarquables recensées sur l'aire d'étude (Hors espèces observées de l'annexe I)

Cf. Carte 19 : Avifaune nicheuse remarquable - traversée de la Loire

Le val de Loire accueille plus de 150 espèces d'oiseaux nicheurs, dont un tiers peuvent être considérés comme des « oiseaux d'eau ». Cet axe migratoire majeur permet l'observation plus ou moins régulière d'une centaine d'espèces au passage ou en hivernage.

Des inventaires spécifiques à l'avifaune nicheuse sur la traversée de la Loire, au niveau de la ZPS « Vallée de la Loire du Loiret » ont été réalisés en 2009. Cette étude s'appuie à la fois sur les observations de terrain (inventaires 2009) ainsi que sur la bibliographie disponible sur l'aire d'étude.

Les prospections réalisées sur l'ensemble de l'aire d'étude ont donc mis en évidence la présence de 70 espèces d'oiseaux en période de nidification.

Le Tableau 32 : Espèces de l'annexe I observées et concernées par le projet, liste les espèces d'intérêt européen à l'origine de la désignation du site Natura 2000 ZPS FR2410017 « Vallée de la Loire du Loiret » et précise l'utilisation de l'aire d'étude qui en est faite par chaque espèce en période estivale.

Autres espèces nicheuses remarquables sur l'aire d'étude

Nous ne retiendrons dans cette analyse que les espèces nicheuses les plus remarquables parmi l'ensemble des espèces issues des observations de terrain et de la bibliographie sur l'aire d'étude (hors espèces inscrites à l'annexe I de la « Directive Oiseaux »). (Cf. Tableau 33 : Avifaune nicheuse – Espèces remarquables recensées sur l'aire d'étude (Hors espèces observées de l'annexe I))

Trente-deux espèces remarquables ont été recensées lors des inventaires et dans la bibliographie disponible sur le secteur de traversée de la Loire de l'aire d'étude. Parmi ces espèces potentiellement nicheuses ou nicheuses certaines, treize sont protégées et inscrites en annexe I de la directive européenne « Oiseaux » : l'Aigle botté, l'Aigrette garzette, le Balbuzard pêcheur, le Bihoreau gris, la Bondrée apivore, le Martin pêcheur d'Europe, le Milan noir, la Mouette mélanocéphale, l'Œdicnème criard, le Pic noir, la Pie-grièche écorcheur, la Sterne naine et la Sterne pierregarin.

D'autres espèces remarquables mais également chassables ont été recensées : la Tourterelle des bois ou le Vanneau huppé.

L'intérêt avifaunistique de cette aire d'étude réside principalement dans les cortèges des oiseaux nicheurs des berges abruptes, des grèves sableuses et de la forêt alluviale.

Descriptions des cortèges de l'avifaune nicheuse

La variété des milieux présents sur l'aire d'étude (milieu beaucoup plus boisé au nord de la Loire alors qu'au sud le milieu est beaucoup plus ouvert) permet à différentes espèces d'oiseaux de mêmes affinités écologiques de trouver des conditions favorables à leur nidification.

La Loire présente une grande diversité de milieux sur l'ensemble de son cours, en perpétuelle évolution du fait entre autres des variations hydrauliques saisonnières et de la dynamique du fleuve. Cette imbrication d'habitats et leur répartition explique en grande partie la richesse avifaunistique du cours d'eau.

Ces différents milieux sont occupés par différents cortèges d'espèces de mêmes affinités écologiques. Les différents cortèges observés sur l'aire d'étude lors de notre expertise sont présentés ci-après avec leurs espèces d'oiseaux remarquables les plus caractéristiques.

Les cortèges des oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude :

- Le cortège des zones boisées

Les zones boisées sont bien présentes sur la partie nord de la zone d'étude (nord de la Loire).

Ces différents zones constituent des sites de nidification pour les pics notamment comme le Pic épeichette mais également pour la Tourterelle des bois.

Par ailleurs, dans ce cortège, une plateforme pour permettre la nidification du Balbuzard pêcheur a été installée par le groupe Pandion en rive droite de la Loire. Elle se situe au niveau de la forêt située à l'est du lieu-dit « Latingy ». Un couple a tenté, en 2009, de s'y reproduire.

Ce cortège est essentiellement sensible à la destruction des nids et au dérangement.

- Le cortège des ripisylves

La ripisylve regroupe l'ensemble des boisements de bois tendres (saulaie-peupleraie) et de bois durs (ormie-frênaie-chênaie), ainsi que les saulaies arbustives colonisant les grèves exondées. Ces habitats, bien représentés sur l'aire d'étude, constituent des sites de nidification pour les pics notamment mais également pour la Tourterelle des bois. Ce cortège est essentiellement sensible à la destruction des nids et au dérangement.

- Le cortège des grèves exondées sableuses

Les grèves sableuses (photo ci-contre) constituent un habitat caractéristique pour l'avifaune ligérienne dans le Loiret. Elles sont notamment recherchées par la Sterne pierregarin, la Sterne naine et le Petit Gravelot pour se reproduire. Ces espèces sont sensibles à la disparition de leur habitat provoquée par la recolonisation végétale (densification du couvert herbacé et/ou envahissement par les saules arbustifs), au dérangement lié à la fréquentation du public (risque d'abandon des couvées), ainsi qu'aux variations brutales du niveau de l'eau qui peuvent submerger les couvées. Les inventaires 2009 mis en évidence la nidification probable de la Sterne naine sur ces grèves exondées sableuses (photo ci-après).





- Le cortège des friches/prairies/pâtures et bocages

Ces milieux regroupent une avifaune bien spécifique. Ce sont principalement des sites de nidification pour des espèces communes pour la région comme l'Alouette des champs, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et la Fauvette grisette.

Des espèces plus remarquables pour la région sont également présentes sur ces différentes zones ouvertes. Au niveau des zones bocagères, on peut observer la Pie-grièche écorcheur, espèce inscrite à l'annexe I de la « Directive Oiseaux ». Les zones cultivées accueillent le Busard Saint-Martin et potentiellement l'Œdicnème criard.

Ce cortège est bien représenté sur l'aire d'étude située au sud de la Loire. Au nord, quelques secteurs favorables sont également présents notamment au niveau des lieux-dits « la Pièce Plaidée » et « les Comtesses ». Par ailleurs, ce cortège sert également de zone de nourrissage pour de nombreuses espèces comme les hirondelles, Martinet noir...

- Le cortège des berges abruptes

Des secteurs de berges abruptes sont présents sur la Loire dans le Loiret (ci-dessous à droite), à la faveur d'encombres ancrés dans la berge ou de l'évolution latérale naturelle du lit. On retrouve également ce cortège au niveau des carrières.

Ces berges constituent des sites de nidification pour le Martin-pêcheur (ci-dessous à gauche) et l'Hirondelle de rivage (ci-dessous au centre). Une colonie d'Hirondelle de rivage niche avec certitude au niveau des carrières, à proximité de l'aire d'étude.

Ce cortège est sensible à la destruction de son habitat dans le cadre de travaux ou d'une fréquentation en berge, à l'aplomb du fleuve.



- Le cortège des cultures

Les espaces cultivés ouverts recouvrent une partie de l'aire d'étude des tracés est et ouest, et seules quelques espèces peuplent ce milieu difficile. Parmi elles, on trouve l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, ou encore le Bruant proyer. Par ailleurs, ce cortège sert également de zone de nourrissage pour de nombreuses espèces comme les hirondelles, Martinet noir...



- Le cortège des eaux libres

Les eaux libres ont une influence essentielle sur l'ensemble des autres milieux présents dans les lits mineur et majeur de la Loire. La dynamique des eaux de ce fleuve contribue au perpétuel rajeunissement des milieux et à la création de nouvelles îles. Ceci permet de maintenir une relative diversité des milieux et une imbrication favorable aux oiseaux. Elles constituent un habitat d'alimentation pour les sternes, le Martin-pêcheur d'Europe, l'Hirondelle de rivage, le Balbuzard pêcheur, le Grand Cormoran...



- Le cortège des eaux calmes et vasières

Ces habitats regroupent l'ensemble des mares et les boires non boisées situées le long du lit majeur ainsi que les vasières bordant les îles et îlots de sables. Elles constituent des sites d'alimentation pour un grand nombre d'espèces que ce soit en période de nidification (Aigrette garzette et Chevalier guignette) ou de migration (Chevalier culblanc, Chevalier gambette...).

- Le cortège des milieux anthropiques

Les bâtiments (villes, villages, granges...) présents sur l'aire d'étude offrent un milieu favorable pour la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux. Ainsi, des espèces comme le Rougequeue noir, le Martinet noir ou encore le Moineau domestique trouvent des conditions idéales pour leur reproduction. Les espaces naturels alentours sont alors utilisés comme zone de chasse et de nourrissage.

Nids de rapaces forestiers présents sur l'ensemble du tracé ouest :

Un inventaire en période hivernale a permis de mettre en évidence la présence d'un nid de Balbuzard pêcheur sur l'aire d'étude. En effet, pour permettre la nidification de cette espèce, une plateforme a été installée en rive droite de la Loire. Elle se situe au niveau de la forêt située à l'Est du lieu-dit « Latingy ». Un couple a tenté, en 2009, de s'y reproduire.

Le Balbuzard pêcheur est une espèce inscrite à l'annexe I de la « Directive Oiseaux ». Il est considéré comme nicheur rare en région Centre.



A gauche : Balbuzard posté sur l'aire artificielle du Bois de Latingy – A droite : Aire artificielle du Bois de Latingy (source : balbuzard.over-blog.net/).



En revanche lors de cette sortie, aucun indice de nidification de la Bondrée apivore n'a été observé sur la zone d'étude.

La présence d'un nid artificiel de Balbuzard pêcheur sur le tracé du projet interroge la réglementation sur les espèces protégées.

Cette plateforme artificielle accueille, depuis 2007 le premier couple de Balbuzard pêcheur dans le val de Loire du Loiret. Jusqu'en 2010, aucun jeune n'a été observé sur cette aire, la reproduction n'ayant pas abouti.

Période de présence de l'avifaune nicheuse :

La période de nidification de l'ensemble des espèces correspond globalement à la période allant de la mi-mars à la mi-août. Durant ces quelques mois, les espèces sont fortement sensibles au dérangement. Il est donc important de tenir compte de cette période pour toute intervention sur ce site.

Légende :

Statut en Europe (Directive Oiseaux) :

An I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat.

An II : espèces pouvant être chassées seulement dans les États membres pour lesquels elles sont mentionnées.

Espèces dont la conservation est d'intérêt européen (SPECs)

SPEC1 : espèce menacée à l'échelle planétaire ;

SPEC2 : espèce à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe ;

SPEC3 : espèce à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve hors d'Europe ;

SPEC4 : espèce à statut européen non défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe ;

Non-SPEC : espèce à statut européen non défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve hors d'Europe

Nicheur sur l'aire d'étude :

NC : Nidification certaine

NPr : Nidification probable

NPo : Nidification possible

C : En chasse sur l'aire d'étude

V : En vol sur l'aire d'étude

Aire d'étude :

TE : Tracé est

TO : Tracé ouest

Tableau 32: Espèces de l'annexe I observées et concernées par le projet

| Espèce | Code Natura 2000 | Habitat | Statut sur le site (nicheur/repro/hiver/migr) | Effectifs de la population sur le site N2000 | Intérêt patrimonial/ rareté/répartition local et régional | Dynamique et Menaces |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Espèces observées par Biotope et présentes en période de reproduction (cartographiées sur les cartes en pages suivantes) | | | | | | |
| Aigrette garzette Egretta garzetta | A026 | Cette espèce fréquente les marais, les eaux douces, saumâtres et côtières peu profondes. Elle niche en colonie dans des arbres, mais aussi au sol à proximité de l'eau (roselières, îles...). | Elle est présente tout au long de l'année sur la Loire, avec des effectifs fluctuant en fonction des saisons. L'espèce ne semble pas nicher sur la zone d'étude. Elle l'utilise comme zone de chasse. Une colonie de reproduction est connue à l'Est de Jarreau au niveau d'une ancienne carrière réhabilitée (« Héronnière de Courpain »). Cette espèce recherche sa nourriture dans les zones d'eaux peu profondes de la Loire (bras morts, bords de grèves, ...). (Naturalistes Orléanais, 2003) | Espèce présente tout au long de l'année. Trois colonies d'Aigrette garzette ont été localisées au sein de la ZPS ou à proximité, sur les communes de Saint Firmin-sur-Loire, Saint-Godon et d'Ouvrouer-les-Champs. | Nicheur rare en région Centre (< 100 couples). Migrateur peu commun en région Centre. Hivernant rare en région Centre. Dét ZNIEFF en région Centre | La population nicheuse d'Europe occidentale, en augmentation depuis une dizaine d'années, est estimée actuellement à 30000 couples. En France, l'effectif nicheur est de 10000 couples. L'Aigrette garzette se reproduit dans un petit nombre de colonies. La perte d'une de ces colonies par destruction de l'habitat (ripsylve,...) ou par dérangement des colonies peut fragiliser la population sur la Loire. |
| Balbusard pêcheur Pandion haliaetus | A094 | Compte-tenu de son alimentation très spécialisée pour ne pas dire exclusive, le balbusard séjourne à proximité de milieux aquatiques : bord des lacs, fleuves, grands étangs, rivières mais aussi parfois côtes maritimes. Le nid du balbusard est construit de branches et posé sur un promontoire, grand arbre, pylône électrique ou rocher escarpé. | Espèce présente sur la Loire en période de reproduction et de migration (de mars à octobre). Elle utilise la zone d'étude pour chasser. L'espèce a été observée en chasse sur les deux tracés de l'aire d'étude. Site de nidification en rive nord dans le bois de Latingy. | Le Loiret abrite une partie de la population française : 18 couples en 2003. Ils nichent principalement en forêt d'Orléans et dans les boisements proches de la Loire. (Naturalistes Orléanais, 2003 ; ROCAMORA et al. 1999 ; TUCKER et al. 1994 ; http://balbusard.lpo.fr/) | Nicheur rare en région Centre (< 100 couples). Migrateur commun en région Centre. Hivernant occasionnel en région Centre Dét ZNIEFF en région Centre | La population nicheuse française est forte de 43 couples, son effectif est en augmentation de plus de 50% depuis les années 1970-suite à la protection intégrale accordée à tous les rapaces. La conservation du Balbusard pêcheur dans le Loiret est liée essentiellement à des problèmes touchant ses sites de nidification. |
| Martin-pêcheur d'Europe Alcedo atthis | A229 | Cette espèce niche surtout près des petits et moyens cours d'eau lents et bordés d'arbres, à berges sablonneuses. Son nid est réalisé en creusant un tunnel long d'un mètre aboutissant au nid proprement dit dans les berges sablonneuses. | L'espèce est présente tout au long de l'année sur le site Natura 2000. Le Martin-pêcheur niche tout le long du cours de la Loire pour peu qu'il trouve une rive abrupte sur quelques mètres pour y creuser leur terrier. L'espèce peut potentiellement nicher sur la zone d'étude. Un individu en chasse a été observé sur l'aire d'étude. | Sur l'ensemble du site, la population semble assez stable et estimée entre 10 et 20 couples (Naturalistes Orléanais, 2003). | Le Martin-pêcheur d'Europe est un nicheur sédentaire fréquent en région Centre. Dét ZNIEFF en région Centre | Le statut du Martin-pêcheur d'Europe est défavorable en Europe. La population européenne est estimée entre 47 000 et 66 000 couples (hors Russie), elle est en déclin. Ses densités ne sont jamais très fortes. En France l'effectif nicheur est évalué entre 1000 et 10 000 couples. D'une année sur l'autre, les effectifs reproducteurs peuvent augmenter ou diminuer de 50 %. Il est donc très difficile d'apprécier l'évolution des populations. |
| Oedicnème criard Burhinus oedicnemus | A133 | L'Oedicnème criard habite des zones ouvertes, plates, sablonneuses ou rocailleuses à végétation clairsemée. Il affectionne également les zones agricoles où il s'installe dans les jachères et ou les cultures tardives. | Espèce présente sur la Loire en période de reproduction et de migration. Les Oedicnèmes criards ont été observés en divers endroits de la plaine agricole du secteur d'étude en période de reproduction (« Les Boires »). | Le long de la Loire, les grèves de sable à végétation clairsemée et les cultures de céréales sont favorables à la présence de l'Oedicnème criard. La population sur la Loire dans le Loiret et sur les cultures avoisinantes est estimée entre 5 à 10 couples nichant sur les îles (entre Gien et Belleville-sur-Loire) et 10 à 15 couples dans les cultures. (Naturalistes Orléanais, 2003) | Nicheur peu fréquent en région Centre (100 à 1000 couples). Dét ZNIEFF en région Centre | En Europe, La population de l'Oedicnème criard est en fort déclin (hors Russie) et son statut est vulnérable. L'effectif européen de l'Oedicnème criard est estimé entre 41 000 à 160 000 couples. Cependant, la majorité des effectifs s'observe en Russie avec un maximum de 100 000 couples. La population nicheuse française est estimée entre 5 000 à 9 000 couples en 1993, son effectif et sa distribution sont en diminution probable de 20 à 50% depuis les années 1970. La population en région Centre est estimée entre 500 et 900 couples en 1993. (ROCAMORA et al., 1999 ; TUCKER et al., 1994) La conservation de la Mouette mélanocéphale dans le Loiret est liée essentiellement à des problèmes touchant ses sites de nidification (dérangement des colonies, variation brutale des niveaux d'eau, manque de sites de nidifications suite à l'absence d'entretien naturel des grèves et plages par les crues). |

| Espèce | Code Natura 2000 | Habitat | Statut sur le site (nicheur/repro/hiver/migr) | Effectifs de la population sur le site N2000 | Intérêt patrimonial/ rareté/ répartition local et régional | Dynamique et Menaces |
|------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pic noir Dryocopus martius | A236 | Le Pic noir habite les vieux massifs forestiers, autant de conifères que de feuillus (hêtres surtout), avec des arbres d'âges et tailles différents. Les boisements des ripisylves constituent les milieux les plus favorables à l'installation du pic noir le long de la Loire. Cependant seuls les boisements âgés de taille suffisamment importante sont fréquentés. | Espèce présente sur la Loire en période de reproduction, de migration et d'hivernage. L'espèce a été observée aux abords de la Loire, au niveau des « Grandes Venelles », à l'ouest de Jargeau | - | Nicheur sédentaire peu fréquent en région Centre (100 à 1000 couples). | Le Pic noir est commun en France. La population européenne est estimée entre 75 000 et 100 000 couples. (TUCKER et al., 1994) Il est menacé notamment par la disparition des habitats, la diminution des grands massifs forestiers et la coupe des vieux arbres. |
| Pie-grièche écorcheur Lanius collurio | A338 | L'habitat de la Pie-grièche écorcheur se caractérise par la présence d'un milieu ouvert (prairies de fauche, pâtures, talus enherbés...) riche en insecte de taille moyenne à grande. Il faut également la présence ponctuelle de buissons, surtout épineux, comme le prunellier, la ronce ou l'aubépine. | Espèce présente sur la Loire en période de reproduction et de migration. L'espèce a été observée au camping Santa Lucia de Jargeau. | - | Nicheur peu fréquent en région Centre (100 à 1000 couples). Migreur peu commun en région Centre. | La population européenne est en déclin estimée à environ 3 à 5 millions de couples. En France, 160000 à 360000 couples se reproduiraient, l'effectif nicheur est en diminution probable de 20 à 50% depuis les années 1970. L'espèce est en forte régression au niveau national et dans pratiquement toute l'Europe depuis quelques décennies (21 pays touchés par des diminutions de plus de 20 %), cette tendance s'observe également dans le Loiret. (ROCAMORA et al., 1999 ; TUCKER et al., 1994) La conservation de la Pie-grièche écorcheur dans le Loiret est liée essentiellement à des problèmes touchant son habitat. |
| Sterne naine Sterna albifrons | A195 | A l'intérieur des terres, ce sont les îles des fleuves que la Sterne naine affectionne, mais parfois aussi les îlots de milieux artificiels comme les gravières. Le long de la Loire, sa niche écologique se situe un peu plus en aval que celle de la Sterne pierregarin, dans une zone en moyenne plus sablonneuse où les oiseaux installent leurs nids un peu plus près de l'eau que ceux de cette dernière, s'exposant ainsi davantage aux crues. Les colonies sont installées dans différentes zones : plage et grève exondée sableuse. | Espèce présente sur la Loire en période de reproduction et de migration (de mai à août). Elle utilise la zone d'étude pour chasser et probablement pour se reproduire (observations de parades, d'accouplements et de début de nidification de l'espèce). | Le Loiret abrite une portion importante de la population continentale française (2004 : 237 couples). Les effectifs sont assez fluctuants selon les années mais sont globalement en augmentation. Cependant la population reste toujours fragile, du fait de la présence d'un certain nombre de menaces pouvant influencer le succès reproducteur des Sternes naines (Naturalistes Orléanais, 2003). Près de 15 secteurs de nidification ont été observés sur les 15 dernières années. Le nombre et la présence régulière de cette espèce fait qu'elle est hautement significative de la ZPS. | Nicheur peu fréquent en région Centre (100 à 1000 couples). Migreur peu commun en région Centre. Dét ZNIEFF en région Centre | L'effectif nicheur européen de la Sterne naine est en déclin et estimé entre 30 000 et 47 000 couples. Les effectifs les plus importants se trouvent en Italie (5000 à 6000 couples), en Grande Bretagne (2400 couples) et en Russie (5000 à 9000 couples). (ROCAMORA et al., 1999 ; TUCKER et al., 1994) La population française est forte de 1000 à 1200 couples, sans tendance bien définie et de distribution stable. La conservation de la Sterne naine dans le Loiret est liée essentiellement à des problèmes touchant ses sites de nidification (dérangement des colonies, manque d'îlots de nidification suite à l'absence d'entretien naturel des grèves et plage par les crues, variation brutale des niveaux d'eau, compétition spatiale). |
| Sterne pierregarin Sterna hirundo | A193 | La Sterne pierregarin est essentiellement inféodée au milieu aquatique (lac, cours des rivières et des fleuves, littoraux...) tout au long de son cycle annuel (nidification, hivernage et halte migratoire). En période de nidification, la pierregarin préfère les îlots, bancs de sable et de galets, ainsi que plus récemment, les éléments artificiels mis à sa disposition (radeaux de nidification) et plus accidentellement, les ouvrages anthropiques, digues, piles de ponts désaffectés, embarcadères pour s'y installer. | Espèce présente sur la Loire en période de reproduction et de migration (de avril à septembre). Elle utilise la zone d'étude pour chasser et potentiellement pour se reproduire. | Sur la Loire dans le Loiret la population est estimée entre 248 et 252 couples en 2004 (Naturalistes Orléanais, 2003 ; ROCAMORA et al. 1999 ; TUCKER et al. 1994). La Sterne pierregarin niche en colonie de taille variable sur les îlots de sable et de gravier libre de toute végétation répartis le long de la Loire (îles de Beaugency, île de Sandillon, ...). Plus de 10 secteurs de nidification ont été observés sur les 15 dernières années. Le nombre et la présence régulière de cette espèce fait qu'elle est hautement significative de la ZPS. | Nicheur peu fréquent en région Centre (100 à 1000 couples). Migreur commun en région Centre. Dét ZNIEFF en région Centre | En Europe, l'espèce bénéficie d'un Statut « non défavorable ». Les effectifs de la Sterne pierregarin en Europe sont estimés entre 225 000 et 300 000 couples, incluant les populations russes et ukrainiennes. En France, l'espèce a également le Statut « non défavorable ». L'enquête nationale menée en 1997 et 1998 fait état d'un effectif nicheur total de 5000 couples, à peu près équitablement répartie entre les 3 principales populations : 1 500 couples pour la façade atlantique, 1500 couples pour la zone méditerranéenne et 2000 couples pour la partie continentale. Elle est en augmentation depuis 1970. La conservation de la Sterne pierregarin dans le Loiret est liée essentiellement à des problèmes touchant ses sites de nidification (dérangement des colonies, manque d'îlots de nidification suite à l'absence d'entretien naturel des grèves et plage par les crues, variation brutale des niveaux d'eau). |

Espèces présentes en période de reproduction (données bibliographiques – cartographiées)

| Espèce | Code Natura 2000 | Habitat | Statut sur le site (nicheur/repro/hiver/migr) | Effectifs de la population sur le site N2000 | Intérêt patrimonial/ rareté/ répartition local et régional | Dynamique et Menaces |
|------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aigle botté Hieraetus pennatus | A092 | L'aigle botté fréquente les forêts de feuillus et de pins, mais aussi les prairies, les landes. On le retrouve rarement éloigné des arbres. | Espèce présente sur la Loire en période de reproduction et de migration. L'Aigle botté ne niche pas sur l'aire d'étude. L'espèce est parfois observée en chasse sur les abords de la Loire (un individu au-dessus des prairies humides de la Pièce plaidée, la Loire Sandillon). Ses incursions hors forêt sont en général rapides. | Quelques dizaine de couples nichent en forêt d'Orléans (Naturalistes Orléanais, 2005) Cet aigle ne semble pas nicher sur le site Natura 2000. | Nicheur rare en région Centre (< 100 couples). Migrateur rare en région Centre. Dét ZNIEFF en région Centre | L'Aigle botté est considéré comme rare en Europe et ses populations sont estimées entre 3000 et 3700 couples. Avec 380 à 650 couples, la population française représente environ 10 % de la population européenne. |
| Bihoreau gris Nycticorax nycticorax | A023 | Le Bihoreau gris fréquente les abords des cours d'eau naturels ou peu aménagés bordés d'importantes ripisylves (Loire). Il fréquente également les zones d'étangs peu profondes présentes à proximité de la Loire (étangs de Briou). | Espèce présente sur la Loire en période de reproduction et de migration. L'espèce est régulièrement observée en vol au-dessus de la Loire. Cette espèce niche probablement à proximité du tracé et effectue des allers retours dans le périmètre d'étude pour rejoindre ses zones de pêche. | Le Bihoreau gris est un petit héron discret, ce qui ne facilite pas l'évaluation de l'état des populations sur le site et du nombre de couples fréquentant les forêts alluviales, les îles boisées et les bras morts de la Loire (îles de Bonny-sur-Loire, îles de Sully-sur-Loire). Cependant la population est estimée entre 2 à 10 couples. | Nicheur peu fréquent en région Centre (100 à 1000 couples). Migrateur peu commun en région Centre. Dét ZNIEFF en région Centre | La population nicheuse européenne est estimée, en 2000, entre 42 000 et 59 000 couples, elle est en déclin en Europe de l'Ouest, tandis qu'elle connaît une augmentation en Europe occidentale. La distribution de la population nicheuse française connaît une augmentation de 20 à 50% depuis les années 1970. L'effectif est estimé à 5 000 couples en 2000 alors qu'elle n'était que 2 200 couples en 1968. La population de la Loire dans le Loiret est estimée entre 2 à 10 couples (ROCAMORA et al. 1999 ; TUCKER et al. 1994 ; Naturalistes Orléanais, 2003). Les aménagements ou les entretiens des cours d'eau (coupe des ripisylves, plantations de peupliers destruction des îles, enrochement, etc....) sont les principales menaces sur les sites de nidification. |
| Bondrée apivore Pernis apivorus | A072 | Ce rapace niche dans les forêts de feuillus. Il chasse sur des milieux ouverts (prairies humides ou sèches, jeunes plantations) pour rechercher les hyménoptères dont il se nourrit presque exclusivement. | Présente sur la Loire en période de reproduction et de migration (de mai à septembre). Les boisements des ripisylves constituent les milieux les plus favorables à l'installation des Bondrées apivores le long de la Loire. Cependant seuls les boisements de taille suffisamment importante sont fréquentés. L'espèce peut potentiellement nicher sur la zone d'étude. | La Bondrée apivore est l'un des rapaces communs de France. Les effectifs français ne sont pas réellement connus, du fait de sa discrétion et de la brièveté de son séjour. Cependant elle est estimée entre 8 000 et 12 000 couples pour 110 000 à 160 000 au niveau européen. (TUCKER et al. 1994) | Nicheur fréquent en région Centre (1000 à 10000 couples). Migrateur commun en région Centre. | Globalement, la dernière enquête rapace réalisée en France semble montrer une certaine stabilité des effectifs de cette espèce. Les zones herbeuses (prairies, pelouses...) qui constituent son territoire de chasse ont tendance à disparaître le long de la Loire et à être remplacées par des grandes cultures intensives. |
| Milan noir Milvus migrans | A073 | Les habitats préférentiels du Milan noir sont les abords des zones humides en particulier les lacs, les étangs et les vallées fluviales. Il affectionne aussi les zones de prairies humides, certaines plaines agricoles et les abords des décharges. Pour nicher, il a besoin d'arbres qu'il trouve facilement en ripisylve et dans les zones plus sèches il peut par exemple nicher dans les pentes boisées de chênes. | Espèce présente sur la Loire en période de reproduction et de migration. Le Milan noir est en partie piscivore, mais surtout opportuniste. Il n'est donc pas rare de l'observer au-dessus de la Loire en train de pêcher ou au-dessus des plaines agricoles en vol (observé en vol au niveau du déversoir de Jargeau, sur la Loire au niveau des Baffails) à la recherche de charognes. Ce rapace ne semble pas nicher sur l'aire d'étude. | Neuf à 14 couples ont été recensés au cours de l'enquête rapaces 2000-2002 le long de la Loire. Ils nichent dans les boisements de la ripisylve les plus importants de la Loire. (Naturalistes Orléanais, 2003) | Nicheur peu fréquent en région Centre (100 à 1000 couples). Migrateur peu commun en région Centre. Dét ZNIEFF en région Centre | En Europe, la population totale est estimée entre 75 000 et 100 000 couples. Les effectifs les plus importants se trouvent en Russie (50 000 à 70 000 couples) et en Espagne (9 000 couples). Ses effectifs et sa distribution en France sont en augmentation de 20 à 50% depuis les années 1970 et la population française constitue un des bastions de l'espèce en Europe avec 5 800 à 8 000 couples. La population hivernale est marginale (ROCAMORA et al. 1999 ; TUCKER et al. 1994). Les principales menaces pour cette espèce sont l'empoisonnement, le tir et l'électrocution. La disparition ou la dégradation des zones humides affectent ses habitats préférentiels. |
| Mouettes mélanocéphale Larus melanocephalus | A176 | La Mouette mélanocéphale utilise généralement les lagunes, les îles et les marais pour se reproduire. | Espèce présente sur la Loire en période de reproduction et de migration. Une centaine de Mouettes mélanocéphales (Larus melanocephalus) nichent chaque année sur l'île de Sandillon (située à 3 km 500 du projet). Cette espèce est capable de mouvement pendulaire quotidien le long de l'axe de la Loire pour pêcher (observées au niveau de la Loire au Camping de Santa Lucia à Jargeau, en période de reproduction). | Une centaine de couples niche sur la Loire dans le Loiret, répartie sur deux sites que sont l'île de Sandillon et les grèves de Beaugency. Les deux sites sont en arrêtés de protection de biotope pour les sternes. La végétation herbacée qui se développe sur ces deux sites permet l'installation des colonies de mouettes. | Nicheur rare en région Centre (< 100 couples). Migrateur peu commun en région Centre. Dét ZNIEFF en région Centre | L'effectif nicheur européen de la Mouette mélanocéphale ainsi que sa distribution sont en augmentation de plus de 50% depuis les années 1970, il est estimé entre 180 000 et 360 000 couples. En France, La population hivernante est en augmentation de plus de 50% depuis les années 1970, elle compte 4000 à 5000 individus. La population nicheuse française compte plus de 2 000 couples et semble évoluer rapidement. La région Centre abrite environ 200 couples, principalement le long de la Loire et sur les étangs de la Brenne. (http://www.diren.centre.ecologie.gouv.fr) La conservation de la Mouette mélanocéphale dans le Loiret est liée essentiellement à des problèmes touchant ses sites de nidification (déplacement des colonies, variation brutale des niveaux d'eau, développement des ligneux sur les sites de nidification). |

Tableau 33 : Avifaune nicheuse – Espèces remarquables recensées sur l'aire d'étude (Hors espèces observées de l'annexe I)

| Espèce | Statut Europe | Statut de conservation en Europe (UE25) | Statut de conservation en France | Informations sur le statut local de l'espèce | Nicheur sur l'aire d'étude | Observations de l'espèce sur l'aire d'étude |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sources des informations | Directive Oiseaux | Birds in the European Union – a status assessment (BirdLife, 2004) | Liste rouge des espèces menacées en France (MNHN & UICN, 2008) | L'avifaune en région Centre ; synopsis des connaissances (A. Perthuis, 2002) Guide des espèces et milieux déterminants en région Centre (DIREN Centre, 2003) | Expertise de terrain de BIOTOPE sur l'aire d'étude | |
| Espèces nicheuses observées dans le cadre des inventaires de BIOTOPE en 2009 (en gras, espèces au statut particulièrement remarquable en région Centre, faisant l'objet d'un repérage sur les cartographies en pages suivantes) | | | | | | |
| Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i> | An II | En déclin en Europe SPEC3 | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur très fréquent, > 10000 couples en région Centre | NC (TO) | L'espèce est présente au niveau des zones cultivées. |
| Bruant proyer <i>Millaria calandra</i> | | En déclin en Europe SPEC2 | Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) | Nicheur fréquent, 1000 à 10000 couples en région Centre | NC (TO) NPo (TE) | L'espèce est présente au niveau des zones cultivées. |
| Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i> | An II | Statut non défavorable en Europe SPEC3 | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur fréquent, 1000 à 10000 couples en région Centre | NPr (TO) | L'espèce est présente au niveau des zones cultivées notamment au sud-ouest de l'aire d'étude. |
| Canard souchet <i>Anas clypeata</i> | An II | En déclin en Europe SPEC3 | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur peu fréquent, 100 à 1000 couples en région Centre Dét ZNIEFF en région Centre | C (TO) | Un individu en chasse a été observé le 21 mai 2009 sur l'aire d'étude. L'espèce ne semble pas pour autant nicher sur la zone. |
| Chevalier guignette <i>Acclitis hypoleucos</i> | | En déclin en Europe SPEC3 | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur rare, < 100 couples en région Centre Dét ZNIEFF en région Centre | NPo (TO) | L'espèce est présente sur l'aire d'étude. Elle chasse sur cette zone et peut potentiellement y nicher. |
| Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i> | | En déclin en Europe SPEC3 | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur fréquent, 1000 à 10000 couples en région Centre | NPo (TE) | Cette espèce vient chasser au niveau des cultures et peut nicher dans les boisements présents sur l'aire d'étude. |
| Goéland leucophaée <i>Larus cachinnans</i> | | Statut non défavorable en Europe NON-SPEC | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur rare, < 100 couples en région Centre | C (TE & TO) | Ce goéland chasse sur l'aire d'étude. Il ne semble pas nicher sur la zone. |
| Grand Cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i> | | Statut non défavorable en Europe NON-SPEC | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur rare, < 100 couples en région Centre | C (TE & TO) | La Loire constitue une zone de chasse pour cette espèce. Elle ne niche cependant pas sur l'aire d'étude. |
| Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbica</i> | | En déclin en Europe SPEC3 | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur très fréquent, > 10000 couples en région Centre | C (TO) | L'espèce chasse au-dessus des cultures, des boisements et/ou de la Loire et niche dans les villes et villages alentours. |
| Hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i> | | En déclin en Europe SPEC3 | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur fréquent, 1000 à 10000 couples en région Centre | NC (TO) | L'espèce niche avec certitude sur l'aire d'étude. Les berges abruptes situées au niveau des carrières et en bord de Loire sont favorables à cette hirondelle. |
| Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i> | | En déclin en Europe SPEC3 | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur très fréquent, > 10000 couples en région Centre | C (TE & TO) | L'espèce chasse au-dessus des cultures, des boisements et/ou de la Loire et niche dans les villes et villages alentours. |
| Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i> | | En déclin en Europe SPEC2 | Vulnérable en France | Nicheur très fréquent, > 10000 couples en région Centre | NPo (TO) NPr (TE) | En milieu agricole, cette espèce est présente au niveau des haies et buissons. |
| Moineau domestique <i>Passer domesticus</i> | | En déclin en Europe SPEC3 | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur sédentaire très fréquent, > 10000 couples en région Centre | C (TE & TO) | Des individus en chasse ont été observés sur l'aire d'étude. L'espèce niche au niveau des villes et villages notamment au niveau des fermes. |
| Perdrix grise <i>Perdix perdix</i> | An II | En déclin en Europe SPEC3 | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur sédentaire très fréquent, > 10000 couples en région Centre | NPo (TO) | L'espèce est présente au niveau des zones cultivées. |
| Perdrix rouge <i>Alectoris rufa</i> | An II | En déclin en Europe SPEC2 | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur sédentaire très fréquent, > 10000 couples en région Centre | NPo (TO) | L'espèce est présente au niveau des zones cultivées. |
| Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i> | | Statut non défavorable en Europe NON-SPEC | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Espèce nicheuse sédentaire, peu fréquente (de 100 à 1000 couples) | NPo (TO) | L'espèce a été contactée dans les boisements au nord de la Loire. |
| Pic vert <i>Picus viridis</i> | | En effectif réduit par rapport aux niveaux historiques de population en Europe SPEC2 | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur sédentaire fréquent, 1000 à 10000 couples en région Centre | NPo (TE & TO) | L'espèce a été contactée à plusieurs reprises dans les boisements de l'aire d'étude. |
| Tadorne de Belon <i>Tadorna tadorna</i> | | Statut non défavorable en Europe NON-SPEC | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur occasionnel en région Centre | V (TO) | Trois individus en vol ont été observés sur l'aire d'étude. L'espèce ne semble cependant pas nicher sur la zone. |
| Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i> | An II | En déclin en Europe SPEC3 | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur fréquent, 1000 à 10000 couples en région Centre | NPr (TE & TO) | L'espèce est présente sur et à proximité de l'aire d'étude au niveau des boisements. |
| Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i> | An II | En déclin en Europe SPEC2 | Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) | Nicheur fréquent, 1000 à 10000 couples en région Centre Dét ZNIEFF en région Centre | C (TO) | De nombreux individus ont été observés en période de nidification sur l'aire d'étude au niveau du lit mineur de la Loire et au niveau des carrières. L'espèce ne semble toutefois pas nicher sur ces zones. |

Avifaune migratrice sur l'aire d'étude

Cf. Tableau 34 : Avifaune migratrice et hivernante remarquable sur l'ensemble de l'aire d'étude
Cf. Carte 20 : Avifaune en migration

La Loire constitue un corridor migratoire majeur pour les oiseaux ; l'aire d'étude est donc susceptible d'en accueillir un grand nombre (espèces et effectifs) en halte ou au passage.
L'étude de l'avifaune migratrice a mis en évidence plusieurs espèces d'oiseaux migrants, qui réalisaient un survol ou une halte migratoire au sein de l'aire d'étude. La synthèse des observations du passage période postnuptiale a permis d'établir une liste de 53 espèces d'oiseaux.

Plusieurs cortèges différents apparaissent :

- les rapaces diurnes migrateurs ;
- les grands échassiers migrateurs ;
- les limicoles, anatidés, laridés et autres groupes migrateurs faisant des haltes sur les zones cultivées ou sur les zones humides ;
- les passereaux migrateurs.

Statuts réglementaires de l'avifaune en migration

Sur les espèces observées, trente-six sont protégées en France. Dix-sept sont considérées comme chassables au regard de la législation française.

Bio évaluation de l'avifaune en migration

Le Tableau 34 : Avifaune migratrice et hivernante remarquable sur l'ensemble de l'aire d'étude énonce les différentes espèces patrimoniales en transit migratoire observées sur le site :

- La colonne « Statut réglementaire » indique l'inscription ou non de l'espèce à l'annexe I de la directive européenne 79/409/CEE (Directive Oiseaux) ainsi que son statut en France (Chassable ou Protection Nationale).
- La colonne « Statut européen » indique le statut de conservation de ces oiseaux en Europe, échelle de travail privilégiée pour la bio évaluation des oiseaux migrateurs. Ce statut est défini par les catégories SPEC (Species of European Conservation Concern, TUCKER & HEATH, 1994 et Birds in the European Union, a status assessment, BIRDLIFE, 2004). Ces catégories se définissent comme suit :
 - SPEC1 : espèce menacée à l'échelle planétaire ;
 - SPEC2 : espèce à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe ;
 - SPEC3 : espèce à statut européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve hors d'Europe ;
 - SPEC4 : espèce à statut européen non défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe ;
 - Non-SPEC : espèce à statut européen non défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve hors d'Europe.

Trente-cinq espèces patrimoniales ont été recensées sur les aires d'étude en période de migration active.

L'aire d'étude présente une diversité en oiseaux importante avec de nombreuses espèces remarquables observées au niveau de la Loire.



En haut à gauche : Vol de Vanneaux huppés observé sur l'aire d'étude (© Biotope).

En bas à gauche : Paysage du bord de Loire en période de migration des oiseaux (© Biotope).

En haut à droite : Rassemblements de Vanneaux huppés et de Limicoles au niveau de la carrière sur le tracé ouest (© Biotope).



En bas à droite : Ardéidés en halte migratoire : zone de gagnage pour les Héron cendré et l'Aigrette garzette ici (© Biotope).

Tableau 34 : Avifaune migratrice et hivernante remarquable sur l'ensemble de l'aire d'étude

| Nom français Nom scientifique | Statuts réglemen taires | Statut de menace européen (sous-continent) (<i>Birdlife, 2004</i>) | Informations sur le statut régional et local de l'espèce Localisation de l'observation (<i>DIREN Centre, 2007 – NOLM, 2003</i>) (<i>Observation Biotope, 2008-2009 et données bibliographiques</i>) |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Espèces observées par Biotope et présentes en période de migration | | | |
| Aigrette garzette Egretta garzetta | PN DO An. I | Statut non défavorable en Europe (UE25) NON-SPEC | Migrateur peu commun en région Centre. Neuf individus ont été observés sur ou à proximité de l'aire d'étude en bord de Loire en période de migration en train de pêcher. Les rassemblements en intersaison peuvent concentrer plus d'une dizaine d'individus. |
| Alouette des champs Alauda arvensis | Chassabl e DO An.II | En déclin en Europe (UE25) SPEC 3 | Migrateur commun en région Centre. Cette espèce, nicheuse sur le site, voit ses effectifs renforcés en période postnuptiale par des individus en provenance d'Europe du Nord-Est. Quelques groupes d'individus ont été observés en octobre au repos dans des chaumes. Il s'agit d'individus en halte migratoire. |
| Alouette lulu Lullula arborea | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 2 | Migrateur commun en région Centre. Un individu en halte migratoire a été observé le 9 octobre 2008 au niveau de la ripsylve à proximité de l'aire d'étude. Elle a été signalée en période de migration postnuptiale dans la plaine de Mardié et aux abords du fleuve (cinq alouettes posées dans les labours, Les Gros). Dans le Val de Loire, les effectifs nicheurs locaux sont relativement faibles. |
| Bécassine des marais Gallinago gallinago | Chassabl e DO An.II | En déclin en Europe (UE25) SPEC 3 | Migrateur commun en région Centre. Un groupe de six individus a été observé sur la Loire. Cette espèce migratrice utilise la zone pour s'alimenter et se reposer. |
| Chevalier culblanc Tringa ochropus | PN | Statut non défavorable en Europe (UE25) NON-SPEC | Migrateur commun en région Centre. Deux individus en gagnage ont été observés au niveau de la carrière à proximité des « Boires ». |
| Chevalier gambette Tringa totanus | Chassabl e DO An.II | En déclin en Europe (UE25) SPEC 2 | Migrateur commun en région Centre. Un Chevalier gambette, en halte migratoire, a été observé en bord de Loire. Non cartographié au regard des faibles effectifs. |
| Chevalier guignette Actitis hypoleucos | PN | En déclin en Europe (UE25) SPEC 3 | Migrateur commun en région Centre. Plusieurs individus, en gagnage ou au repos, ont été observés au niveau du bord de Loire et de la carrière à proximité des « Boires ». |
| Faucon crécerelle Falco tinnunculus | PN | En déclin en Europe (UE25) SPEC 3 | Migrateur commun en région Centre. Ce faucon est observé sur de nombreux types de milieux (cultures, friches, milieux artificiels...). Plusieurs individus ont été contactés sur l'ensemble de l'aire d'étude. Migrateur partiel, il est possible que le nombre de nicheurs soit inférieur au nombre d'oiseaux observés. |
| Faucon hobereau Falco subbuteo | PN | Statut non défavorable en Europe (UE25) NON-SPEC | Migrateur commun en région Centre. Un individu en migration active a été observé en bord de Loire le 9 octobre 2008. |
| Goéland leucophaé Larus michahellis | PN | Non évalué | Migrateur commun en région Centre. |
| Grand Cormoran Phalacrocorax carbo carbo | PN | Non évalué | Non évalué en région Centre |
| Grande Aigrette Egretta alba | PN DO An. I | Statut non défavorable en Europe (UE25) | Migrateur peu commun en région Centre. De façon ponctuelle, la Grande aigrette a été observée en période de migration (au niveau de Latingy, île de Sandillon, les Baffaits) en train de pêcher au bord de la Loire. Un individu a également été observé le 9 octobre 2008. Les rassemblements en intersaison peuvent concentrer plus d'une dizaine d'individus. |
| Grèbe castagneux Tachybaptus ruficollis | PN | Statut non défavorable en Europe (UE25) NON-SPEC | Migrateur commun en région Centre. |
| Grèbe huppé Podiceps cristatus | PN | Statut non défavorable en Europe (UE25) NON-SPEC | Migrateur commun en région Centre. |
| Linotte mélodieuse Carduelis cannabina | PN | En déclin en Europe (UE25) SPEC 2 | Migrateur commun en région Centre. Migrateur partiel, un groupe d'une quinzaine d'individus a été observé en halte migratoire au niveau du « Château rouge ». |
| Martin pêcheur d'Europe Alcedo atthis | PN DO An. I | En diminution en Europe (UE25) SPEC 3 | Espèce nicheuse sédentaire fréquente (1000 à 10 000 couples) |
| Mouette rieuse Chroicocephalus | PN DO An.II | Statut non défavorable en Europe (UE25) NON-SPEC | Migrateur commun en région Centre. |

RD 921 / Déviation entre Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel
Pièce 5B : Etude d'impact

| Nom français Nom scientifique | Statuts réglementaires | Statut de menace européen (sous-continent) (Birdlife, 2004) | Informations sur le statut régional et local de l'espèce |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | Localisation de l'observation (DIREN Centre, 2007 – NOLM, 2003) (Observation Biotope, 2008-2009 et données bibliographiques) |
| ridibundus | | | |
| Pic noir Dryocopus martius | PN DO An. I | Statut non défavorable en Europe (UE25) NON-SPEC | Espèce nicheuse sédentaire, peu fréquente (de 100 à 1000 couples) |
| Pigeon ramier Columba palumbus | Chassable | Statut non défavorable en Europe (UE25) NON-SPEC | Migrateur commun en région Centre. |
| Pipit farlouse Anthus pratensis | PN | En déclin en Europe (UE25) NON-SPEC | Migrateur commun en région Centre. Cette espèce migratrice a été observée en vol ou en halte migratoire au sud de l'aire d'étude au niveau des zones cultivées. |
| Tarier pâtre Saxicola torquatus | PN | Statut non défavorable en Europe (UE25) | Migrateur commun en région Centre. |
| Sarcelle d'hiver Anas crecca | Chassable DO An.II | Statut non défavorable en Europe (UE25) NON-SPEC | Migrateur commun en région Centre. Trois individus ont été vus dans le bassin de la carrière à proximité des « Boires ». |
| Vanneau huppé Vanellus vanellus | Chassable DO An.II | Vulnérable en Europe(UE25) SPEC 2 | Migrateur commun en région Centre. Des petits groupes plus ou moins importants ont été observés sur l'aire d'étude au niveau des bords de Loire, de la carrière à proximité des « Boires », et des zones cultivées. L'ensemble de ces milieux semblent attractives pour cette espèce en période de migration postnuptiale. |
| Espèces observées en période de migration (données bibliographiques- non cartographiées) | | | |
| Busard des roseaux Circus aeruginosus | PN DO An. I | Statut non défavorable en Europe (UE25) NON-SPEC | Migrateur commun en région Centre. Ce busard est régulièrement observé en migration sur la Loire. |
| Busard Saint-Martin Circus cyaneus | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 3 | Migrateur commun en région Centre. Ce busard est régulièrement observé en migration sur la Loire. |
| Cigognes blanches Ciconia ciconia | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 2 | Migrateur peu commun en région Centre. Des individus font régulièrement escales aux abords du fleuve. |
| Crabier chevelu Ardeola ralloides | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 3 | Migrateur occasionnel en région Centre. Observée en halte migratoire sur l'île de Sandillon. |
| Cygne chanteur Cygnus cygnus | PN DO An. I | Statut non défavorable en Europe (UE25) NON-SPEC | Migrateur occasionnel en région Centre. Des rassemblements ou simplement quelques individus sont parfois observés sur la Loire et ses îlots du secteur d'étude. Ces dernières peuvent être amenées à se déplacer en vol dans le secteur d'étude en suivant l'axe de la Loire. |
| Cygne de Bewick Cygnus columbianus | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 3 | Migrateur rare en région Centre. Des rassemblements ou simplement quelques individus sont parfois observés sur la Loire et ses îlots du secteur d'étude. Ces dernières peuvent être amenées à se déplacer en vol dans le secteur d'étude en suivant l'axe de la Loire. |
| Faucon émerillon Falco columbarius | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) NON-SPEC | Migrateur rare en région Centre. Observée aux abords de la Loire, dans une friche entre Pontvilliers et la Motte. |
| Faucon pèlerin Falco peregrinus | PN DO An. I | Statut non défavorable en Europe (UE25) NON-SPEC | Migrateur peu commun en région Centre. Observée aux abords de la Loire, dans une friche entre Pontvilliers et la Motte. |
| Grues cendrées Grus grus | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 2 | Migrateur commun en région Centre. Des rassemblements ont parfois lieu dans le Val de Loire (La Plaine, Mardié), ou au bord du lit mineur du fleuve sur les grèves et les berges de la Loire (Latingy, île de Sandillon). |
| Guifettes moustac Chlidonias hybridus | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 3 | Migrateur rare en région Centre. Quelques guifettes sont parfois observées sur la Loire en action de pêche en période de migration lors d'une halte migratoire ou en période de post-reproduction. (dispersion postnuptiale ou après échec sur les sites Solognots). |
| Guifettes noires Chlidonias niger | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 3 | Migrateur commun en région Centre. Quelques guifettes sont parfois observées sur la Loire en action de pêche en période de migration lors d'une halte migratoire ou en période de post-reproduction. (dispersion |

RD 921 / Déviation entre Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel
Pièce 5B : Etude d'impact

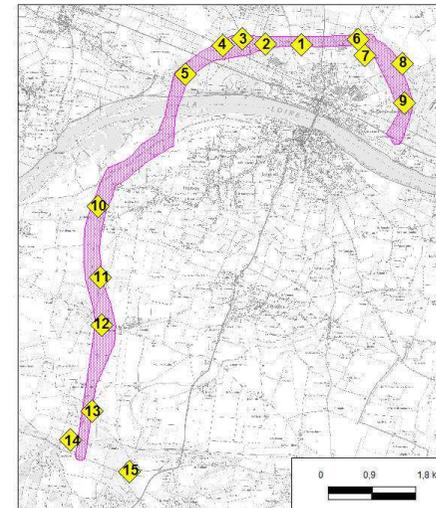
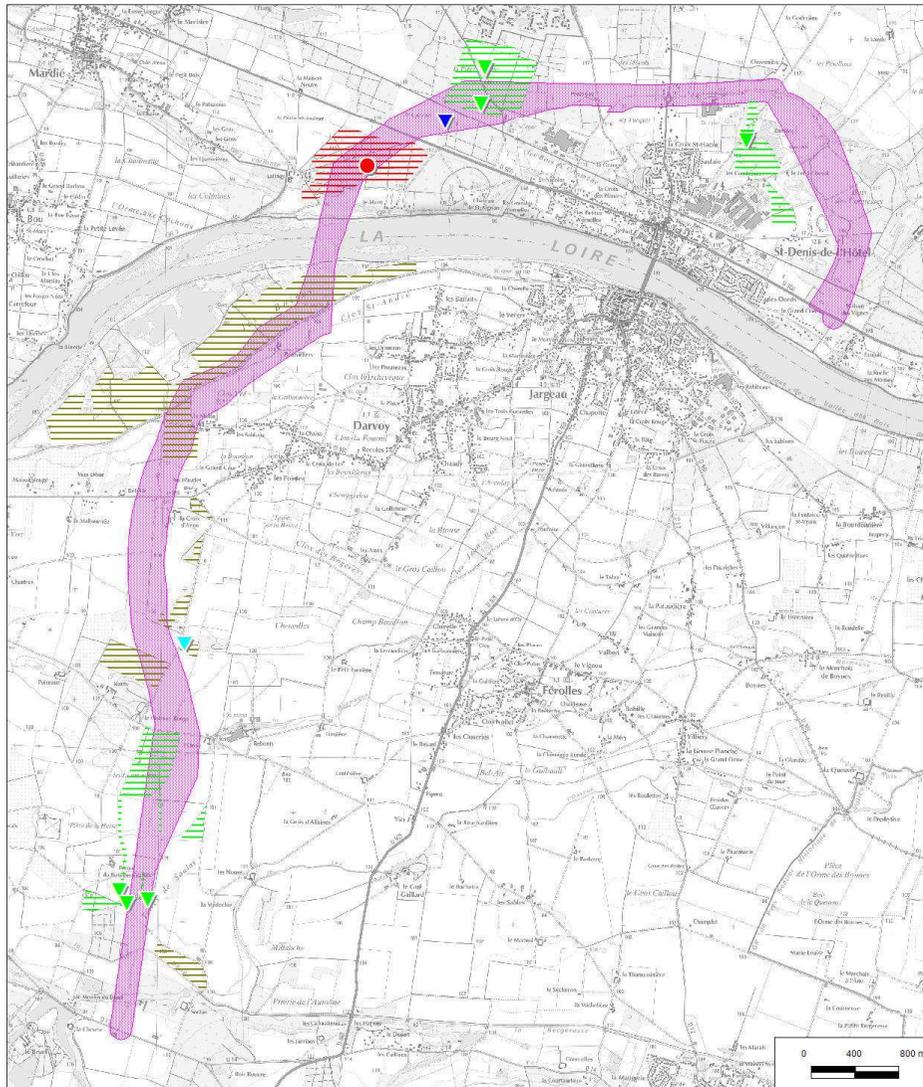
| Nom français Nom scientifique | Statuts réglemen taires | Statut de menace européen (sous-continent) (<i>Birdlife, 2004</i>) | Informations sur le statut régional et local de l'espèce |
|----------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | Localisation de l'observation (<i>DIREN Centre, 2007 – NOLM, 2003</i>) (<i>Observation Biotope, 2008-2009 et données bibliographiques</i>) |
| | | | postnuptiale ou après échec sur les sites Solognots). |
| Harle piette Mergus albellus | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 3 | Migrateur rare en région Centre. Cette espèce fréquente la Loire en tant que zone d'alimentation, en période d'hivernage et de migration. Elle est régulièrement présente dans le secteur concerné par le projet comme en témoigne les observations réalisées au niveau de l'île de Sandillon, en amont de l'île et au niveau de Jargeau. |
| Héron pourpré Ardea purpurea | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 3 | Migrateur peu commun en région Centre. Non nicheur dans le Loiret dont les effectifs nicheur sont en déclin en France, un individu a été observé au mois de mai 2005 sur un îlot au droit du Mont (très proche du tracé ouest). Il fréquente le secteur en tant que zone de pêche. |
| Hibou des marais Asio flammeus | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 3 | Migrateur rare en région Centre. Dans le Loiret, cette espèce a déjà été observée dans le Val de Sandillon et au niveau de la levée de Jargeau. |
| Marouette ponctuée Porzana porzana | PN DO An. I | Statut non défavorable en Europe (UE25) NON-SPEC | Migrateur rare en région Centre. Observée sur la Loire (Haute Isle, Sandillon) en période de migration ne niche plus dans le Département depuis les années 1930. |
| Milan royal Milvus milvus | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 2 | Migrateur peu commun en région Centre. Dans le Loiret, on observe l'espèce surtout en période de migration et d'hivernage. Il chasse régulièrement sur les bords des levées en suivant le linéaire du fleuve. |
| Plongeon arctique Gavia arctica | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 3 | Migrateur rare en région Centre. Cette espèce fréquente de façon très sporadique les sablières du bord de Loire et qui est parfois observée au niveau de la Haute Isle en aval de l'île de Sandillon. |
| Plongeon catmarin Gavia stellata | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 3 | Migrateur rare en région Centre. Cette espèce fréquente de façon très sporadique les sablières du bord de Loire et qui est parfois observée au niveau de la Haute Isle en aval de l'île de Sandillon. |
| Spatule blanche Platalea leucorodia | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 2 | Migrateur rare en région Centre. Quelques observations anecdotiques sont possibles. Observée en 2002 à la Haute Isle |
| Sterne hansel Gelochelidon nilotica | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 3 | Migrateur occasionnel en région Centre. Ce tronçon de Loire est fréquenté en période de migration et d'hivernage par cette espèce. |
| Tadorne casarca Tadorna ferruginea | PN DO An. I | En déclin en Europe (UE25) SPEC 3 | Observée sur l'île de Sandillon et sur la Loire en amont de l'île. Cette espèce n'est pas nicheur dans le Loiret et fréquente le fleuve en période de migration à la recherche de son alimentation. |

Carte 18 : Avifaune nicheuse remarquable sur l'ensemble de la déviation (hors traversée de la Loire)



CG45 - Etude d'impact pour la déviation de Jargeau / Saint-Denis de l'Hôtel
Volet faune, flore et milieux naturels

AVIFAUNE NICHEUSE REMARQUABLE SUR L'ENSEMBLE DE LA DÉVIATION (HORS TRAVERSÉE DE LA LOIRE)



- Aire d'étude
 - Points d'écoute (IPA)
- Stationnement d'espèces remarquables**
- Pic épeichette
 - Pie-grièche écorcheur
 - Vanneau huppé
 - Nid de Balbuzard pêcheur (plateforme)
- Habitats potentiellement favorables aux espèces remarquables**
- Balbuzard pêcheur
 - Oedicnème criard (espèce potentielle sur la zone d'étude)
 - Pie-grièche écorcheur



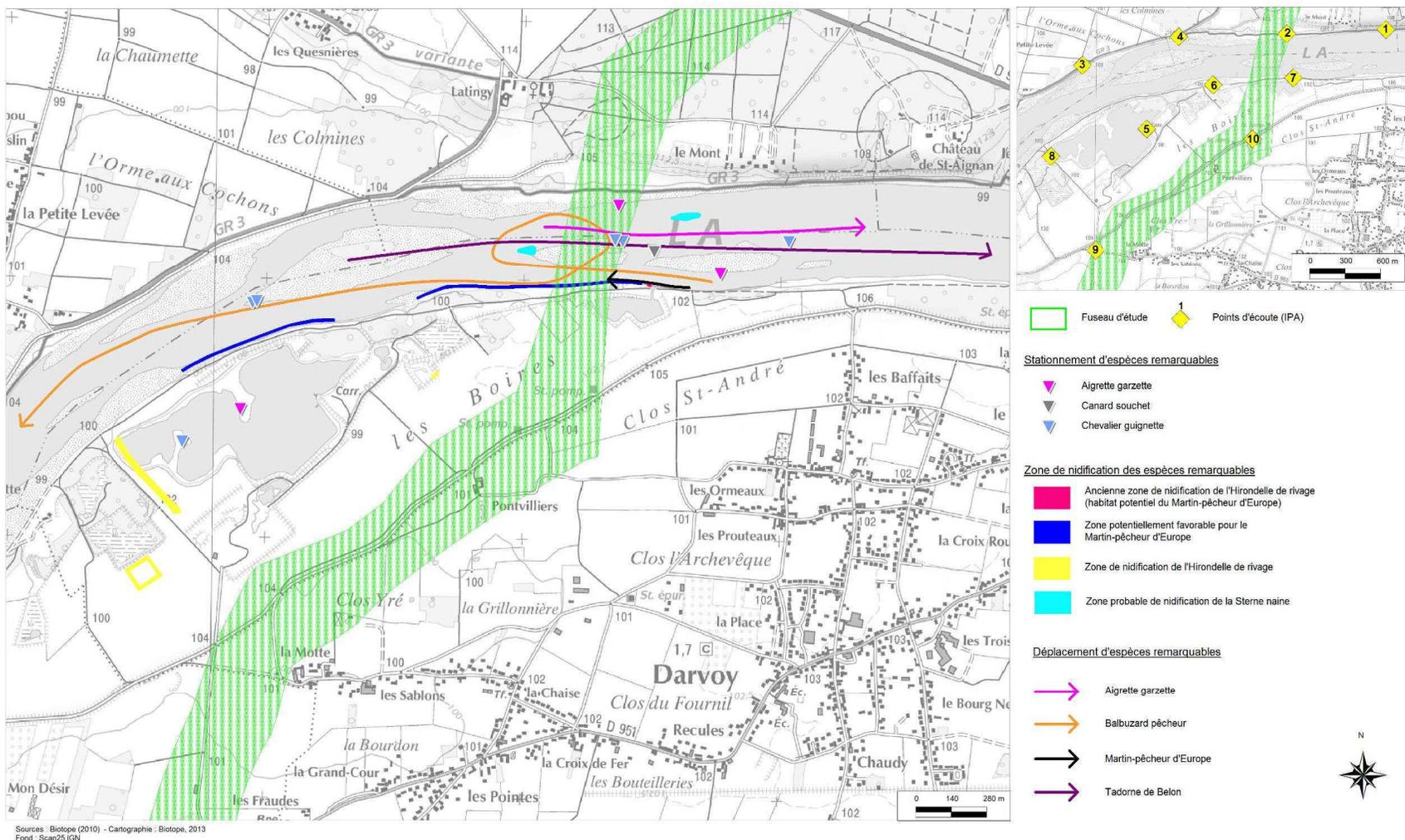
Sources : Biotopie (2010) - Cartographie : Biotopie, 2013
Fond : Scan25 IGN

Carte 19 : Avifaune nicheuse remarquable - traversée de la Loire



CG45 - Etude d'impact pour la déviation de Jargeau / Saint-Denis de l'Hôtel
Volet faune, flore et milieux naturels

AVIFAUNE NICHEUSE REMARQUABLE - TRAVERSÉE DE LA LOIRE

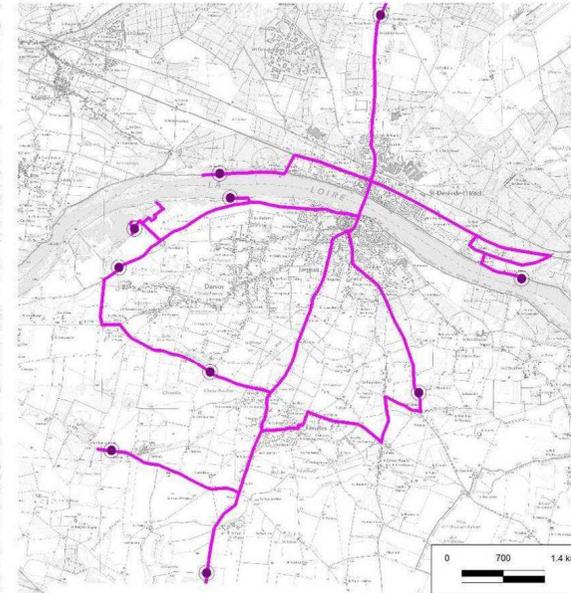
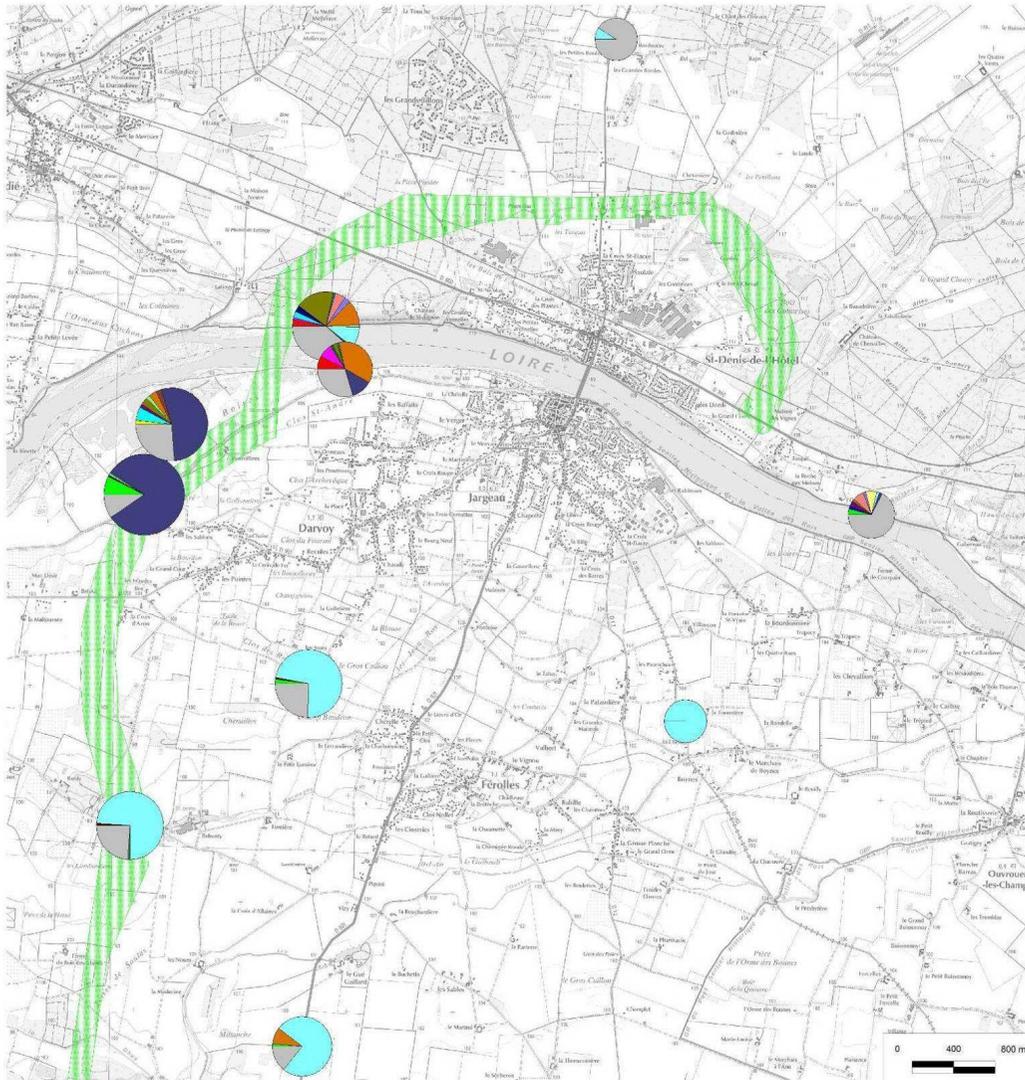


Carte 20 : Avifaune en migration postnuptiale



CG45 - Etude d'impact pour la déviation de Jargeau / Saint-Denis de l'Hôtel
Volet faune, flore et milieux naturels

AVIFAUNE EN MIGRATION POST-NUPTIALE



Nombre d'individus observés



- Aigrette garzette
- Alouette des champs
- Alouette lulu
- Bécassine des marais
- Chevalier culblanc
- Chevalier guignette
- Faucon crécerelle
- Faucon hobereau
- Goéland sp.
- Goéland leucopnée
- Grand Cormoran
- Grande Aigrette
- Grèbe castagneux
- Grèbe huppé
- Martin pêcheur d'Europe
- Mouette rieuse
- Pic noir
- Pigeon ramier
- Sarcelle d'hiver
- Tarier pâle
- Vanneau huppé
- Autres espèces

- ▨ Fuseau d'étude
- Circuit d'observation
- Points d'observation



Sources : Biotopie (2010) - Cartographie : Biotopie, 2013
Fond : Scan25 IGN

2.4.8. Mammifères terrestres

2.4.8.1. Chauves-souris

Durant les prospections réalisées sur le site d'étude et les milieux environnants, 9 espèces de chauves-souris ont été contactées en activité de chasse ou de transit :

- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- La Pipistrelle soprane (*Pipistrellus pygmaeus*) ;
- La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ;
- La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ;
- La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ;
- Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- Le Grand Murin (*Myotis myotis*) ;
- La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

En plus, de ces espèces, plusieurs groupes d'espèces ont également été mis en évidence. Ils correspondent à des espèces non différenciables par cette méthode d'inventaire ou dont les conditions d'écoutes n'ont pas permis de les différencier. Il s'agit des groupes :

- Oreillard roux / Oreillard gris (*Plecotus auritus* / *Plecotus austriacus*) ;
- Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus kuhlii* / *Pipistrellus nathusii*) ;
- Sérotine commune / Noctule de Leisler (*Eptesicus serotinus* / *Nyctalus leisleri*) ;
- Murin à oreilles échanquées / Murin de Bechstein / Murin de Brandt (*Myotis emarginatus* / *Myotis bechsteini* / *Myotis brandti*) ;

Cf. Tableau 35 : Chauves-souris présentes sur l'ensemble de l'aire d'étude

Cf. Carte 21 : Chauves-souris - Synthèse des observations

Bioévaluation

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées selon l'arrêté du 23 avril 2007 relatif à la protection des mammifères.

« [...] »

I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans leur milieu naturel.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

[...] »

Descriptions des milieux et activités des chauves-souris

L'aire d'étude concerne un certain nombre de milieux favorables aux chauves-souris, que ce soit au niveau des milieux traversés au nord de la zone d'étude pour le contournement de Saint-Denis-de-l'Hôtel, que ce soit au niveau de la Loire au niveau des deux secteurs étudiés pour le franchissement, ou bien au sud de la Loire au niveau des zones agricoles traversées.

Au nord de la Loire, l'aire d'étude concerne un grand nombre de boisements favorables à plusieurs espèces de chauves-souris. Ils constituent à la fois des zones de chasse mais ils offrent également de nombreux gîtes potentiels pour les chauves-souris. Les anciennes loges de pics, les fissures, les écorces décollées sont autant de cavités arboricoles pouvant accueillir des colonies de certaines espèces de chauves-souris. Dans le cadre de cette étude, plusieurs espèces ont été observées chassant le long des allées ou des lisières de ces différents boisements. La Pipistrelle commune est l'espèce qui a le plus souvent été observée en activité de chasse. Ces milieux sont également utilisés par d'autres espèces au comportement plus forestier comme les oreillards, la

Sérotine commune ou encore le Grand Murin et la Barbastelle d'Europe. Certaines des espèces contactées dans ces boisements apprécient les cavités arboricoles comme gîtes diurnes. Ceci est le cas entre autre de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler, des oreillards ou encore de la Barbastelle d'Europe. Il est probable que les boisements traversés accueillent un ou plusieurs gîtes utilisés par ces espèces.



Boisement du hameau de Lating
Photo prise sur l'aire d'étude © Biotope

La Loire et ses berges présentent une diversité de milieux favorables aux chauves-souris. Elle offre à la fois des milieux ouverts tel que des pelouses, des prairies ou encore des zones de fructifères ainsi que des milieux plus fermés avec les boisements alluviaux (saulaie, frênaies,...). L'ensemble de ces milieux constitue à la fois des zones de chasse pour un certain nombre d'espèces de chauves-souris, et offrent aussi un grand nombre de gîtes potentiels. Les boisements alluviaux présentent un certain nombre de vieux arbres ou d'arbres morts offrant des cavités arboricoles (fissures, trous de pic, ...) pouvant être utilisées par les chauves-souris comme gîtes. Parmi les espèces observées, la Noctule commune, la Noctule de Leisler ou encore la Sérotine commune apprécient particulièrement ce type de gîte. Durant les prospections réalisées un certain nombre d'arbres potentiellement favorables ont pu être observés sur chacune des deux rives. La présence de une à plusieurs colonies de chacune de ces espèces est donc fortement probable.



Berges de la Loire
Photo prise sur l'aire d'étude © Biotope



Arbre mort avec cavité en rive Nord du secteur Ouest
Photo prise sur l'aire d'étude
© Biotope

La vallée de la Loire présente également un certain nombre de zones humides riches en proies (insectes). Les zones humides comme les anciens bras morts, les secteurs de mégaphorbiaies, les bassins des carrières ou encore le fleuve constituent des terrains de chasse pour les espèces chassant les insectes volant au-dessus de l'eau. Ceci est le cas entre autre de la Pipistrelle commune ou du Murin de Daubenton.



Herbier sur les berges de la Loire
Photo prise sur l'aire d'étude © Biotope



Anciennes gravières le long de la Loire
Photo prise sur l'aire d'étude © Biotope

Deux espèces particulièrement remarquables durant les prospections réalisées au niveau de la Loire et des milieux proches ont été mises en évidence. La première a été observée uniquement en rive sud dans le val de Darvoy. Il s'agit de la Pipistrelle soprane. Cette espèce est méconnue en région Centre et l'observation, réalisée dans le cadre de cette étude, constitue la première mention de l'espèce dans le Loiret. Cette pipistrelle a été enregistrée au niveau des boisements localisés entre la carrière des Boires et le fleuve. En l'état actuel des connaissances, il est difficile de dire si l'espèce gîte dans un arbre de la forêt alluviale ou si son gîte est localisé dans une habitation située à proximité de la Loire.



Allée boisée utilisée par la Pipistrelle soprane le long de la Loire
Photo prise sur l'aire d'étude © Biotope



Pipistrelle soprane – *Pipistrellus pygmaeus*
(©www.ville-ge.ch)

La deuxième espèce a principalement été observée dans les boisements à l'Est de Saint-Denis-de-l'Hôtel. Il s'agit de la Barbastelle d'Europe. La grande majorité des contacts ont été enregistrés en rive nord à proximité des alignements boisés longeant la Loire au niveau du hameau : « La Roche aux Moines ». Plusieurs des contacts réalisés au niveau de la Roche aux Moines ont été enregistrés en tout début de nuit, ce qui peut traduire l'existence d'un gîte utilisé par cette espèce à proximité. Il peut être localisé dans les arbres des boisements ou bien dans des anfractuosités des habitations du hameau.

La Barbastelle d'Europe est également présente au niveau de la traversée de la Loire, à l'Ouest de Jargeau. Néanmoins, le nombre de contact enregistré sur ce secteur est nettement moins important : un seul contact, au niveau des boisements entourant la carrière des Boires.



Allée boisée utilisée par la Barbastelle d'Europe
Photo prise sur l'aire d'étude © Biotope



Barbastelle d'Europe – *Barbastella barbastellus*
Photo prise hors site © Biotope

Au sud, les milieux traversés par le projet de contournement sont globalement moins favorables aux chauves-souris. Le projet traverse essentiellement des secteurs de grande culture offrant une faible diversité de milieux et d'insectes recherchés par les chauves-souris. La Pipistrelle commune est la principale espèce présente sur ce secteur. Elle chasse à proximité des hameaux, des fermes et des quelques bosquets localisés aux milieux des grandes cultures. Les autres espèces contactées ont été observées uniquement à quelques reprises et toujours à proximité des boisements tel que ceux de CHATEAU ROUGE ou bien ceux longeant la DHUY, petite rivière localisée tout au sud du projet. Il s'agit de la Pipistrelle de Kuhl, de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler, de la Sérotine commune ou encore de la Barbastelle d'Europe.

Conclusion

Dans le Loiret, la vallée de la Loire et les habitats proches offrent une diversité d'habitats particulièrement favorables à la présence de populations de chauves-souris riches et diversifiées. Ceci est également le cas au niveau de SAINT-DENIS-DE-L'HOTEL et de JARGEAU. Au total, 15 espèces de chauves-souris ont été identifiées ou sont potentiellement présentes dans les milieux traversés par le projet de déviation de Jargeau. Parmi ces espèces, plusieurs d'entre-elles sont remarquables. Deux sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats / Faune / Flore : le Grand Murin et la Barbastelle d'Europe. Une autre espèce inscrite à l'annexe II est potentiellement présente, il s'agit du Murin à oreilles échanquées. Une espèce est connue dans le Loiret uniquement sur les berges de la Loire au niveau de Jargeau : il s'agit de la Pipistrelle soprane. Cette diversité d'espèces de chauves-souris s'explique en grande partie par la variété des milieux présents au niveau de la Loire et sur les berges. La présence de boisements alluviaux, de forêts avec des sous-bois ouverts, de zones humides ou de pelouses sèches favorise la présence sur une même zone d'espèces de chauves-souris présentant des préférences diverses en termes de terrains de chasse. Le secteur d'étude est utilisé par des espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats/Faune/Flore, comme le Grand Murin au niveau du bois de Lalingy ou encore de la Barbastelle d'Europe au niveau du hameau « la Roche aux Moines » et à proximité de la carrière des Boires en rive sud de la Loire. Il est à noter que la Barbastelle d'Europe a principalement été contactée sur le secteur Est et que la présence d'un gîte de cette espèce sur ce secteur est probable.

Les chauves-souris représentent un enjeu de préservation fort sur l'aire d'étude en raison de la diversité des espèces observées, et de la présence d'espèces remarquables telles que la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, la Pipistrelle soprane... Seuls des gîtes d'estivage pour la Pipistrelle commune semblent être connus sur l'aire d'étude. Toutefois, en raison de la forte activité observée sur le site, il est à envisager la présence potentielle de gîtes pour d'autres espèces, notamment dans les boisements au nord de la Loire.

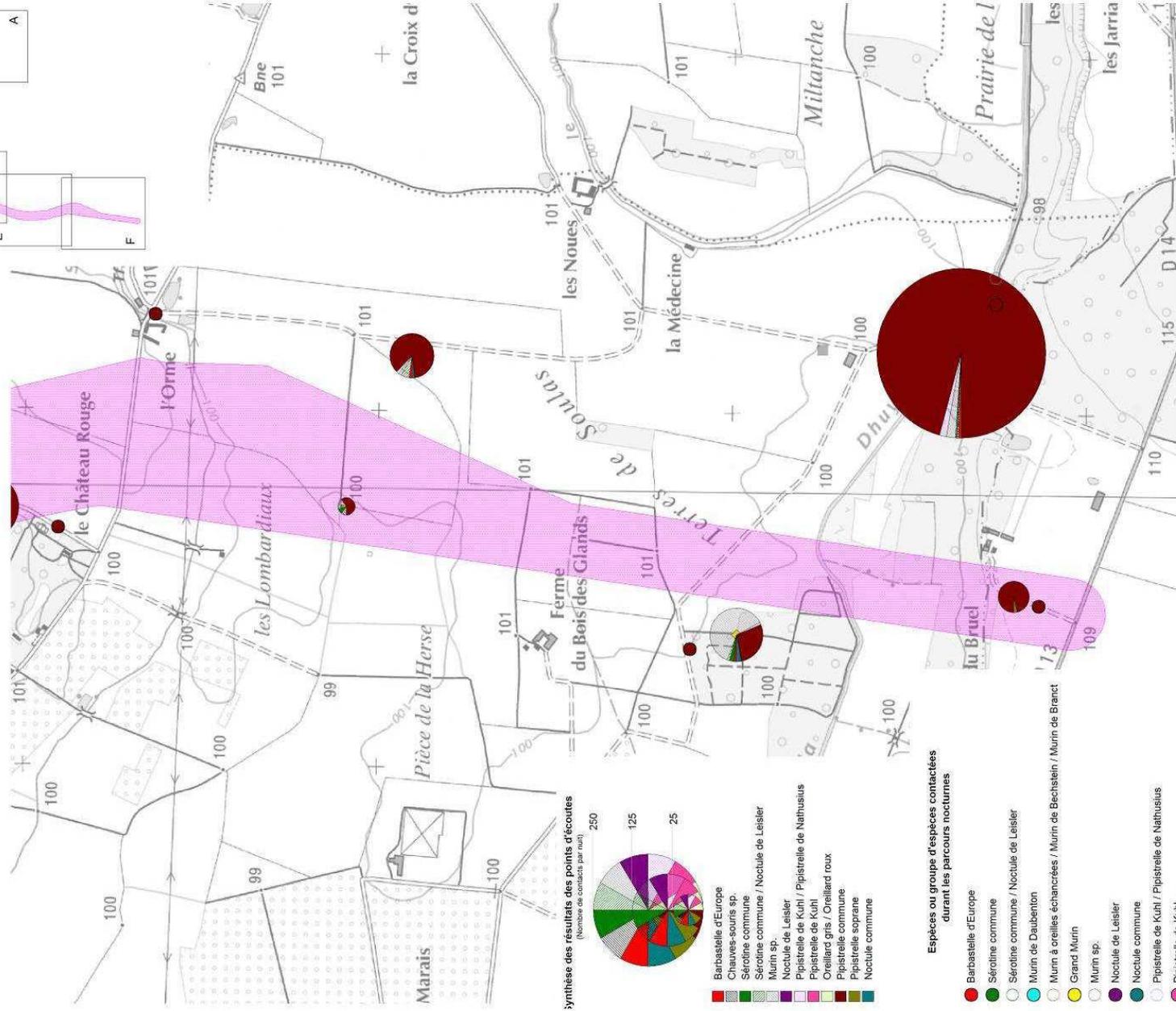
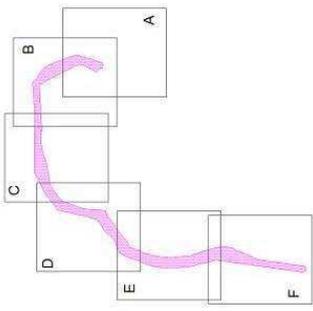
Tableau 35 : Chauves-souris présentes sur l'ensemble de l'aire d'étude

| | Statut de protection en Europe | Statut de Protection et de conservation en France | Informations sur le statut de conservation local | Observations de l'espèce sur l'aire d'étude |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sources des informations : | Directive Habitats/Faune/Flore (92/43/CEE) | Arrêté du 23 avril 2007 La liste rouge des espèces menacées en France : les Mammifères (Communiqué de Presse : UICN&MNHN, 13 février 2009) | DIREN Centre (2003) – Guide des espèces et milieux déterminants en région Centre. | Biotope |
| Pipistrelle soprane Pipistrellus pygmaeus | Annexe 4 | Protection nationale Préoccupation mineure en France | Espèce méconnue ou trop rare en région Centre pour que l'on puisse savoir ou non si elle est déterminante. | Dans le cadre de cette étude la Pipistrelle soprane a été observée à plusieurs reprises en activité de chasse le long des berges de la Loire. Elle chasse en rive sud de la Loire. La Pipistrelle soprane est très peu connue en région Centre. Les observations réalisées dans le cadre de cette étude constituent les premières mentions de l'espèce dans le Loiret. |
| Pipistrelle de Kuhl Pipistrellus kuhli | Annexe 4 | Protection nationale Préoccupation mineure en France | Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre | La Pipistrelle de Kuhl a été observée à de nombreuses reprises dans le cadre de cette étude. Elle chasse dans un grand nombre de milieux localisés aussi bien sur la rive sud et la rive nord. |
| Pipistrelle commune Pipistrellus pipistrellus | Annexe 4 | Protection nationale Préoccupation mineure en France | - | La Pipistrelle commune a été observée à de nombreuses reprises dans le cadre de cette étude. Elle chasse dans un grand nombre de milieux localisés aussi bien sur la rive sud et la rive nord. |
| Barbastelle d'Europe Barbastella Barbastellus | Annexe 2 | Protection nationale Préoccupation mineure en France | Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre | Dans le cadre de cette étude, la Barbastelle d'Europe a été observée à plusieurs reprises. Elle est principalement présente au niveau du secteur Est. L'essentiel des contacts ont été réalisés en tout début de nuit, en rive nord du secteur Est, au lieu-dit « La Roche aux Moines ». La présence d'un gîte utilisé par cette espèce, à proximité de ce lieu-dit, est probable. |
| Grand murin Myotis myotis | Annexe 2 | Protection nationale Préoccupation mineure en France | Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre | Le Grand Murin a été observé à une seule reprise dans le cadre de cette étude. Il s'agit d'un individu en vol le long des allées forestières du boisement localisé juste à l'Est du hameau de Latingy. |
| Murin de Daubenton Myotis daubentonii | Annexe 4 | Protection nationale Préoccupation mineure en France | Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre | Le Murin de Daubenton a été observé à de nombreuses reprises dans le cadre de cette étude. L'essentiels des observations ont été réalisés au-dessus d'étendue d'eau, tel que la Loire ou bien les bassins de l'ancienne gravière localisée au lieu-dit « Les Boires ». Il chasse les insectes volant au-dessus de l'eau. Plusieurs individus ont également été observés en transit le long des berges de Loire. |
| Sérotine commune Eptesicus serotinus | Annexe 4 | Protection nationale Préoccupation mineure en France | Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre | La Sérotine commune a été observée à de nombreuses reprises dans le cadre de cette étude. Elle chasse essentiellement le long des berges de la Loire, à proximité des zones les plus boisées. Plusieurs contacts de l'espèce ont également été réalisés dans les allées des boisements localisés au nord de la Loire, tel que le Bois du hameau de Latingy et le bois des Comtesses. La zone d'étude offre de nombreuses zones boisées pouvant accueillir des gîtes favorable à cette espèce, que ce soit le long de la Loire ou que ce soit dans les boisements entourant Saint-Denis-de-l'Hôtel. |
| Noctule de Leisler Nyctalus leisleri | Annexe 4 | Protection nationale Quasi menacée en France | Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre | La Noctule commune et la Noctule de Leisler sont toutes les deux présentes au sein de la zone d'étude. Ces deux espèces utilisent les cavités arboricoles comme les anciens trous de pics, fissures, (etc.) pour s'abriter en journée. Les vieux arbres ou encore les arbres morts présents sur les berges de la Loire ou bien dans les boisements localisés autour de Saint-Denis-de-l'Hôtel offrent de nombreuses possibilités de gîtes. Durant la nuit, les deux espèces chassent les insectes volant en altitude au-dessus de la Loire et des milieux environnants. |
| Noctule commune Nyctalus noctula | Annexe 4 | Protection nationale Quasi menacée en France | Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre | |

| | Statut de protection en Europe | Statut de Protection et de conservation en France | Informations sur le statut de conservation local | Observations de l'espèce sur l'aire d'étude |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Espèces appartenant à des groupes d'espèces observées durant les prospections | | | | |
| Murin de Bechstein Myotis bechsteini | | Protection nationale Quasi menacée en France | Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre | Un murin pouvant correspondre à l'une de ces trois espèces a été contacté dans une des allées forestières du boisement situé juste à l'Est du hameau de Latingy. |
| Murin à oreilles échancrées Myotis emarginatus | Annexe 2 | Protection nationale Préoccupation mineure en France | Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre | |
| Murin de Brandt Myotis brandtii | Annexe 4 | Protection nationale Préoccupation mineure en France | Espèces méconnue ou trop rare en région Centre pour que l'on puisse savoir ou non si elle est déterminante. | |
| Pipistrelle de Nathusius Pipistrellus nathusii | Annexe 4 | Protection nationale Quasi menacée en France | Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre | Dans le cadre de cette étude, la Pipistrelle de Nathusius n'a pu être identifiée avec certitude. Plusieurs contacts ont été attribués au groupe d'espèces Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius. La Pipistrelle de Nathusius est une espèce migratrice qui apprécie en période de migration la proximité des vallées alluviales. Les zones humides et les ripisylves offrent à la fin de l'été et au printemps de nombreuses zones de chasse ainsi que des gîtes potentiellement favorables à cette pipistrelle. La présence de la Pipistrelle de Nathusius au printemps et à la fin de l'été, au niveau de la zone d'étude, est probable. |
| Oreillard gris Plecotus austriacus | Annexe 4 | Protection nationale Préoccupation mineure en France | Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre | Le groupe des oreillards a été contacté à plusieurs reprises, notamment dans les boisements du hameau de LATINGY ou encore ceux du château de CHENAILLES. |
| Oreillard roux Plecotus auritus | Annexe 4 | Protection nationale Préoccupation mineure en France | Espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre | |

CHAUVES-SOURIS - SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS

Carte F

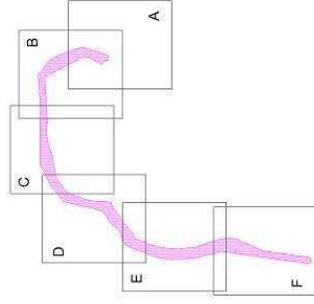


Echelle : 1 / 10 000
Sources : Sand25 IGN, Biopep (2010), CG45 - Cartographie - Biopep, 2013

CG45 - Etude d'impact pour la déviation de Jargeau / Saint-Denis de l'Hôtel
Volet faune, flore et milieux naturels

CHAUVES-SOURIS - SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS

Carte E



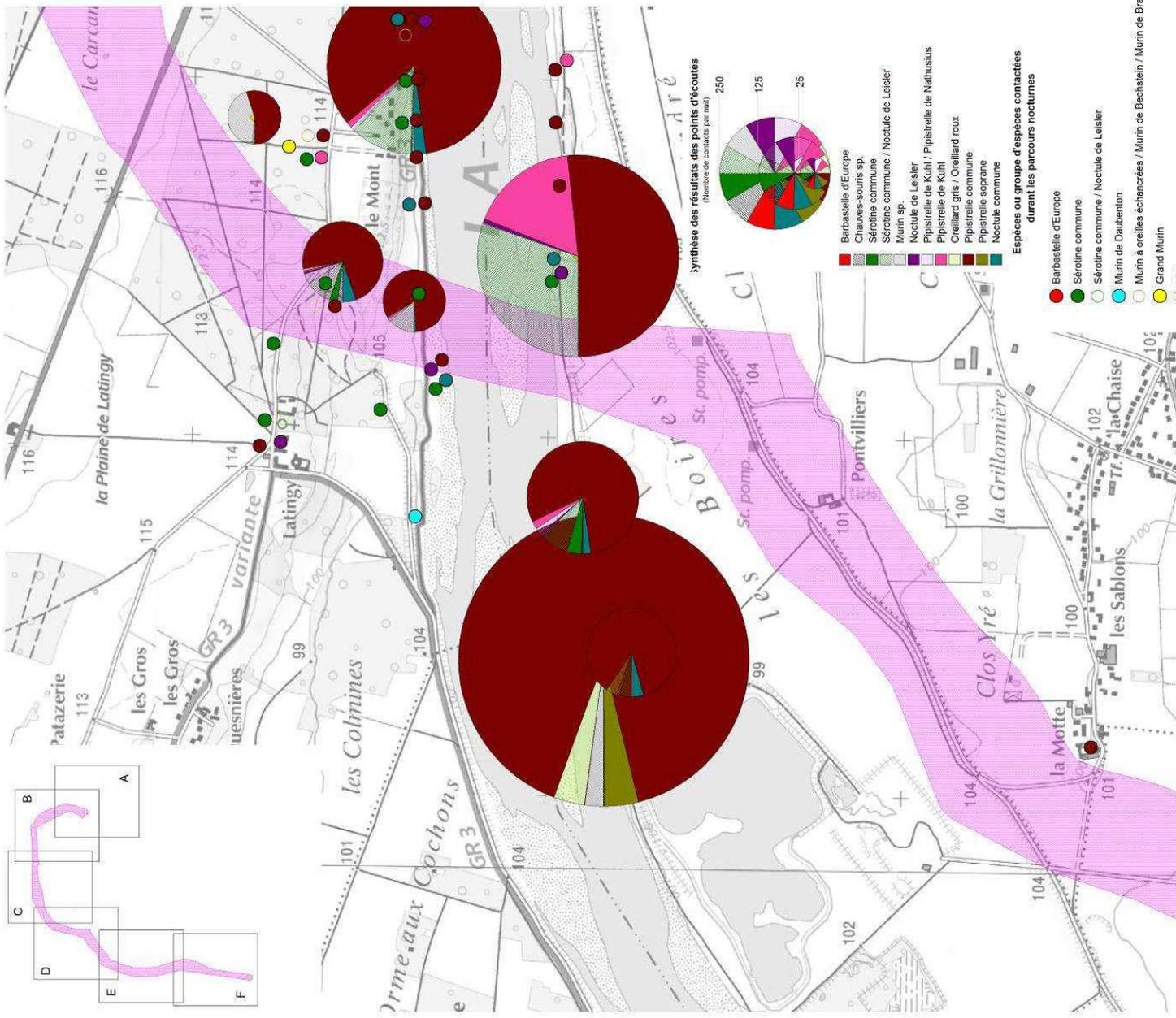
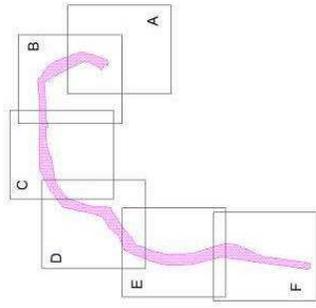
Sources : Scan25 IGN, Biotope (2010), CG45 - Cartographie - Biotope, 2013

CG45 - Etude d'impact pour la déviation de Jargeau / Saint-Denis de l'Hôtel
Volet faune, flore et milieux naturels

CHAUVES-SOURIS - SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS

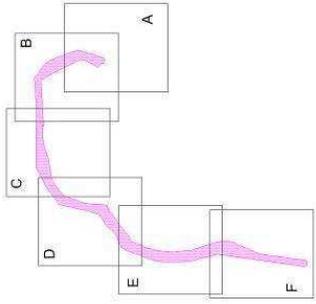


Carte D



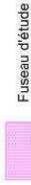
CHAUVES-SOURIS - SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS

Carte B

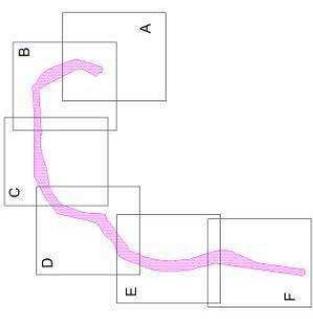


Echelle : 1/10 000

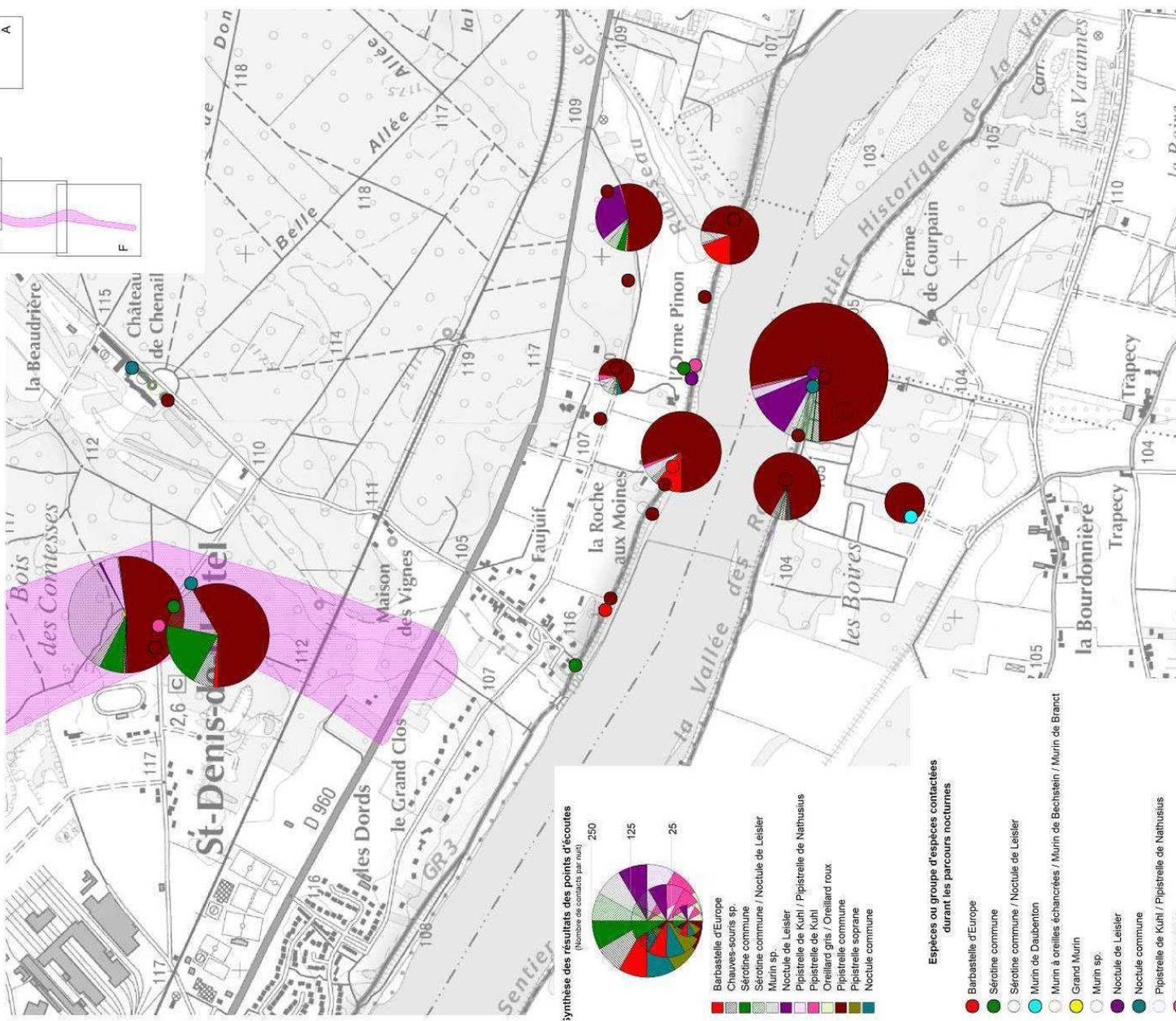
Sources : Swan23 IGN, Biotope (2010), CG45 - Cartographie - Biotope, 2013



CHAUVES-SOURIS - SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS

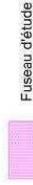


Carte A



0 100m 200m

Echelle : 1/ 10 000



Fuseau d'étude

2.4.8.2. Le castor d'Europe

Le Castor d'Europe (*Castor fiber*), espèce emblématique du val de Loire, d'intérêt européen et protégé, a fait l'objet d'une recherche de ses traces d'activité sur l'aire d'étude. Les principaux indices de présence sont des branches de saule écorcées et rognées au niveau de l'île, ainsi qu'un terrier en rive gauche inoccupé lors des prospections en raison du faible niveau d'eau.

Le secteur de traversée de la Loire apparaît comme un secteur fortement fréquenté par le Castor d'Europe aussi bien pour son alimentation que pour l'établissement de son gîte.
Le Castor d'Europe représente une contrainte réglementaire sur l'aire d'étude.

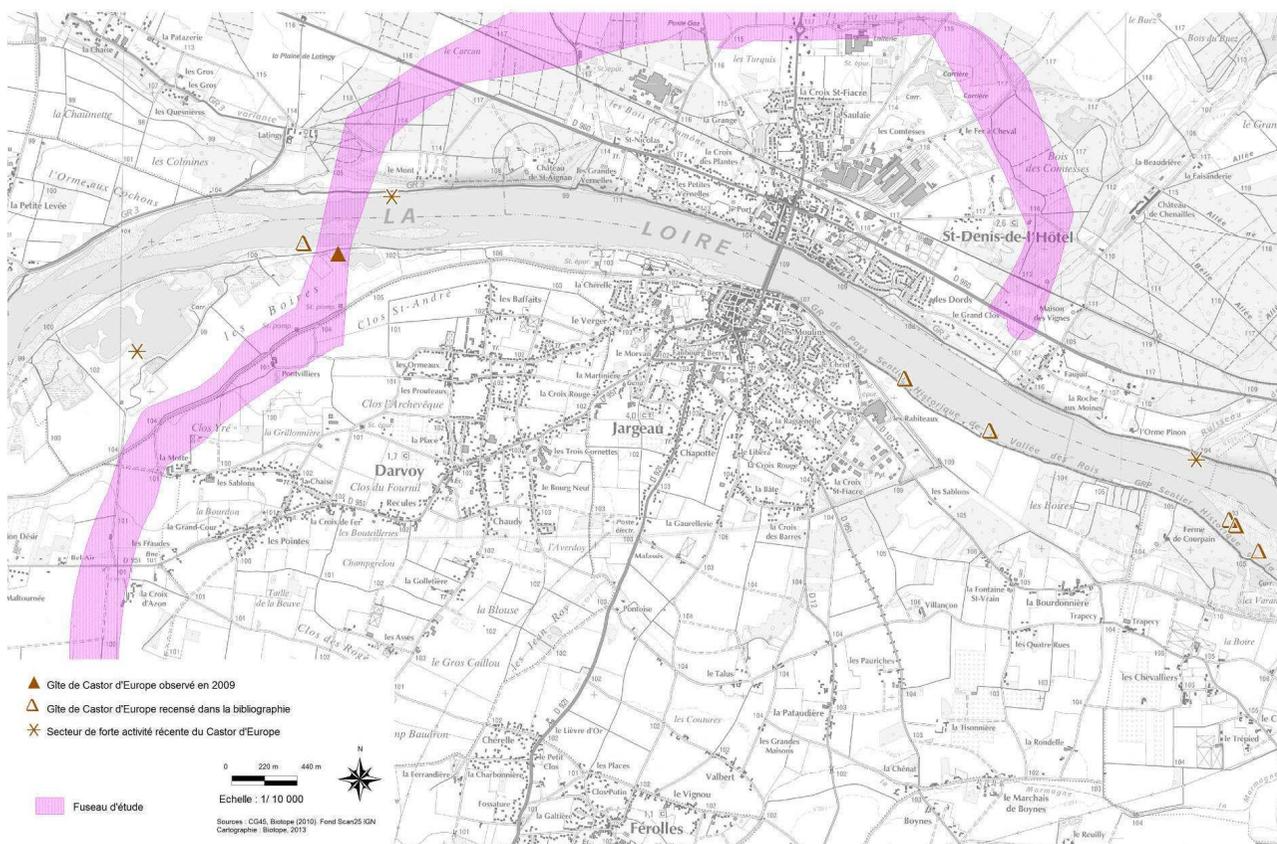


Traces d'activité récentes du Castor d'Europe - Photo prise sur l'aire d'étude © Biotopo



CG45 - Etude d'impact pour la déviation de Jargeau / Saint-Denis de l'Hôtel
Volet faune, flore et milieux naturels

CASTOR D'EUROPE - SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS



2.4.8.3. La loutre d'Europe

La Loutre est en phase de recolonisation sur la Loire du Loiret depuis le début des années 2000. Des empreintes et épreintes ont été observées à plusieurs reprises à l'amont d'ORLEANS, au niveau de l'île des Mahis à Guilly (LERALE, ONCFS 2008 ; DE BELLEFROID, LNE, 2008) depuis 2003. Depuis 2008, des indices de présence de la Loutre sont également observés en aval d'Orléans (Mareauaux-Prés, Meung-sur-Loire et Saint-Ay). Ces observations révèlent la présence d'individus certainement de passage. Le potentiel d'accueil de la Loire dans le Loiret reste mal connu. Néanmoins, cette portion du fleuve joue un rôle essentiel dans la reconquête par l'espèce de l'ensemble du bassin de la Loire : une liaison entre les noyaux de populations de la côte atlantique et du Massif Central serait alors possible.

La loutre n'a pour le moment pas été observée sur l'aire d'étude, néanmoins la vallée de la Loire constitue un corridor majeur de déplacement pour cette espèce.

2.4.8.4. Autres mammifères

Mammifères recensés

Neuf espèces de mammifères ont été observées sur l'aire d'étude et ses abords (Sanglier, Chevreuil, Hérisson, Ecureuil roux, Ragondin, Taupe, Lapin de Garenne, Lièvre d'Europe, Renard roux) ; plusieurs autres y sont considérées comme potentielles.

Les boisements situés exclusivement sur la partie Nord de l'aire d'étude accueillent l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et potentiellement la Martre des pins (*Martes martes*) (M. Salomon, comm. pers.).

Les zones plus ouvertes en lisière de bosquets, les friches ou encore les prairies accueillent un rongeur : le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), un carnivore : le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et deux insectivores : la Taupe (*Talpa talpa*) et le Hérisson (*Erinaceus europaeus*). Notons que ces espèces peuvent également être observées dans des milieux plus artificialisés dans la ville et aux bords des routes.

Dans les zones cultivées, on retrouve un autre rongeur : le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*).

Les bâtiments et habitations sur l'aire d'étude ou en périphérie sont favorables à la Souris domestique (*Mus domesticus*), à la Fouine (*Martes foina*) ou au Rat surmulot (*Rattus norvegicus*).

Au niveau des zones humides et notamment de la mare située entre les lieux-dits « le Carcan » et « la Pièce Plaidée », on retrouve le Ragondin (*Myocastor coypus*).

Le grand gibier fréquente également le site d'étude. En effet, lors de nos prospections, plusieurs chevreuils adultes (*Capreolus capreolus*) ainsi que de nombreuses traces de Sanglier (*Sus scrofa*) ont été observées essentiellement sur la partie Nord de l'aire d'étude. Des passages de Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) sont rapportés (M. Salomon, comm. pers.) sur la zone d'étude.

Statuts réglementaires des mammifères protégés

L'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe sont protégés sur l'ensemble du territoire national au titre de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 (NOR: DEVN0752752A).

« [...] »

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

[...] »

Mammifères remarquables sur l'aire d'études

Tous les mammifères observés ou potentiels sur l'aire d'étude sont communs en France comme en région Centre.

En dehors du Lapin de Garenne qui est considéré comme « quasi menacé » sur la liste rouge de France, l'ensemble des mammifères présents sur la zone d'étude sont identifiés comme ayant un risque de disparition faible.

2.4.8.5. Déplacements des grands mammifères

La cartographie du projet de SRCE en région Centre réalisée en 2013, montre un corridor de déplacement de la grande faune, en lien avec les milieux boisés, qui traverse la vallée de la Loire à proximité du fuseau d'étude. Cet axe de déplacement se trouve parallèle au projet de déviation de Jargeau. (cf. carte § 3.4.9. Continuités écologiques).

2.4.9. Habitats et équilibres biologiques sur l'aire d'étude

L'habitat est un ensemble non dissociable constitué :

- d'un compartiment stationnel (conditions climatiques régionales et locales, matériau parental et sol, géomorphologie) et ses propriétés physiques et chimiques ;
- d'une végétation ;
- d'une faune associée.

La détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu. (BENSETTITI et al. 2001).

La synthèse présentée ici propose une présentation des habitats et ensembles d'habitat de l'aire d'étude et des relations fonctionnelles avec les différents cortèges de faune.

| Les eaux libres | |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Végétations supports et enjeux de préservation | Eau libre de la Loire, rivières de la Dhuy et de la Marmagne, mares (tendance eutrophe –absence d'enjeu) |
| Enjeux de préservation flore associés | Jussie à grandes fleurs –niveau d'enjeu fort en raison d'un risque de propagation d'espèce végétale invasive |
| Cortège de faune associés et fonctions de l'habitat | Cortège des insectes –lieu de reproduction et développement du stade larvaire des odonates - niveau d'enjeu moyen Cortège des amphibiens – lieu de reproduction et de nourrissage – niveau d'enjeu moyen Cortège des oiseaux – zone de nourrissage – niveau d'enjeu faible Cortège des chauves-souris – habitat de chasse et de transit – niveau d'enjeu moyen |
| Enjeux de préservation faune associés | Insectes – Gomphe serpentin et Gomphe à pattes jaunes – lieu de reproduction et développement du stade larvaire - niveau d'enjeu fort Amphibiens – Triton palmé, Triton ponctué, Pélodyte ponctué, Crapaud commun, Crapaud calamite, Rainette arboricole, Grenouille agile, Grenouille rousse et Grenouille verte – niveau d'enjeu moyen à fort Oiseaux – Aigrette garzette, Bihoreau gris, Martin-pêcheur, Mouette mélanocéphale, Sterne naine, Sterne pierregarin... - niveau d'enjeu faible Chauves-souris – habitat de chasse et de transit – niveau d'enjeu moyen |
| Tendances évolutives prévisibles | Propagation de la Jussie à grandes fleurs sur les bords de Loire, espèce végétale invasive, en trainant une perte de la diversité floristique et faunistique, et une dégradation globale des habitats Atterrissement naturel des mares par comblement dû à la matière organique produite par la végétation Amélioration de la qualité des eaux au niveau des polluants organiques (nitrates, phosphates,...) |

| Les végétations aquatiques | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Végétations supports et enjeux de préservation | Tapis d'algues characées – niveau d'enjeu fort Végétation enracinée flottante – niveau d'enjeu fort |
| Enjeux de préservation flore associés | Etoile d'eau – espèce protégée au niveau national Cortèges des espèces patrimoniales des zones humides déconnectées de la Loire (4 espèces) – niveau d'enjeu moyen Jussie à grandes fleurs –niveau d'enjeu fort en raison d'un risque de propagation d'espèce végétale invasive |
| Cortège de faune associés et fonctions de l'habitat | Cortège des insectes –lieu de reproduction et développement du stade larvaire des odonates - niveau d'enjeu moyen Cortège des reptiles – habitats de chasse – niveau d'enjeu faible Cortège des amphibiens – lieu de reproduction et de nourrissage – niveau d'enjeu moyen Cortège des oiseaux – zone de nourrissage – niveau d'enjeu faible Cortège des chauves-souris – habitat de chasse et de transit – niveau |

| Les végétations aquatiques | |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enjeux de préservation faune associés | d'enjeu moyen Insectes – Gomphe serpentin et Gomphe à pattes jaunes – lieu de reproduction et développement du stade larvaire - niveau d'enjeu fort Reptiles – Couleuvre à collier et Couleuvre verte et jaune – niveau d'enjeu faible Amphibiens – Triton palmé, Triton ponctué, Pélodyte ponctué, Crapaud commun, Crapaud calamite, Rainette arboricole, Grenouille agile, Grenouille rousse et Grenouille verte – niveau d'enjeu moyen à fort Oiseaux – Aigrette garzette, Bihoreau gris, Martin-pêcheur, Mouette mélanocéphale, Sterne naine, Sterne pierregarin... - niveau d'enjeu faible Chauves-souris – habitat de chasse et de transit – niveau d'enjeu moyen |
| Tendances évolutives prévisibles | Propagation de la Jussie à grandes fleurs sur les bords de Loire, espèce végétale invasive, en trainant une perte de la diversité floristique et faunistique, et une dégradation globale des habitats Amélioration de la qualité des eaux au niveau des polluants organiques (nitrates, phosphates,...) |

| Les végétations amphibies du bord des eaux | |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Végétations supports et enjeux de préservation | Végétations de grands carex – niveau d'enjeu faible Formations humides à hautes herbes – niveau d'enjeu fort Roselières basses de ceinture des eaux – niveau d'enjeu faible |
| Enjeux de préservation flore associés | Etoile d'eau – espèce protégée au niveau national Cortèges des espèces patrimoniales des zones humides déconnectées de la Loire (4 espèces) – niveau d'enjeu moyen Jussie à grandes fleurs –niveau d'enjeu fort en raison d'un risque de propagation d'espèce végétale invasive |
| Cortège de faune associés et fonctions de l'habitat | Cortège des insectes –lieu de nourrissage des odonates adultes - niveau d'enjeu moyen Cortège des reptiles – habitats de chasse – niveau d'enjeu faible Cortège des amphibiens – lieu de reproduction et de nourrissage – niveau d'enjeu moyen Cortège des oiseaux – zone de nourrissage – niveau d'enjeu faible Cortège des chauves-souris – habitat de chasse et de transit – niveau d'enjeu moyen |
| Enjeux de préservation faune associés | Insectes – Gomphe serpentin et Gomphe à pattes jaunes – lieu de nourrissage des adultes- niveau d'enjeu fort Reptiles – Couleuvre à collier et Couleuvre verte et jaune – niveau d'enjeu faible Amphibiens – Triton palmé, Triton ponctué, Pélodyte ponctué, Crapaud commun, Rainette arboricole, Grenouille agile, Grenouille rousse et Grenouille verte – niveau d'enjeu moyen à fort Oiseaux – Aigrette garzette, Bihoreau gris, Martin-pêcheur, Mouette mélanocéphale, Sterne naine, Sterne pierregarin... - niveau d'enjeu faible Chauves-souris – habitat de chasse et de transit – niveau d'enjeu moyen |
| Tendances évolutives prévisibles | Propagation de la Jussie à grandes fleurs sur les bords de Loire, espèce végétale invasive, en trainant une perte de la diversité floristique et faunistique, et une dégradation globale des habitats Amélioration de la qualité des eaux au niveau des polluants organiques (nitrates, phosphates,...) Diminution de l'alimentation en eau des habitats des bords de Loire due à l'incision du lit de la Loire |

| Bancs de sables et végétations pionnières | |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Végétations supports et enjeux de préservation | Bancs de sables nus de la Loire – absence d'enjeu Communautés des grèves humides à développement estival – niveau d'enjeu fort |
| Enjeux de préservation flore associés | Pulicaire vulgaire – espèce protégée au niveau national Limoselle aquatique - espèce protégée au niveau régional Jussie à grandes fleurs –niveau d'enjeu fort en raison d'un risque de propagation d'espèce végétale invasive |
| Cortège de faune associés et fonctions de l'habitat | Cortège des insectes – lieu de reproduction et de nourrissage – niveau d'enjeu faible Cortège des reptiles – lieu de reproduction et habitats de chasse – niveau d'enjeu faible Cortège des amphibiens – lieu de reproduction et de nourrissage – niveau d'enjeu faible Cortège des oiseaux nicheurs des grèves exondées sableuses – niveau d'enjeu moyen Cortège des chauves-souris – habitat de chasse et de transit – niveau d'enjeu moyen |
| Enjeux de préservation faune associés | Insectes – Oedipode aigue-marine – lieu de reproduction et de nourrissage – niveau d'enjeu moyen Reptiles – Lézard des murailles, Couleuvre à collier et Couleuvre verte et jaune – niveau d'enjeu faible Amphibiens –Péloodyte ponctué, Crapaud calamite, Rainette arboricole et Grenouille verte – niveau d'enjeu moyen à fort Oiseaux – Mouette mélanocéphale, Sterne naine, Sterne pierregarin... - niveau d'enjeu fort Chauves-souris – habitat de chasse et de transit – niveau d'enjeu moyen |
| Tendances évolutives prévisibles | Evolution perpétuelle de la localisation des bancs de sables en Loire due à la dynamique fluviale Propagation de la Jussie à grandes fleurs sur les bords de Loire, espèce végétale invasive, en trainant une perte de la diversité floristique et faunistique, et une dégradation globale des habitats Propagation de la Jussie à grandes fleurs sur les bords de Loire, espèce végétale invasive, en trainant une perte de la diversité floristique et par effet indirect une perte de la biodiversité animale Amélioration de la qualité des eaux au niveau des polluants organiques (nitrates, phosphates,...) |

| Les pelouses et prairies | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Végétations supports et enjeux de préservation | Pelouses pionnières sur sable à Corynéphore blanchâtre – niveau d'enjeu fort Pelouses annuelles du Thero-Airion – niveau d'enjeu faible Mosaïque de prairies mésophiles et pelouses sablo-calcaires des levées – niveau d'enjeu fort Prairies mésophiles de fauche – niveau d'enjeu faible Prairies de pâture – niveau d'enjeu faible |
| Enjeux de préservation flore associés | Laiche de Loire – espèce protégée au niveau régional Lupin réticulé - espèce protégée au niveau régional Cortège des espèces patrimoniales des pelouses sableuses (11 espèces) – niveau d'enjeu moyen |
| Cortège de faune associés et fonctions de l'habitat | Cortège des insectes – lieu de reproduction et de nourrissage – niveau d'enjeu faible Cortège des reptiles – lieu de reproduction et habitats de chasse – niveau d'enjeu faible Cortège des amphibiens – lieu d'estivage- niveau d'enjeu faible Cortèges des oiseaux nicheurs des friches/prairies/pâtures et bocage et cultures– niveau d'enjeu moyen Cortège des chauves-souris – habitat de chasse et de transit – niveau d'enjeu moyen |

| | |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Cortège des autres mammifères terrestres – lieu de reproduction et de nourrissage – niveau d'enjeu faible |
| Enjeux de préservation faune associés | Insectes – Conocéphale des Roseaux, Méconème fragile, Mélitée du Plantain et le Flambé - lieu de reproduction et de nourrissage – niveau d'enjeu moyen Reptiles – Lézard des murailles, Lézard vert, Couleuvre à collier, Couleuvre verte et jaune et Orvet – niveau d'enjeu faible Amphibiens – Triton palmé, Triton ponctué, Péloodyte ponctué, Crapaud commun, Crapaud calamite, Rainette arboricole, Grenouille agile, Grenouille rousse et Grenouille verte – niveau d'enjeu moyen Oiseaux – Busard Saint-Martin, Oedicnème criard et Pie grièche-écorceur – niveau d'enjeu fort Chauves-souris – habitat de chasse et de transit – niveau d'enjeu moyen Autres mammifères terrestres – Ecreuil roux, Hérisson d'Europe...- lieu de reproduction et de nourrissage – niveau d'enjeu faible |
| Tendances évolutives prévisibles | Sans intervention de gestion (fauche, pâturage) fermeture progressive par embroussaillage des pelouses et prairies Modification du cortège de faune et flore associé |

| Les boisements alluviaux | |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Végétations supports et enjeux de préservation | Saulaies arbustives – niveau d'enjeu faible Saulaies-peupleraies à Saule blanc – niveau d'enjeu fort Aulnaie-frênaie / chênaie-frênaie – niveau d'enjeu faible |
| Enjeux de préservation flore associés | / |
| Cortège de faune associés et fonctions de l'habitat | Cortège des insectes – lieu de reproduction et de nourrissage – niveau d'enjeu faible Cortège des reptiles – lieu de reproduction et habitats de chasse – niveau d'enjeu faible Cortège des amphibiens – lieu d'estivage- niveau d'enjeu faible Cortèges des oiseaux nicheurs des zones boisées et des ripisylves – niveau d'enjeu moyen Cortège des chauves-souris – gîtes arboricoles potentiels, habitat de chasse et de transit – niveau d'enjeu fort Cortège des autres mammifères terrestres – lieu de reproduction et de nourrissage – niveau d'enjeu moyen |
| Enjeux de préservation faune associés | Insectes –Tabac d'Espagne, Ecaille chinée et Lucane cerf-volant - lieu de reproduction et de nourrissage – niveau d'enjeu moyen Reptiles – Lézard des murailles, Lézard vert, Orvet et Vipère aspic – niveau d'enjeu faible Amphibiens – Triton palmé, Triton ponctué, Crapaud commun, Rainette arboricole, Grenouille agile, Grenouille rousse et Grenouille verte – niveau d'enjeu moyen Oiseaux – Balbuzard pêcheur, Aigle botté, Aigrette garzette, Bihoreau gris, Bondrée apivore, Milan noir et Pic noir... – niveau d'enjeu moyen à fort Chauves-souris – gîtes arboricoles potentiels (Barbastelle d'Europe, Grand Murin...), habitat de chasse et de transit – niveau d'enjeu fort Autres mammifères terrestres – Castor, Loutre – gîtes et lieu de nourrissage – niveau d'enjeu moyen |
| Tendances évolutives prévisibles | Milieu stable, hormis les interventions humaines (coupes forestières) ou événements climatiques (tempête...) Modification du cortège de faune et flore associé |

| Les autres boisements et fourrés arbustifs | |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Végétations supports et enjeux de préservation | Fourrés arbustifs sur sol riche – niveau d'enjeu faible Chênaie-charmaie – niveau d'enjeu faible |
| Enjeux de préservation flore associés | / |
| Cortège de faune associés et fonctions de l'habitat | Cortège des insectes – lieu de reproduction et de nourrissage – niveau d'enjeu faible Cortège des reptiles – lieu de reproduction et habitats de chasse – niveau d'enjeu faible Cortège des amphibiens – lieu d'estivage– niveau d'enjeu faible Cortèges des oiseaux nicheurs des zones boisées - niveau d'enjeu moyen Cortège des chauves-souris – gîtes arboricoles potentiels, habitat de chasse et de transit – niveau d'enjeu fort |
| Enjeux de préservation faune associés | Insectes – Tabac d'Espagne, Ecaïlle chinée et Lucane cerf-volant - lieu de reproduction et de nourrissage – niveau d'enjeu faible Reptiles – Lézard des murailles, Lézard vert, Orvet et Vipère aspic – niveau d'enjeu faible Amphibiens – Triton palmé, Crapaud commun, Rainette arboricole, Grenouille agile et Grenouille rousse– niveau d'enjeu moyen Oiseaux – Balbuzard pêcheur, Aigle botté, Bondrée apivore, Milan noir et Pic noir... – niveau d'enjeu moyen à fort Chauves-souris – gîtes arboricoles potentiels (Barbastelle d'Europe, Grand Murin...), habitat de chasse et de transit – niveau d'enjeu moyen à fort |
| Tendances évolutives prévisibles | Milieu stable, hormis les interventions humaines (coupes forestières) ou événements climatiques (tempête...) Modification du cortège de faune et flore associé |

2.4.10. Continuités écologiques

L'analyse de la fonctionnalité écologique globale de l'aire d'étude consiste à considérer le projet dans le contexte écologique à l'échelle régionale, puis local.

Quelques définitions

Source : BIOTOPE, 2009. Cartographie du réseau écologique de la région Centre. Région Centre et SRCE région Centre en cours d'élaboration

Au jour de la rédaction de cette étude, seule l'étude de la cartographie du réseau écologique de la Région Centre à l'échelle des différentes sous-trames (BIOTOPE, 2013) est disponible concernant la notion de continuité écologique sur le fuseau d'étude. Le plan d'action est en cours de réalisation.

Le Décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue insère dans le Code de l'environnement un article R. 371-19 qui définit les notions de réservoir de biodiversité et de corridor écologique :

I. ? Les continuités écologiques constituant la trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

II. ? Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Un réservoir de biodiversité peut être isolé des autres continuités de la trame verte et bleue lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou animales le justifient. Les espaces définis au 1° du II de l'article L. 371-1 constituent des réservoirs de biodiversité.

III. ? Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors

écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les espaces mentionnés aux 2° et 3° du II de l'article L. 371-1 constituent des corridors écologiques.

IV. ? Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux mentionnés au 1° et au 3° du III de l'article L. 371-1 constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Les zones humides mentionnées au 2° et au 3° du III de l'article L. 371-1 constituent des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques ou les deux à la fois. »

Continuités écologiques à l'échelle régionale

| Sous-trames identifiées sur l'aire d'étude éloignée | Distance et position par rapport à l'aire d'étude rapprochée | Commentaire, source bibliographique et zonages associés |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides | Intercepte le fuseau d'étude de manière transversale | Corridor écologique potentiel fonctionnel au niveau de la vallée de la Loire |
| Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires | Intercepte le fuseau d'étude de manière transversale et en lisière | Zone de corridors diffus à préciser localement au niveau de la Vallée de la Loire entre Jargeau et Sandillon |
| Sous-trame des milieux humides | Intercepte le fuseau d'étude de manière ponctuelle, en lisière | Corridor écologique potentiel fonctionnel au niveau de la vallée de la Loire |
| Sous-trame des milieux boisés | Intercepte le fuseau d'étude de manière transversale | Réservoir de biodiversité au niveau du lit mineur de la Loire |
| | 400 m à l'Ouest du fuseau d'étude | Zone de corridors diffus à préciser localement au niveau du méandre de Sandillon |
| | Intercepte le fuseau d'étude de manière longitudinale | Corridor écologique fonctionnel permettant une liaison entre le massif de la forêt d'Orléans au nord et la Sologne au sud |

Source : SRCE Région Centre, 2013

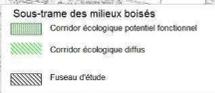
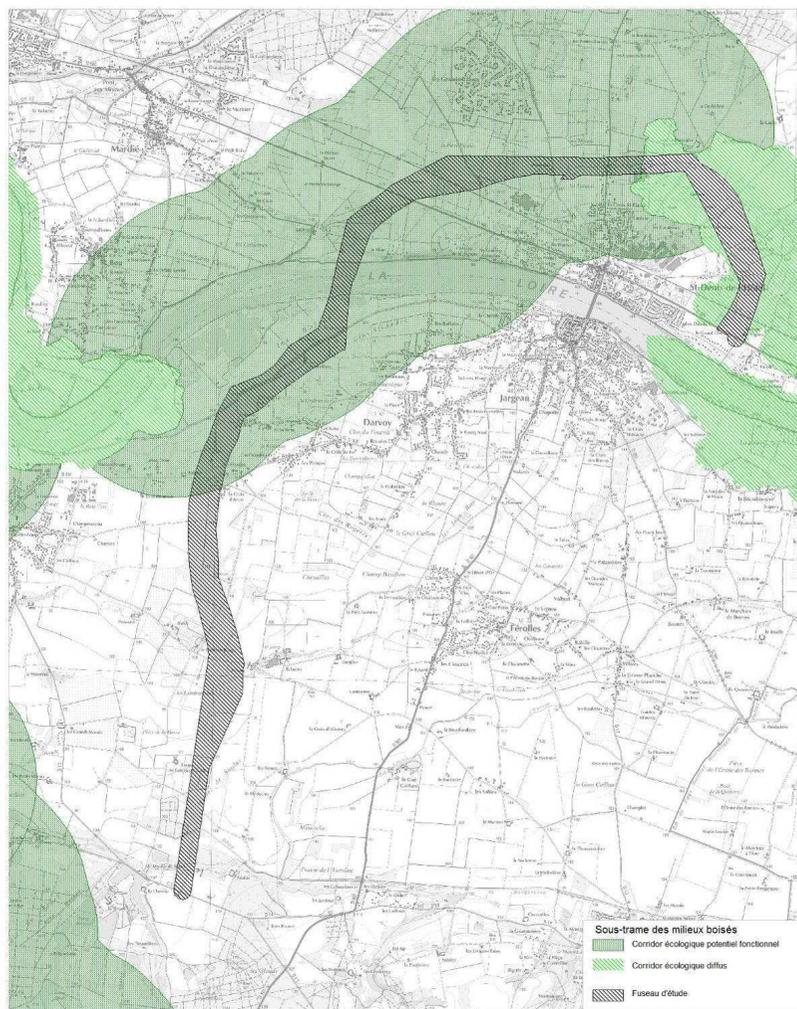
Le fuseau d'étude traverse la vallée de la Loire identifié comme corridor écologique potentiel fonctionnel ou zone de corridor diffus pour quatre sous-trames :

- Les pelouses et landes sèches à humides sur sols acides ;
- Les pelouses et lisières sèches sur sols calcaires ;
- Les milieux humides ;
- Les milieux boisés.

De plus, le lit mineur de la Loire constitue un réservoir de biodiversité pour les milieux humides.

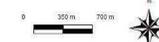
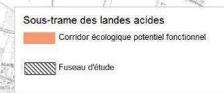
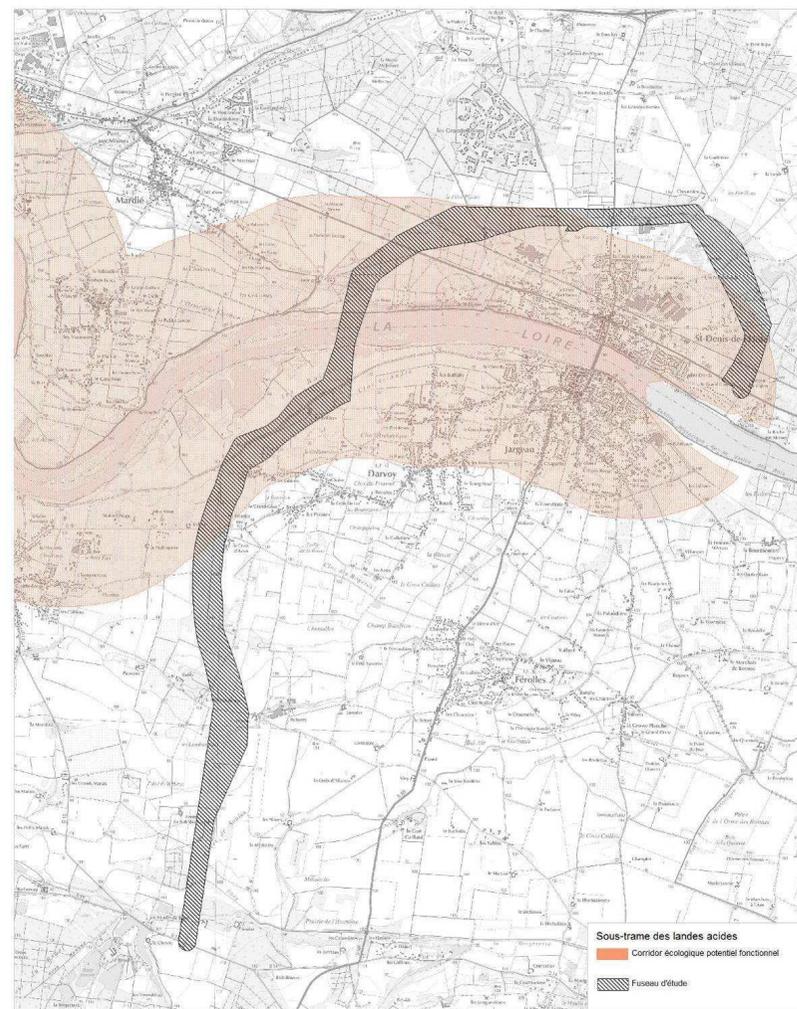
Le maintien de la continuité écologique représentée par la vallée de la Loire est un enjeu essentiel à prendre en compte dans la définition du projet.

**ANALYSE DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES SUR LE FUSEAU D'ÉTUDE
À L'ÉCHELLE RÉGIONALE - SOUS TRAME DES MILIEUX BOISÉS**



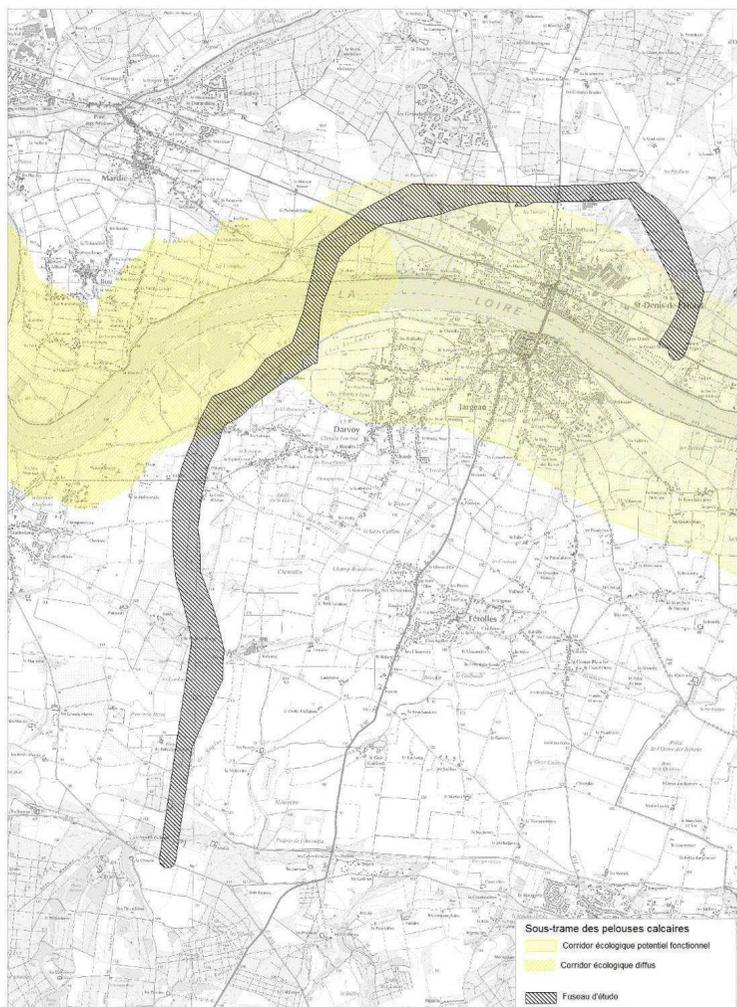
Source : DREAL Centre-Région Centre, Biotope - Cartographie : Biotope 2014

**ANALYSE DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES SUR LE FUSEAU D'ÉTUDE
À L'ÉCHELLE RÉGIONALE - SOUS-TRAME DES LANDES ACIDES**



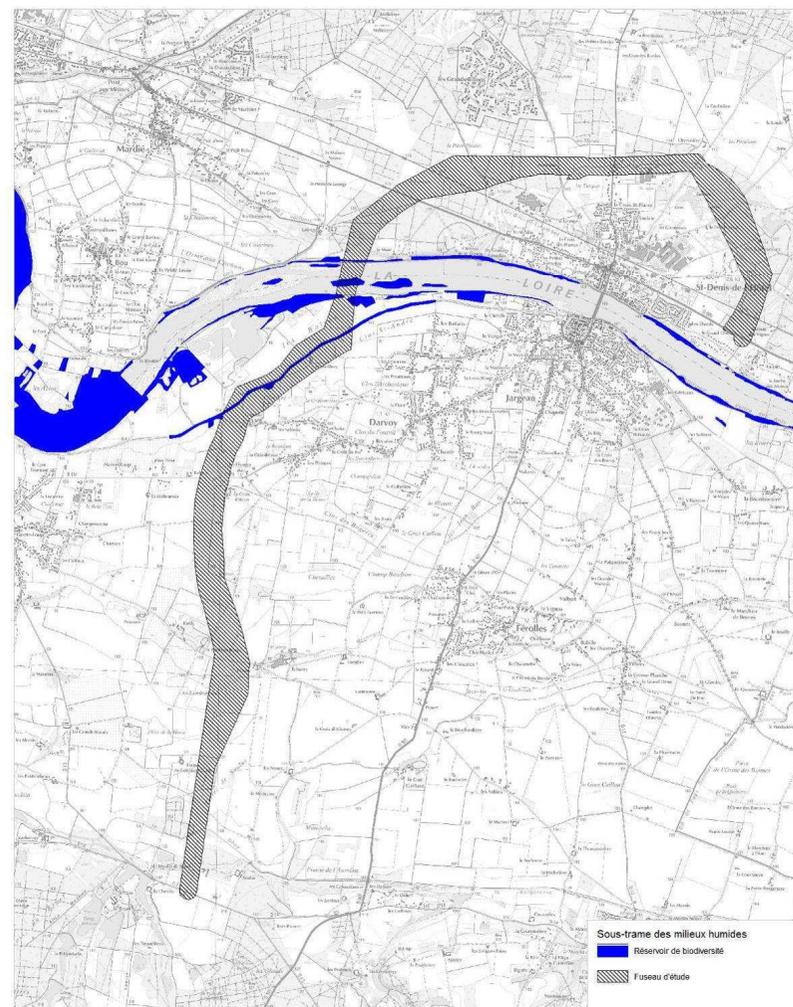
Source : DREAL Centre-Région Centre, Biotope - Cartographie : Biotope 2014

**ANALYSE DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES SUR LE FUSEAU D'ÉTUDE
À L'ÉCHELLE RÉGIONALE - SOUS TRAME DES PELOUSES CALCAIRES**



Sources : DREAL Centre-Région Centre, Biotope - Cartographie : Biotope 2014

**ANALYSE DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES SUR LE FUSEAU D'ÉTUDE
À L'ÉCHELLE RÉGIONALE - SOUS TRAME DES MILIEUX HUMIDES**



Sources : DREAL Centre-Région Centre, Biotope - Cartographie : Biotope 2014

2.4.11. Zones humides

Les zones humides sont recensées sur quatre bassins versants de masses d'eau :

- FRGR0007b – La Loire depuis Gien jusqu'à Saint-Denis-en-Val ;
- FRGR1130 – Le Saint-Denis-de-l'Hôtel et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Loire ;
- FRGR0299 – Le Loiret et ses affluents depuis Olivet jusqu'à sa confluence avec la Loire ;
- FRGR1140 – La Dhuy et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Loiret.

Le travail de délimitation des zones humides pour le projet de la déviation de Jargeau a été réalisé en concertation entre la maîtrise d'ouvrage et les services instructeurs (DREAL et DDT du Loiret). Ce travail a abouti à la note méthodologique suivante, dont l'objectif est de différencier les zones humides avérées liées à la procédure loi sur l'eau (art. L.214-1 à -6 du Code de l'environnement) et les habitats d'espèces liés aux milieux humides pouvant aboutir à une procédure de demande de dérogation au titre des espèces protégées (art. L.411-2 du Code de l'environnement).

• Méthodologie de délimitation des zones humides

Préambule

Des consultations auprès des deux structures animatrices des SAGE « Nappe de Beauce et ses milieux associés » et « Val Dhuy Loiret » ont été réalisées afin de rechercher les zones humides identifiées en suivant les préconisations du SDAGE Loire-Bretagne. Le degré de précision (en particulier l'échelle de travail) des études actuelles de délimitation des zones humides sur les territoires de ces deux SAGE ne permet pas de délimiter les zones humides à l'échelle du projet de déviation de Jargeau.

Méthodologie adaptée au projet de déviation de Jargeau

La délimitation des zones humides dans le cadre du projet de déviation de Jargeau s'est appuyée sur la cartographie des habitats réalisée en 2010 ainsi que sur les habitats d'espèces liées aux milieux humides traduisant d'un intérêt des milieux en termes de fonctionnalité écologique.

Ainsi il a été défini :

- Des zones humides avérées, correspondant aux habitats dont le caractère humide est identifié dans l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- Des zones complémentaires pour la fonctionnalité du cortège d'espèces inféodées aux milieux humides, correspondant à des habitats dont le caractère humide n'est pas avéré mais pour lesquels le rôle d'habitats d'espèces pour des espèces liées aux milieux humides est établi.

Sur l'aire d'étude, le cortège des espèces liées aux milieux humides concerne principalement les groupes suivants :

- Les amphibiens, avec des espèces pionnières des milieux ouverts (Crapaud calamite, Rainette arboricole, Pélodyte ponctué) et des espèces des milieux forestiers (Grenouille agile, Crapaud commun,...) ;
- Les odonates (libellules - Gomphe serpentifère et Gomphe à pattes jaunes), dont le développement larvaire s'effectue en milieu aquatique, principalement dans les eaux de la Loire ;
- Les mammifères semi-aquatiques (Castor et Loutre) fréquentant localement les bords de Loire ;
- La flore des zones humides : l'Etoile d'eau (*Damasonium alisma*), la Pulicaria vulgaire (*Pulicaria vulgaris*), La Limoselle aquatique (*Limosella aquatica*), le Scirpe couché (*Schoenoplectus supinus*), l'Elatine Faux alsine (*Elatine alsinastrum*), la Cardère poilue (*Dipsacus pilosus*) et la Renoncule aquatique (*Ranuncula aquatilis*) ;
- Les oiseaux, dont certaines espèces nichent dans les boisements alluviaux de la Loire, et d'autres utilisent la Loire comme territoire de chasse (Sterne naine, Sterne pierregarin, Balbuzard pêcheur) ;
- Les reptiles, avec la Couleuvre à collier.

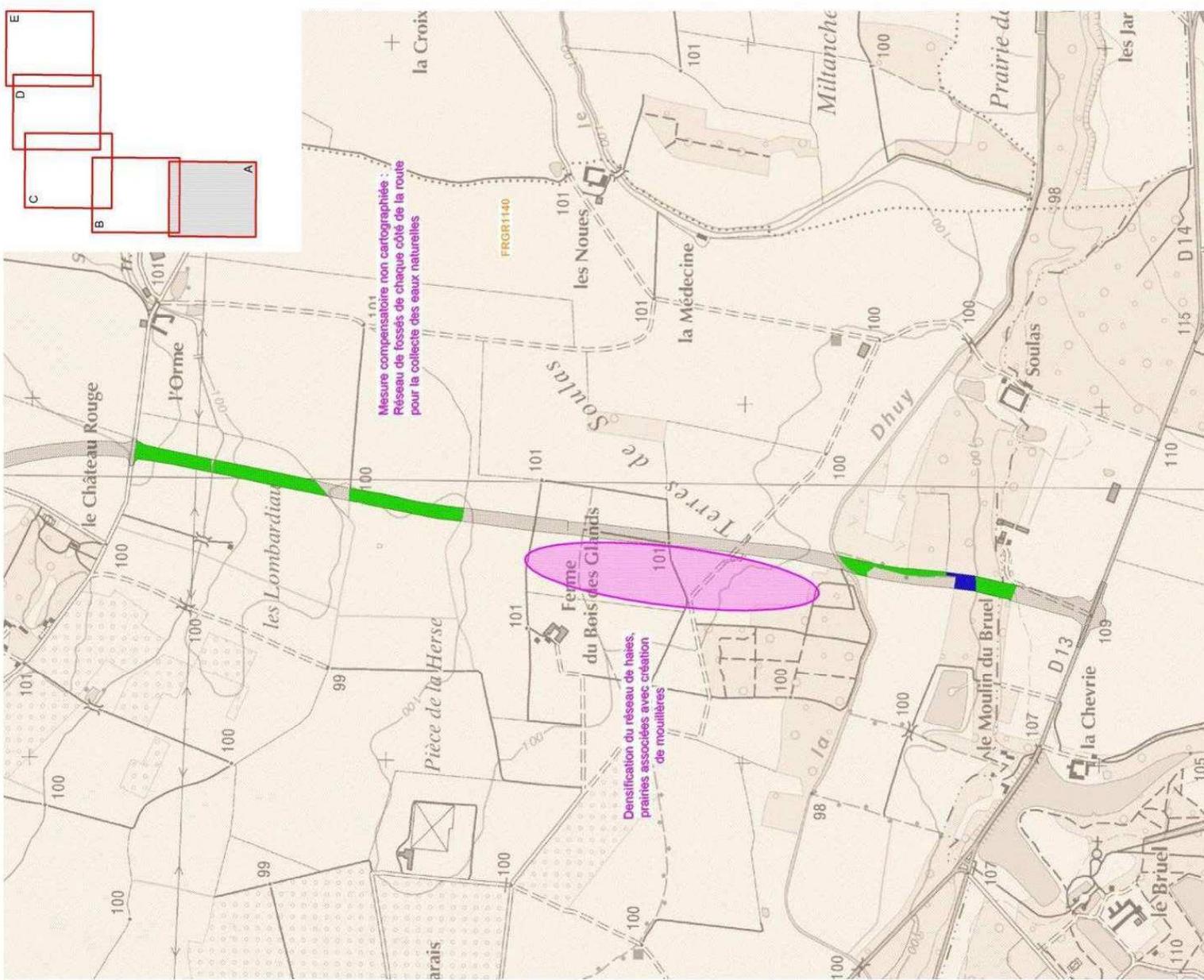
• Cartographie des zones humides

Cf. ci-après

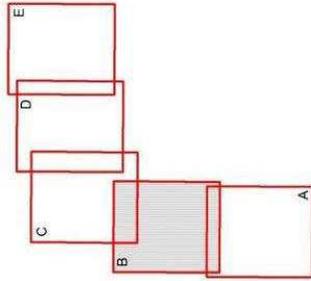
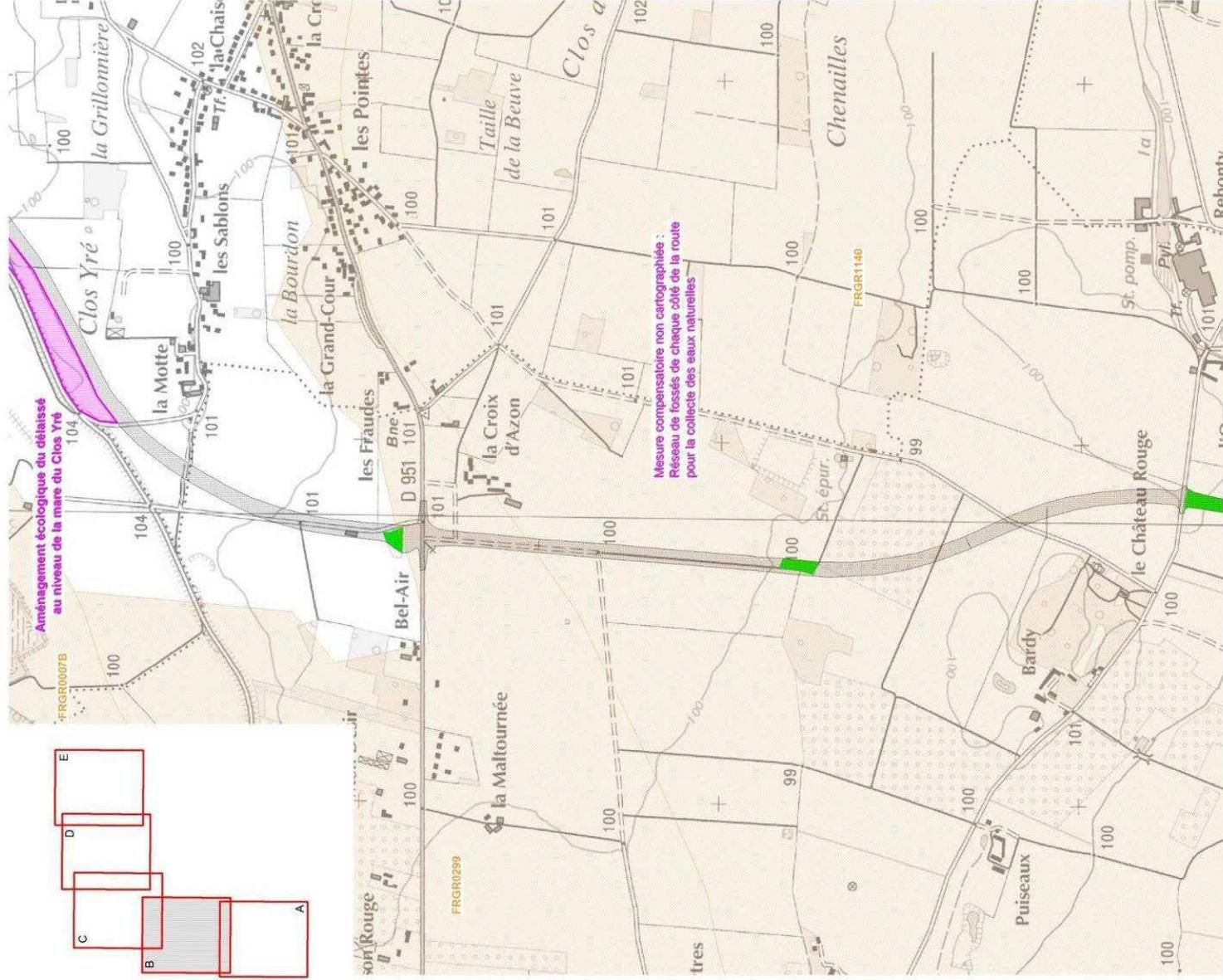
CG45 - Etude d'impact pour la déviation de Jargeau / Saint-Denis de l'Hôtel
Volet faune, flore et milieux naturels



**DÉLIMITATION DES ZONES HUMIDES SUR L'EMPRISE DU PROJET
ET LOCALISATION DES MESURES COMPENSATOIRES**



**DÉLIMITATION DES ZONES HUMIDES SUR L'EMPREISE DU PROJET
ET LOCALISATION DES MESURES COMPENSATOIRES**



- Limites des bassins versant des masses d'eau
- Zone humide avérée au titre de la loi sur l'eau
- Zone complémentaire pour la fonctionnalité du cortège d'espèces infodées aux milieux humides

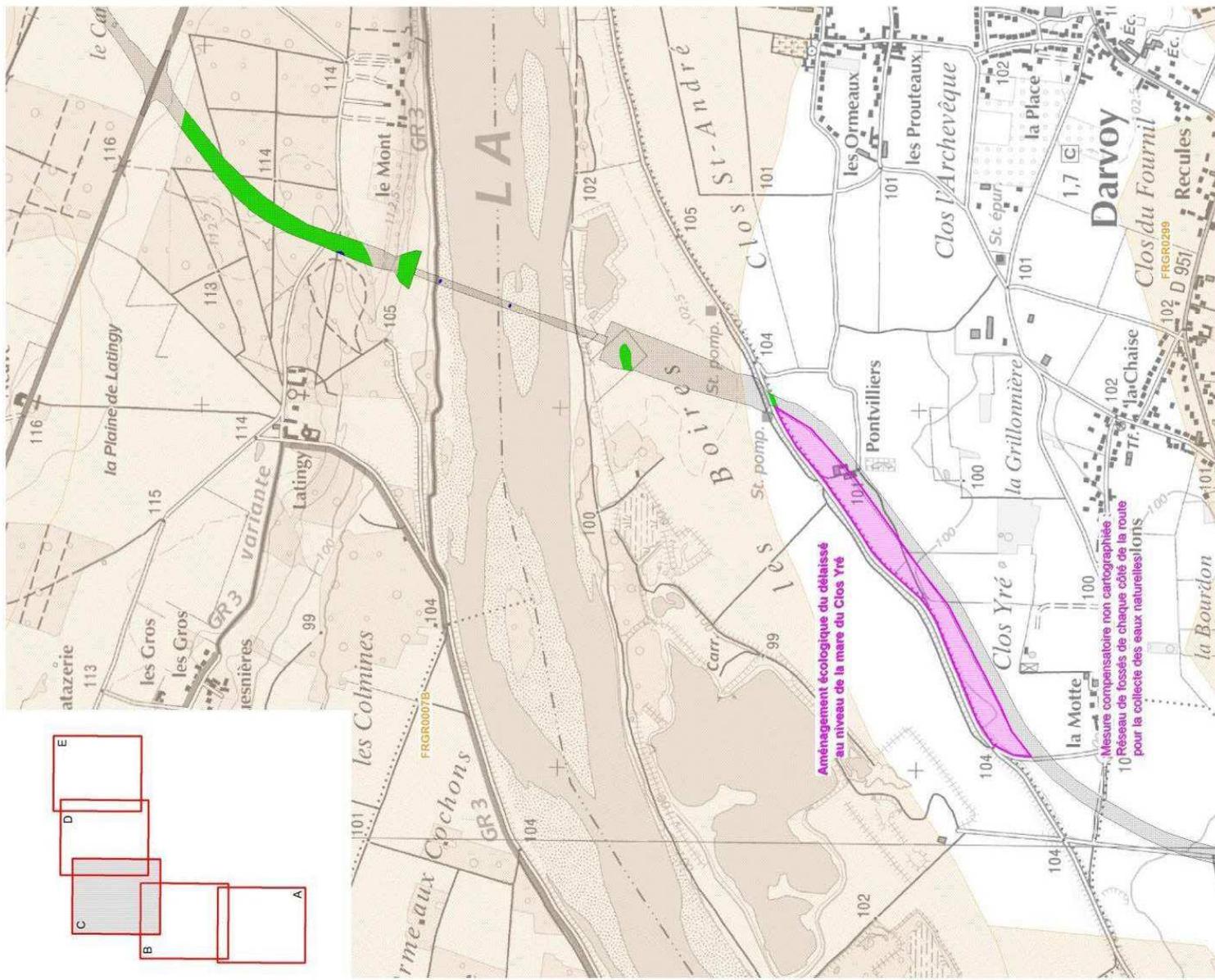
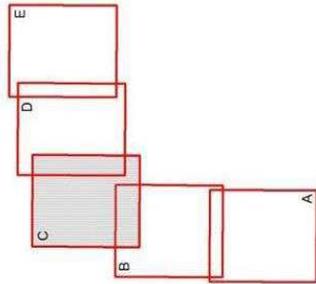
- Typologie des mesures liées aux zones humides
- Mesure compensatoire
- Mesure d'accompagnement
- Emprise du projet de déviation



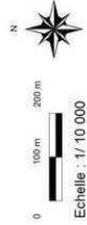
CG45 - Etude d'impact pour la déviation de Jargeau / Saint-Denis de l'Hôtel
Volet faune, flore et milieux naturels



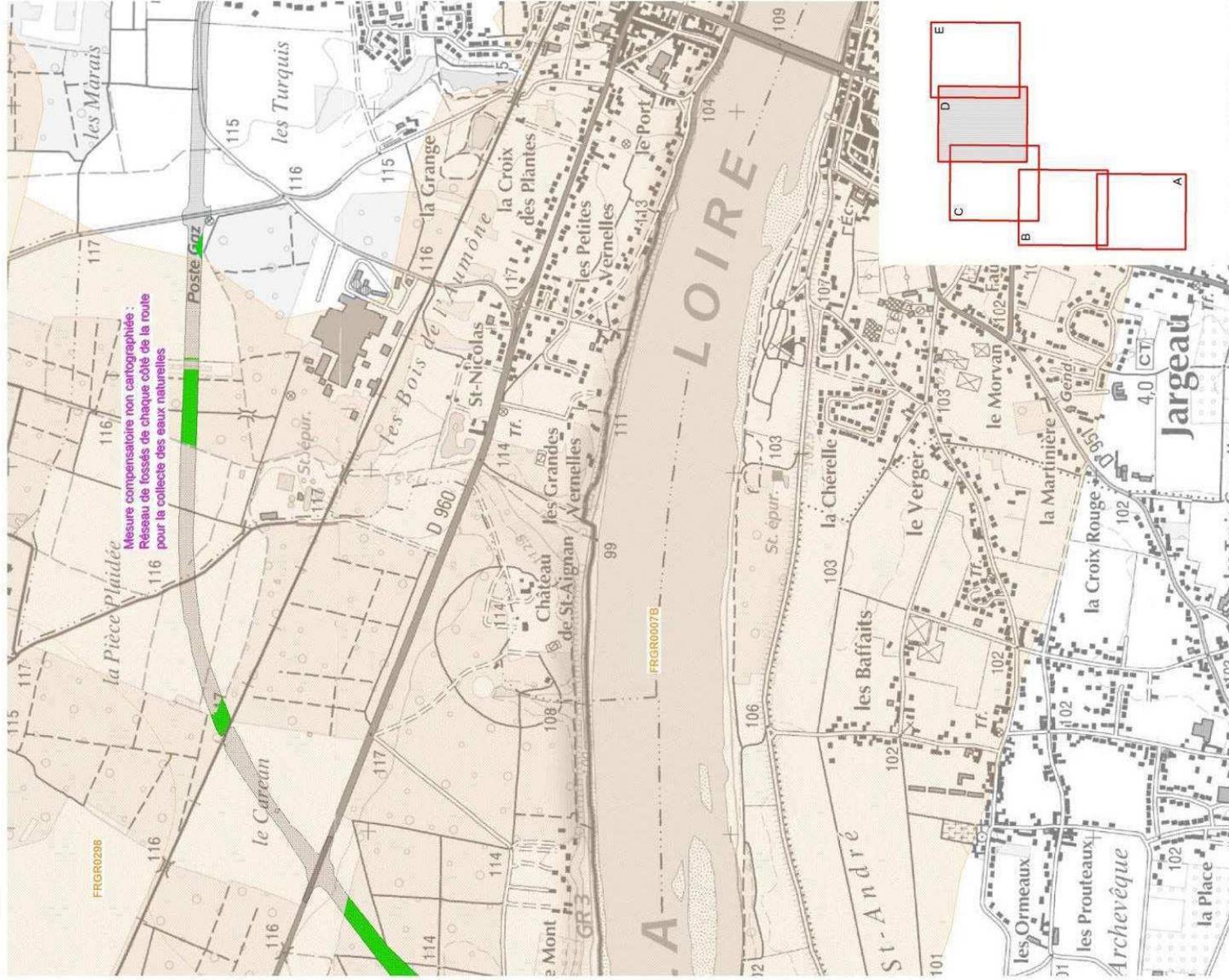
DÉLIMITATION DES ZONES HUMIDES SUR L'EMPRISE DU PROJET ET LOCALISATION DES MESURES COMPENSATOIRES



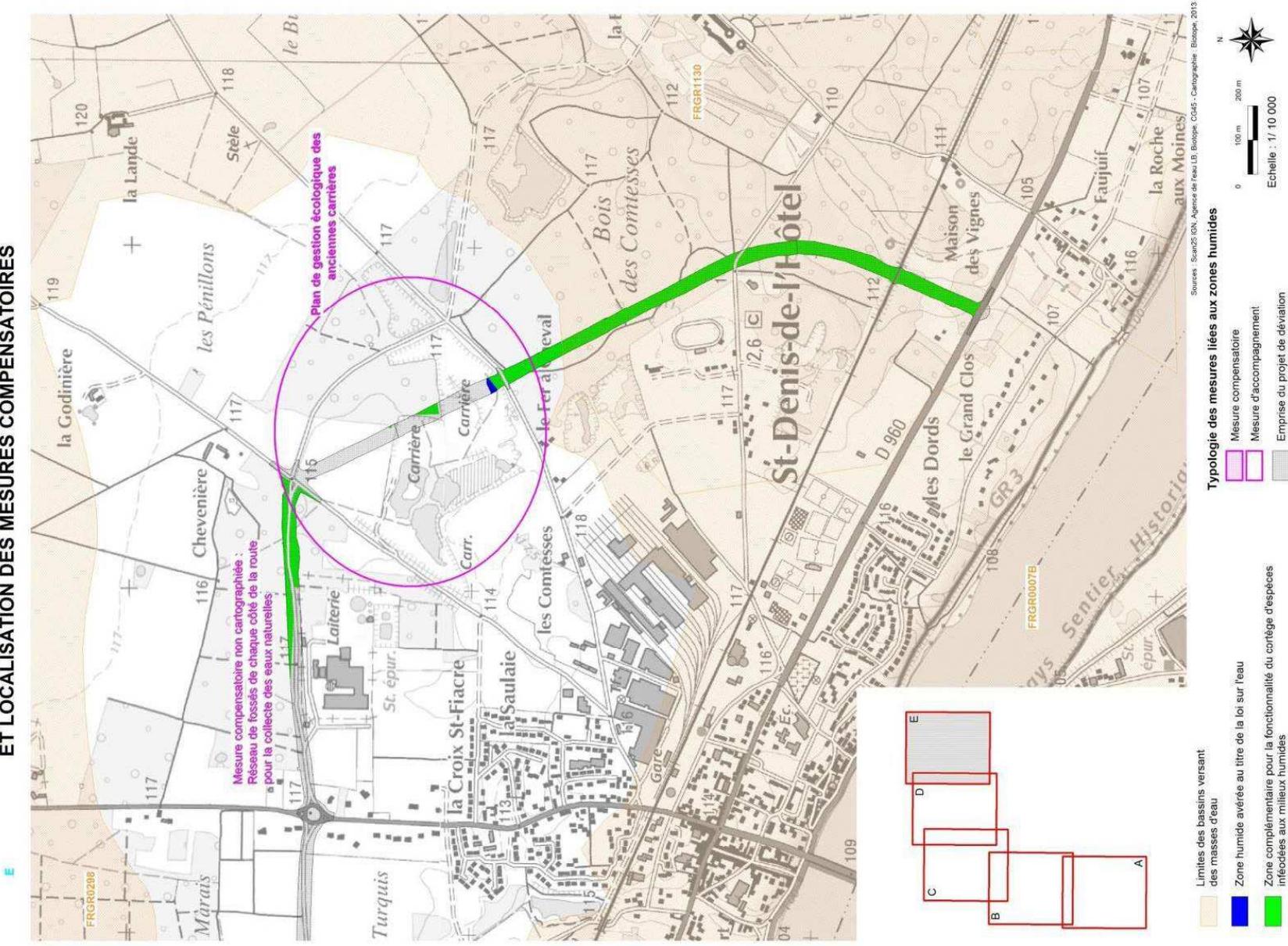
Source : Scaud5 IGN, Agence de l'eau LB, Biotope, CG45 - Cartographie - Biotope, 2013



DÉLIMITATION DES ZONES HUMIDES SUR L'EMPRISE DU PROJET ET LOCALISATION DES MESURES COMPENSATOIRES



DÉLIMITATION DES ZONES HUMIDES SUR L'EMPRISE DU PROJET ET LOCALISATION DES MESURES COMPENSATOIRES



3 secteurs de zones humides avérées sont recensés :

- Les boisements humides au niveau du Moulin du Bruel à l'extrême sud du tracé ; il s'agit de boisements de Frênes et d'Aulnes rivulaires associés à des étangs dans la vallée du Dhuy. Cette zone présente un intérêt pour la faune terrestre liée aux zones humides boisées (habitats terrestres pour les amphibiens...).
- Le secteur plus humide du boisement de Latingy, au nord de la Loire ; il s'agit de boisements humides de type fresnaie-aulnaie. Cette zone présente un intérêt pour la faune terrestre liée aux zones humides boisées (habitats terrestres pour les amphibiens...).
- La zone humide au niveau des anciennes carrières à l'est de Jargeau ; il s'agit d'un fossé en eau végétalisé avec des héliophytes. Cette zone présente un intérêt écologique pour les amphibiens (sites potentiels de reproduction), pour les odonates...

2.4.12. Synthèse de l'état initial

Habitats naturels

Huit habitats sont reconnus d'intérêt communautaire :

- Les tapis d'algues characées,
- Les végétations enracinées flottante,
- Les communautés des grèves humides à développement estival,
- Les formations humides à hautes herbes (mégaphorbiaies),
- Les pelouses pionnières sur sable à Corynéphore,
- Les pelouses calcaires sur sable du lit majeur,
- Les mosaïques de prairies mésophiles et de pelouses sablo-calcaire des levées de Loire,
- La saulaie – peupleraie arborescente à Saule blanc.

Ces habitats sont localisés dans le lit endigué de la Loire. L'aire d'étude au niveau de la traversée de la Loire présente donc un enjeu de préservation fort pour les habitats.

Flore

Cinq espèces protégées ont été recensées ou sont de présence très probable, parmi elles deux sont protégées au niveau national : la Pulcaire vulgaire et l'Etoile d'eau. Dix-huit espèces remarquables ont également été recensées, caractéristiques de divers types de milieux (pelouses sableuses, zones humides, lit mineur de la Loire et boisements) témoignant ainsi de la richesse et de la diversité des milieux présents. L'aire d'étude présente un enjeu de préservation fort vis-à-vis de la flore.

Concernant la flore invasive, une seule espèce présente un enjeu en termes de préservation des milieux naturels de l'aire d'étude : la Jussie à grandes fleurs.

La flore protégée et/ou patrimoniale, ainsi que les herbiers de Jussie, devront être pris en compte dans la définition du projet.

Un dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées (conformément à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement) sera à envisager en cas de destruction de stations d'espèces végétales (Etoile d'eau, Pulcaire vulgaire, Laïche de Loire, Limoselle aquatique, Lupin réticulé ; espèces localisées dans le val de Loire).

Insectes

La préservation de deux odonates (le Gomphe serpentifère et le Gomphe à pattes jaunes) et d'un lépidoptère (la Laineuse du prunellier) protégés et pour deux d'entre elles d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 constitue des enjeux de préservation moyen.

Quelques secteurs sont considérés à enjeux pour les insectes sur l'aire d'étude et doivent être pris en compte dans la définition du projet, ce sont :

- Le réseau de prairies et de haies aux niveaux des lieux-dits « Les Lombardiaux » et « la Pièce Plaidée, le Carcan » ;
- La zone forestière au Nord près du lieu-dit « Latingy » avec les mares forestières ;
- La Loire et ses abords ;

- Les fourrés à Prunellier près du Moulin du Bruel, favorables à la Laineuse du prunellier;
- Le complexe, boisements humides, plans d'eau près du lieu-dit « fer à cheval ».

Les secteurs présentant des enjeux de conservation forts à moyens devront être pris en compte dans la définition du projet.

Un dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées (conformément à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement) sera à envisager en cas de destruction d'individus et/ou d'habitats d'espèces d'insectes (Gomphe serpentifère et Gomphe à pattes jaunes ; espèces localisées dans le val de Loire – Laineuse du prunellier : espèce potentielle sur l'extrême sud du tracé).

Poissons et Naiades

Les naiades (moule d'eau douce) représentent un enjeu de préservation faible au regard des faibles potentialités de présence d'une seule espèce protégée : la Mulette épaisse (Unio crassus).

Concernant les poissons sédentaires patrimoniaux, les potentialités de reproduction dans la Loire sont limitées de par les caractéristiques particulières du lit mineur (lit vif sans annexes hydrauliques). Seule l'ancienne gravière connectée à la Loire présente des potentialités de reproduction pour les espèces phytophiles (Brochet et Bouvière). L'enjeu de préservation de ce secteur est donc moyen.

Concernant les poissons grands migrateurs, la Loire est utilisée comme axe de transit uniquement ce qui implique la notion de transparence migratoire pour le projet, aussi bien dans la phase travaux que celle d'exploitation.

Reptiles

Les exigences écologiques des reptiles présents en Loire sont relativement faibles, et de ce fait ces espèces présentent de fortes potentialités d'accueil sur l'ensemble de l'aire d'étude, principalement sur les prairies du lit majeur.

L'enjeu de préservation des reptiles est faible sur l'aire d'étude, toutefois une contrainte réglementaire existe.

Un dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées (article L. 411-2 du Code de l'environnement) sera à envisager en cas de destruction d'individus et/ou d'habitats d'espèces de reptiles (Couleuvre à collier, Lézard des murailles, Lézard vert, Couleuvre verte et jaune, Orvet fragile et Vipère aspic ; espèces localisées dans le val de Loire et au niveau de l'arc boisé au nord de Saint-Denis-de-l'Hôtel).

Amphibiens

Neuf espèces protégées ont été recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude, certaines faisant l'objet d'un statut de protection complet puisqu'il concerne également les habitats de l'espèce. Parmi ces neuf espèces protégées, trois sont remarquables : le Triton ponctué, le Pélodyte ponctué et le Crapaud calamite.

Les observations couplées à l'analyse des fonctionnalités du territoire pour les amphibiens définissent trois secteurs présentant un enjeu de préservation moyen à fort pour les amphibiens : le val cultivé et la sablière de Darvois, les mares forestières du Bois de Latingy, les prairies humides et fossés de la Pièce Plaidée.

Les secteurs présentant des enjeux de conservation forts à moyens devront être pris en compte dans la définition du projet.

Un dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées (article L. 411-2 du Code de l'environnement) sera à envisager en cas de destruction d'individus et/ou d'habitats d'espèces d'amphibiens (Triton palmé, Triton ponctué, Pélodyte ponctué, Crapaud commun, Crapaud calamite, Rainette arboricole, Grenouille agile, Grenouille rousse et Grenouille verte ; espèces localisées dans le val de Loire, et sur les points d'eau présents tout au long du tracé de la déviation).

Oiseaux

Trente-huit espèces remarquables ont été recensées lors des inventaires et dans la bibliographie disponible sur le secteur de traversée de la Loire de l'aire d'étude. Parmi ces espèces potentiellement nicheuses ou nicheuses certaines, quatorze sont protégées et inscrites en annexe I de la directive européenne « Oiseaux » : l'Aigle botté,

L'Aigrette garzette, le Balbuzard pêcheur, le Bihoreau gris, la Bondrée apivore, le Busard Saint-Martin, le Martin pêcheur d'Europe, le Milan noir, la Mouette mélanocéphale, l'Oedicnème criard, le Pic noir, la Pie-grièche écorcheur, la Sterne naine et la Sterne pierregarin.

L'intérêt avifaunistique de cette aire d'étude réside principalement dans les cortèges des oiseaux nicheurs des zones ouvertes (cultures, friches, bocage), des berges abruptes, des grèves sableuses, de la forêt alluviale et des autres zones forestières.

La présence d'un nid artificiel de Balbuzard pêcheur sur le tracé est à prendre en compte au regard de la réglementation sur les espèces protégées. .

Un dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées (article L. 411-2 du Code de l'environnement) sera à envisager en cas de destruction d'individus et/ou d'habitats d'espèces d'oiseaux (38 espèces patrimoniales localisées tout au long du tracé de la déviation).

Mammifères

Les chauves-souris représentent un enjeu de préservation fort sur l'aire d'étude en raison de la diversité des espèces observées, et de la présence d'espèces remarquables telles que la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, la Pipistrelle soprane...

En raison de la forte activité observée sur le site, il est à envisager la présence potentielle de gîtes, principalement dans les boisements au nord de la Loire pouvant constituer une contrainte réglementaire.

Le Castor d'Europe représente un enjeu de préservation faible en raison de son abondance sur la Loire. Toutefois la présence d'un terrier sur le secteur de Loire traversé constitue une contrainte réglementaire. La Loutre d'Europe représente un enjeu de préservation moyen au regard de son comportement actuel de colonisation de l'axe ligérien moyen comme en témoignent diverses observations récentes.

Un dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées (article L. 411-2 du Code de l'environnement) sera à envisager en cas de destruction d'individus et/ou d'habitats d'espèces de mammifères (9 espèces de chauves-souris, le Castor d'Europe, la Loutre d'Europe, le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux ; localisés pour certaines espèces tout au long du tracé).

Habitats et équilibres biologiques

Quatre grands types de milieux se distinguent sur l'aire d'étude associée au projet de déviation de Jargeau :

- Les habitats aquatiques et humides ;
- Les bancs de sables avec leur végétation pionnière ;
- Les pelouses et prairies ;
- Les boisements et fourrés arbustifs.

Chacun de ces grands types de milieux est associé à un écosystème plus ou moins riche en termes de biodiversité.

Les habitats aquatiques et humides abritent une faune et une flore très diversifiées avec la présence de nombreuses espèces protégées et/ou patrimoniales représentant de forts enjeux de conservation (groupe des insectes et amphibiens). La biodiversité de ces milieux semble menacée par une espèce végétale invasive : la Jussie à grandes fleurs.

Les bancs de sables avec leur végétation pionnière accueillent une faune et une flore typique de ces milieux secs en période de fort étiage, mais rapidement exondés dès que le débit de la Loire augmente. La biodiversité très caractéristique de ces milieux est riche aussi bien en termes de nombre d'espèces qu'en degré de patrimonialité et/ou protection. Les enjeux de conservation associés sont relativement forts pour la flore, les amphibiens et les oiseaux.

Les pelouses et prairies abritent une faune et une flore particulièrement diversifiée avec la présence d'espèce protégées et/ou patrimoniales représentant de forts enjeux de conservation pour les oiseaux (Busard Saint-Martin, Pie grièche-écorcheur, Oedicnème criard...).

Les boisements et fourrés arbustifs présentent eux aussi un intérêt important puisqu'ils abritent une faune très diversifiée avec de nombreuses espèces protégées et/ou patrimoniales dont l'enjeu de conservation est fort (les chauves-souris avec notamment des espèces arboricoles comme la Barbastelle d'Europe, les oiseaux avec le Balbuzard pêcheur, le Milan noir, le Pic noir, la Bondrée apivore..., les mammifères avec le Castor et la Loutre).

Continuités écologiques

Le projet de déviation de Jargeau traverse la vallée de la Loire qui constitue un réservoir de biodiversité et un corridor écologique d'intérêt supra-régional. La définition du projet devra maintenir les continuités écologiques au niveau de la traversée de la vallée de la Loire.

Localisation des principaux enjeux et tendances évolutives des milieux naturels

L'état initial des milieux naturels décrit dans ce rapport souligne un enjeu écologique relativement important tout au long du tracé du projet de déviation de Jargeau.

Les enjeux majeurs sont concentrés sur :

- L'arc boisé au nord de Saint-Denis-de-l'Hôtel (bois des Comtesses, boisements de « Latingy »), présentant des enjeux pour les chauves-souris et les oiseaux liés aux milieux forestiers ;
- Les zones de prairies bocagères relictuelles autour du lieu-dit « Les Comtesses », de « La Pièce plaidée » et des « Lombardiaux », secteur de fort intérêt pour la préservation de la Pie-grièche écorcheur notamment ;
- Le lit mineur de la Loire avec les berges et les boisements alluviaux (intérêt pour les odonates, le Castor, la Loutre, les poissons...);
- La mare du clos Yré, présentant de fort enjeu de préservation pour la flore caractéristiques des mouillères et les amphibiens liés aux mares temporaires en contexte ouvert ;
- Les champs cultivés du val inondable de Darvoy avec ses mares temporaires représentent un intérêt pour le cortège d'espèces pionnières d'amphibien (Crapaud calamite, Péloodyte ponctué et Rainette arboricole) ainsi que pour le cortège des oiseaux associés aux cultures (Oedicnème criard).

A l'horizon 2020, les milieux peuvent évoluer soit selon une dynamique naturelle, soit suite à des interventions humaines.

Dans la vallée de la Loire, les milieux naturels sont soumis à la dynamique fluviale du fleuve entraînant de fortes variations de niveau d'eau (étiages sévères en été et crues en hiver). Dans le chenal actif les milieux sont en perpétuel mouvement. Sur les hauts de berge, les milieux sont plus stables en raison d'une incision du lit qui réduit l'influence des variations du régime hydrologique.

Les boisements sont, par nature, des milieux stables puisqu'ils correspondent au stade ultime de la dynamique naturelle de la végétation. Néanmoins, des opérations de gestion forestière ou des événements climatiques particuliers peuvent modifier brutalement le milieu.

Les prairies bocagères et les champs cultivés sont des milieux dont le maintien dépend directement des activités humaines (pâturage, cultures céréalières...). Si l'activité agricole disparaît et si aucune autre intervention n'est effectuée sur ces milieux, la dynamique naturelle entraînera une fermeture du milieu par embroussaillage progressif.

Les mares présentes sur l'ensemble du fuseau d'étude ont aussi une dynamique d'évolution entraînant leur disparition progressive si aucune opération de gestion n'est effectuée. La végétation se développant dans la mare se décompose et forme de la matière organique qui à terme va combler la mare naturellement. Cette dynamique d'atterrissement peut s'étendre sur plusieurs années ; dans certaines mares où les eaux sont riches

SYNTHÈSE DES ENJEUX DE PRÉSERVATION

Carte A





CG45 - Etude d'impact pour la déviation de Jargeau / Saint-Denis de l'Hotel
Volet faune, flore et milieux naturels

SYNTHÈSE DES ENJEUX DE PRÉSERVATION

Carte B

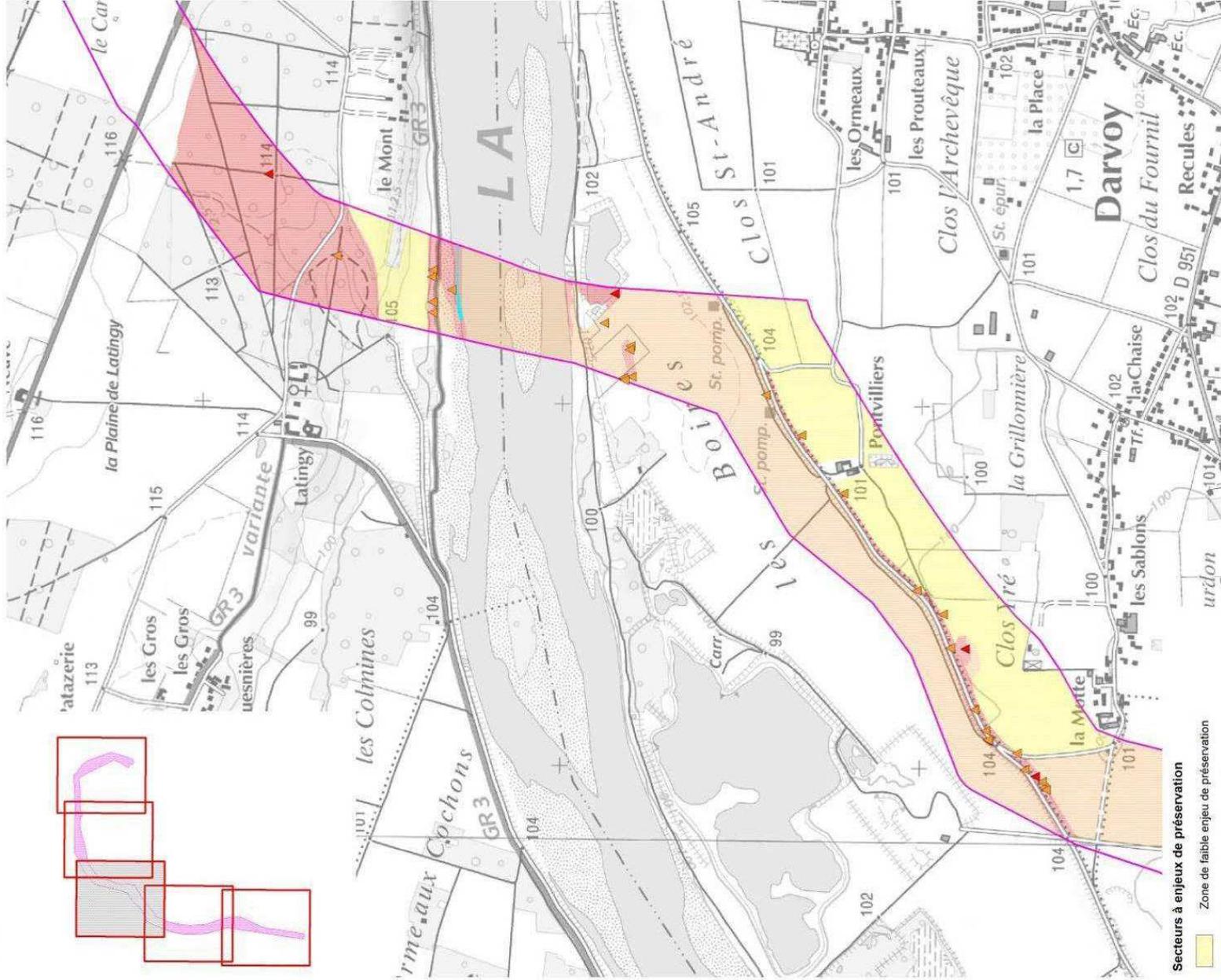
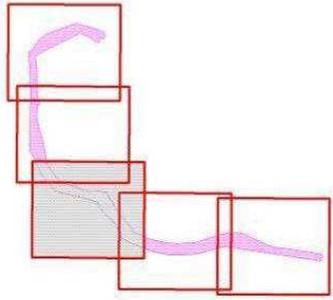




CG45 - Etude d'impact pour la déviation de Jargeau / Saint-Denis de l'Hotel
Volet faune, flore et milieux naturels

SYNTHÈSE DES ENJEUX DE PRÉSERVATION

Carte C



Secteurs à enjeux de préservation

- Zone de faible enjeu de préservation
- Zone d'enjeu de préservation moyen
- Zone de fort enjeu de préservation
- Secteur représentant un enjeu fort en raison d'un risque de propagation d'espèce végétale invasive

Fuseau d'étude



0 100 m 200 m
Echelle : 1/10 000

Sources : Scan05 IGN, Botope (2010), CG45 - Cartographie, Botope, 2013

SYNTHÈSE DES ENJEUX DE PRÉSERVATION

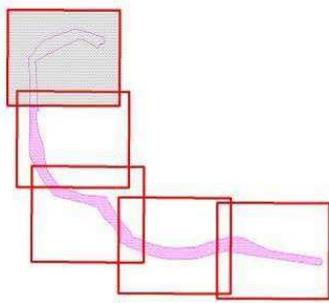
Carte D



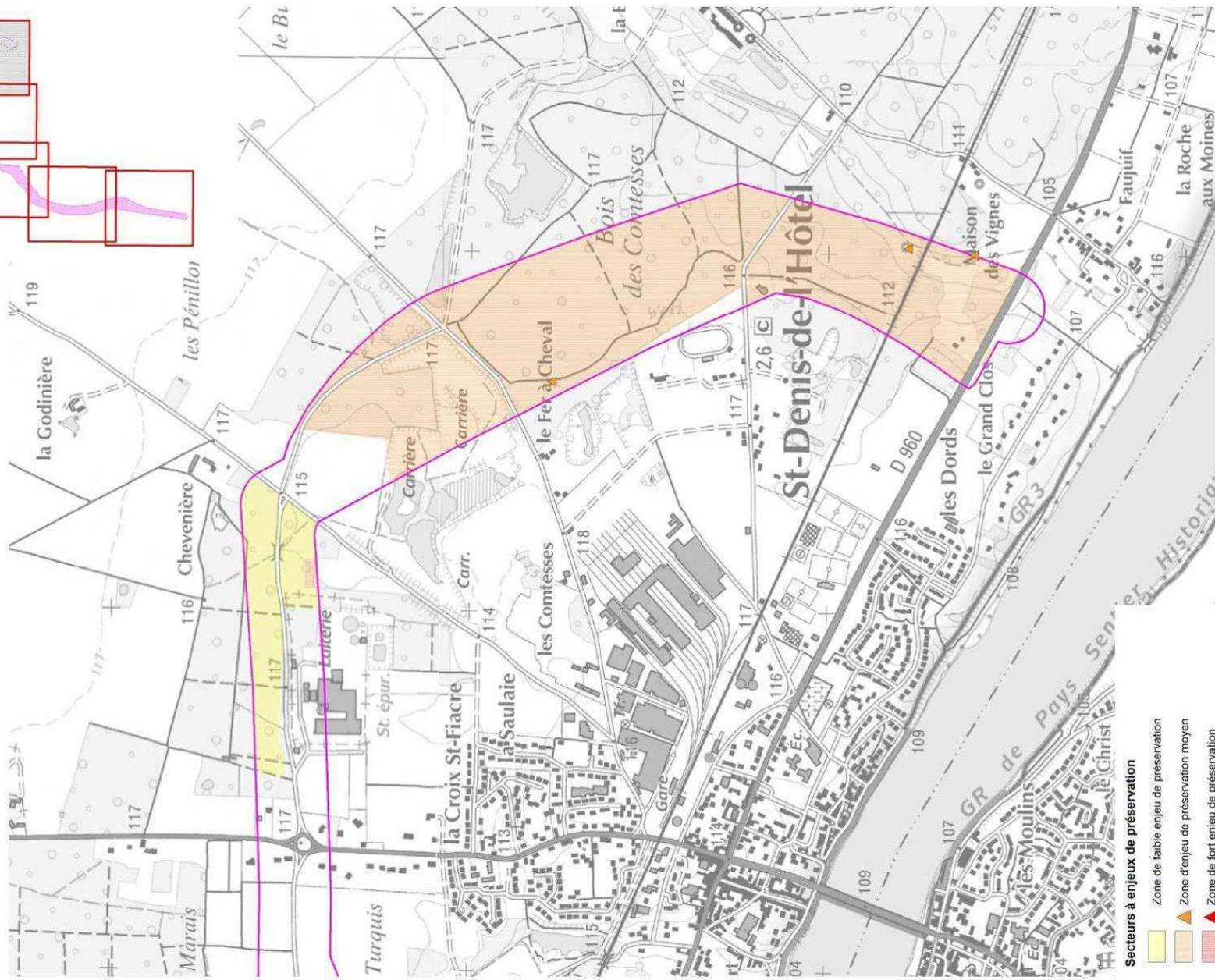


CG45 - Etude d'impact pour la déviation de Jargeau / Saint-Denis de l'Hotel
Volet faune, flore et milieux naturels

SYNTHÈSE DES ENJEUX DE PRÉSERVATION



Carte E



Secteurs à enjeux de préservation

- Zone de faible enjeu de préservation
- Zone d'enjeu de préservation moyen
- Zone de fort enjeu de préservation

Secteur représentant un enjeu fort en raison d'un risque de propagation d'espèce végétale invasive

Fuseau d'étude



Echelle : 1/10 000



Sources : Scat25 (CA, Biotope (2010), CG45 - Cartographie - Biotope, 2013

2.5. Contexte urbain et patrimonial

2.5.1. Urbanisme réglementaire

Éléments protégés par les documents d'urbanisme

Les POS et PLU introduisent notamment des éléments liés au patrimoine ou à des projets des collectivités. Par exemple :

LES ESPACES BOISES CLASSES

Il s'agit de zones boisées faisant l'objet d'une servitude destinée à en assurer la protection et la pérennité. Les coupes et les abattages d'arbres y sont soumis à autorisation et doivent donner lieu à un reboisement obligatoire. Tout défrichement ayant pour objet la suppression du caractère boisé des lieux est interdit. Ces mesures sont destinées à préserver les boisements dont le maintien est jugé nécessaire pour la qualité du site et l'équilibre naturel du territoire concerné.

SERVITUDES TECHNIQUES ET EDIFICES OU SITES PROTEGES

Il existe des servitudes techniques et réglementaires intégrées dans les documents d'urbanisme. Se référer aux documents d'urbanisme en vigueur dans chaque commune (POS ou PLU).

Enjeux et contraintes

De nombreux Espaces Boisés classés parsèment la zone d'étude. Leur traversée induisant une révision du POS ou du PLU, ils constituent donc une contrainte forte et seront évités si possible. Les zones d'urbanisation futures sont importantes pour le développement des communes de la zone d'étude. Elles sont en majorité localisées au sein ou en périphérie des zones urbaines. Au même titre que les zones d'habitat dense, elles devront être évitées.

Les documents d'urbanisme recensent de nombreuses servitudes d'équipement ou liées au patrimoine dont le projet devra tenir compte.

Une procédure de mise en compatibilité des PLU et POS est possible. Elle est mise en œuvre dans le cadre de la présente enquête pour les communes de Darvoy, Jargeau, Mardié, Saint-Denis-de-l'Hôtel, et Sandillon.



2.5.2. Biens matériels

Les biens matériels regroupent l'ensemble des biens liés à l'urbanisation, aux infrastructures de communication, aux équipements publics....

Dans le cadre du contournement de Jargeau, les différents biens matériels pouvant être cités sont :

- les différents axes routiers rencontrés par le nouveau tracé et ceux empruntés,
- la levée de la Loire qui sera franchie par le projet,
- la voie de chemin de fer,
- les différents monuments patrimoniaux,
- les réseaux techniques.

Le projet devra prendre en compte l'existence de ces biens. Il sera conçu de manière à les préserver ou à les renforcer.

2.5.3. Contexte paysager

Rappelons que la Loire est inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO et que le paysage créé par l'homme et la nature le long de ce grand fleuve est pour beaucoup dans cette inscription. Une étude d'impact sur la valeur universelle exceptionnelle du Val de Loire fait l'objet d'un sous-dossier du présent dossier d'enquête.

Les enjeux paysagers ont donc été abordés dans l'étude d'impact sur la Valeur Universelle Exceptionnelle du Val de Loire à la demande de l'Unesco. (cf. sous-dossier I pièce 7)

Le paysage de la zone d'étude est fortement marqué par la Loire et son lit majeur. Cinq séquences paysagères se détachent nettement ; il s'agit :

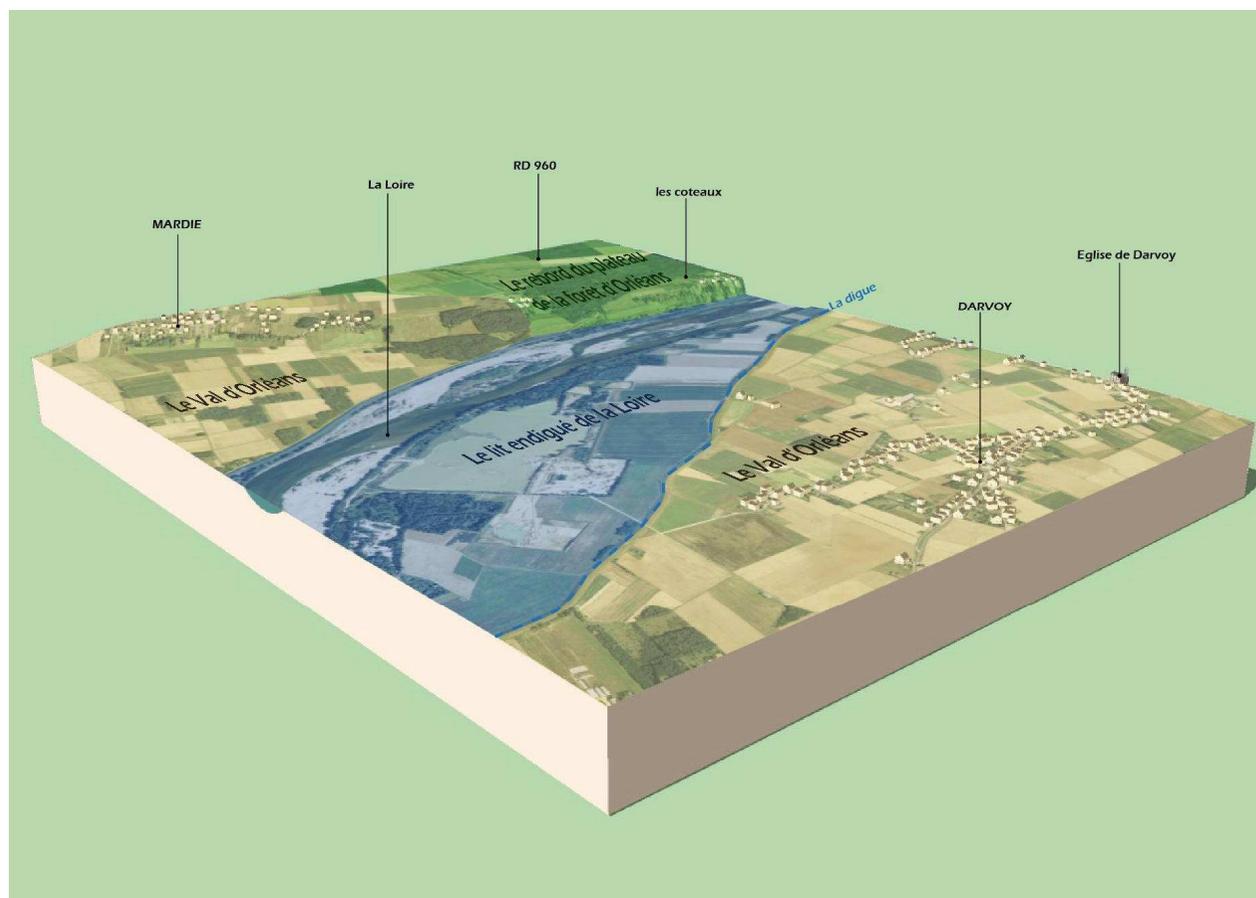
1. du plateau de Sologne et de son rebord
2. du Val d'Orléans
3. de la Loire endiguée
4. des coteaux du plateau de la forêt d'Orléans
5. du plateau de la forêt d'Orléans

Figure 37 : Bloc diagramme du Val de Loire sur l'aire d'étude

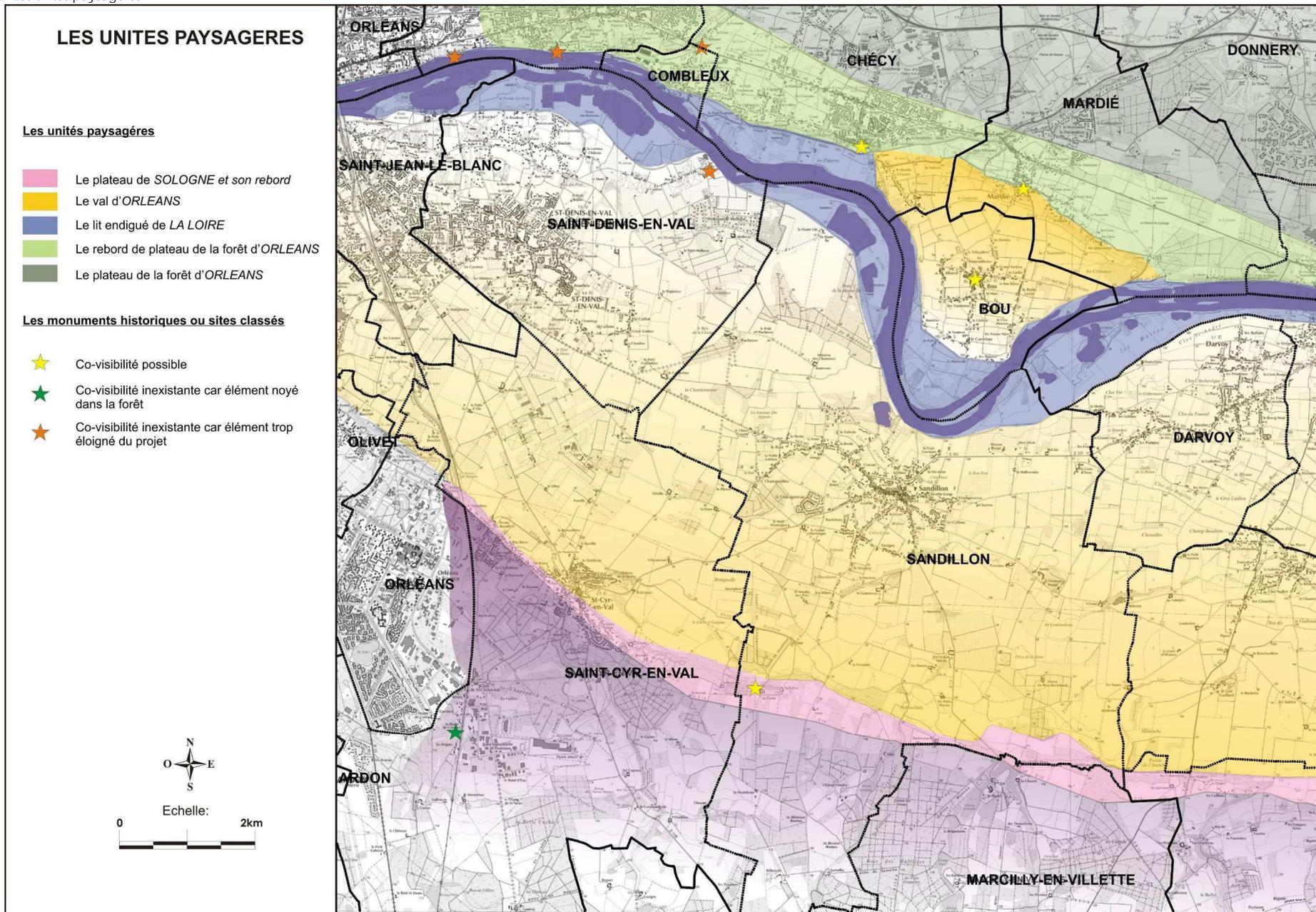
La fermeture des paysages des bords de Loire

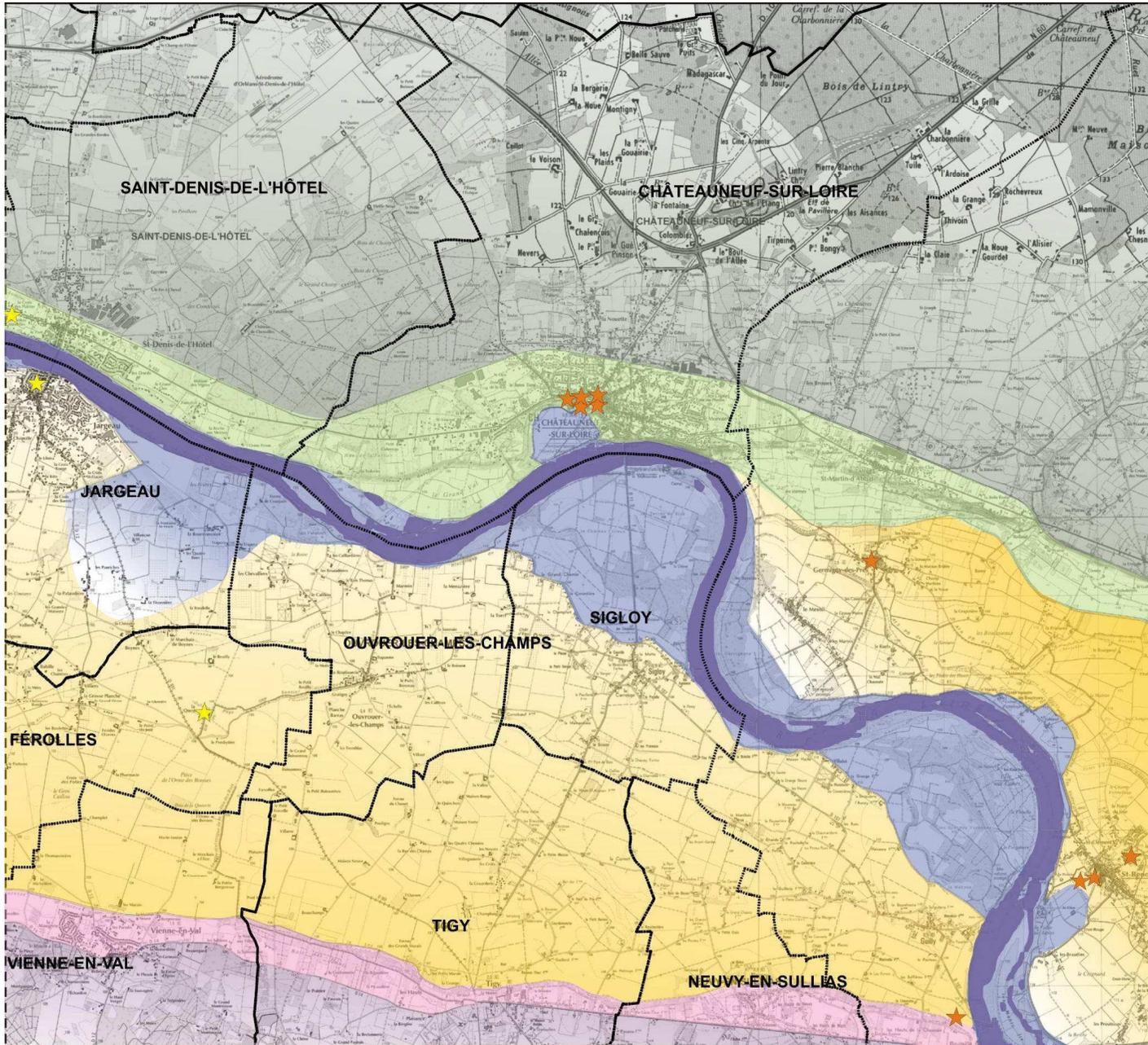
Il faut insister sur le constat partagé de la fermeture des paysages sur les bords de Loire, s'accompagnant d'une perte de visibilité du patrimoine naturel comme bâti depuis la rive située en vis-à-vis ou depuis une même rive.

Face à la fermeture des paysages et la perte observée de Co visibilité dans le Val inondable ainsi que la complexité réglementaire et la conciliation des enjeux sur cet espace, un travail de concertation et de sensibilisation est en cours pour favoriser le maintien ou la restauration des paysages ouverts d'une rive à l'autre. (Étude coordonnée par le Syndicat Mixte du Pays Loire Beauce - 2013)



Carte 24 : Les unités paysagères





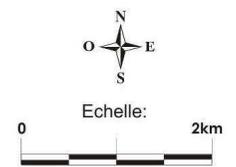
LES UNITES PAYSAGERES

Les unités paysagères

- Le plateau de SOLOGNE et son rebord
- Le val d'ORLEANS
- Le lit endigué de LA LOIRE
- Le rebord de plateau de la forêt d'ORLEANS
- Le plateau de la forêt d'ORLEANS

Les monuments historiques ou sites classés

- Co-visibilité possible
- Co-visibilité inexistante car élément noyé dans la forêt
- Co-visibilité inexistante car élément trop éloigné du projet



Le plateau de Sologne

Situé au Sud de notre périmètre d'étude, ce vaste plateau propose une alternance de boisements et clairières agricoles.
L'espace fermé ne permet pas de co-visibilité lointaine.
La présence de l'eau est un motif paysager fort

Enjeux : Cette unité de paysage, à l'écart du tracé, ne proposera aucune vue sur le projet. Les enjeux sont donc nuls.



Photographie 8 : Un des multiples points d'eau du plateau de Sologne



Photographie 7 : Route traversant le plateau de Sologne

Le rebord du plateau de Sologne

Il s'agit de la dénivelée entre le plateau lui-même et la vallée ; c'est-à-dire entre les courbes de niveau 125 et 100. Cette rupture de pente orientée au Nord accueille peu d'habitat et s'évase en même temps que la vallée. Elle propose des pentes irrégulières qui sont avant tout boisées. Elle est limitée en pied par la rivière Le Dhuy. La route Départementale 14 s'est installée en crête. Quelques habitations s'installent en rupture de pente sur la vallée, mais l'ambiance principale est boisée.

Enjeux : Conserver la lisibilité du relief. Maintenir la caractéristique boisée des coteaux, motif paysager fort du Val de Loire.



Photographie 9 : Les rebords du plateau de Sologne

Le plateau de la Forêt d'Orléans

Le secteur est constitué d'une alternance de boisements résiduels de la forêt et de clairières agricoles abritant l'urbanisation regroupée en hameaux denses tels que Les Grands Billons à Donnery ou Le Grand Clos à Saint-Denis-De-l'Hôtel.

Le milieu reste très fermé.

La forêt d'Orléans présente un couvert végétal de grande qualité mis en valeur par les chemins forestiers au tracé géométrique.



Enjeux : Aucune co-visibilité n'existe entre le Val d'Orléans et le plateau. Préserver la qualité remarquable de la forêt et de ses lisières est le seul enjeu de cette unité.

Photographie 10 : Plateau de la forêt d'Orléans

Le rebord de plateau de la forêt d'Orléans

Il s'agit de la dénivellée entre le plateau lui-même et la vallée. Ce coteau orienté plein Sud est particulièrement convoité. Il accueille les bourgs de Chécy, Mardié, Saint-Denis-De-l'Hôtel et Châteauneuf-sur-Loire mais garde une dominante boisée.



Photographie 11 : Rebord du plateau de la forêt d'Orléans

Depuis le val, le coteau reste très linéaire et en partie gommé par la levée. Il faut s'en approcher et franchir la levée pour prendre conscience de sa réalité



Le coteau linéaire et la levée

Bien exposé, il accueille des châteaux signalés par leurs parcs plantés de conifères créant une véritable frise sur le ciel, mais aussi quelques noyaux d'habitats récents bénéficiant d'une vue plongeante sur la Loire

Enjeux :

- Préserver l'intégrité du relief
- Maîtriser l'urbanisation de la ligne de crête
- Préserver l'intégrité des boisements



La frise de conifères signale la présence de châteaux



Le hameau du Mont vu depuis la plaine

Le Val d'Orléans

Il s'étale de part et d'autre de la Loire entre le pied du coteau du plateau de Sologne au Sud, le pied du coteau du plateau de la forêt d'Orléans au Nord et les levées de protection ou « falaises » naturelles.

Dans notre aire d'étude, il est en grande partie en rive gauche du fleuve ; seule la plaine de la Bou s'installe en rive droite. Espace ouvert de grandes cultures, la vallée reste néanmoins très « encombrée ».

Trois motifs principaux ferment cette horizontalité :

- les boisements,
- les fermes,
- les villages.

Des motifs secondaires – fruitiers, arroseurs, grands arbres d'alignement, conifères – restent plus anecdotiques dans le paysage mais n'en constituent pas moins son identité.

La culture céréalière domine.

Enjeux :

- Préserver l'identité liée aux cultures maraichères et pépinières
- Maintenir les paysages ouverts



Le paysage ouvert du val d'Orléans



La plaine encombrée



Photographie 12 : Boisements, fermes et villages constituent les motifs principaux de la plaine céréalière

La Loire endiguée

La Loire constitue une coupure nette dans la lecture du paysage. Elle présente un aspect assez sauvage car, la plupart du temps, les rives sont non aménagées sauf à l'Est de la zone d'étude où les rives présentent un aspect de parc parcouru par des sentiers pédestres. A l'étiage, des bancs de sable apparaissent ; il s'y développe une végétation typique. Ainsi, la Loire constitue un élément majeur du paysage malgré son peu d'accessibilité.

Les levées, extrêmement présentes, proposent des perceptions très différentes, en creux ou en surplomb.

Au fil du fleuve se succèdent des séquences sauvages et des secteurs habités :

Les îles marquent le secteur sauvage et les lumières différentes se succèdent au fil du jour ; une multitude d'oiseaux accompagnent ce paysage ;

À l'approche des villes, le fleuve maîtrisé est aménagé autour des franchissements.

Au cœur de notre aire d'étude, l'exploitation de graviers « dénature » le secteur sauvage par les monticules de matériaux, les installations mécaniques et le trafic important de camions mais reste toutefois discrète depuis le lointain.

Enjeux :

- Maintenir les perspectives lointaines et cônes de vue,
- Réhabiliter l'exploitation de graviers



La Loire sauvage



La Loire sauvage et les îles végétalisées



La Loire à Châteauneuf



La Loire entre Jargeau et Saint-Denis de l'Hôtel

Photographie 13: La Loire endiguée

2.5.4. Patrimoine historique et archéologique

La zone d'étude est marquée par l'occupation humaine dès l'époque gallo-romaine. Plusieurs monuments classés ou inscrits, ainsi que de nombreux sites archéologiques sont présents dans la zone d'étude :

2.5.4.1. Le Patrimoine historique

Source : DRAC Centre

Férolles
Château de la Queuvre (inv. MH 12 janvier 1931)

Jargeau
Eglise ou Collégiale St-Vrain (Inv. MH 3 octobre 1929 et 3 juin 1932)
Classement au titre des sites de la propriété de Maurice Genevoix (s'étend également sur Saint-Denis-de-l'Hôtel)

Par arrêté ministériel en date du 2 mai 2002, publié au Journal Officiel le 5 mai 2002, le classement au titre des sites, a été prononcé pour la propriété de Maurice Genevoix, le Clos des Vernelles, ainsi que le cône de vue depuis le bureau de l'auteur sur la séquence du domaine public fluvial, sur le territoire de Saint-Denis-De-l'Hôtel et de Jargeau. Le cône de vue a été réduit par rapport au projet de classement initial tenant compte ainsi de l'avis de la Commission Départementale des sites, afin de ne pas le superposer avec le fuseau Ouest projeté de la déviation de Jargeau.

Marcilly-en-Villette
Parc et étang du Bruel (site inscrit le 17 septembre 1942)

Mardié
Eglise : clocher (Inv. MH 6 octobre 1925)

Château de Châteauneuf-sur-Loire
Le parc du Château est inscrit depuis le 21 décembre 1937, au titre de la loi du 2 mai 1930 (désormais articles L. 341-1 et suivants du Code de l'environnement). Ce vaste site (54,33 ha) se trouve en partie en plaine alluviale, notamment au pied du château. Essentiellement composé de prairies, le regard est attiré vers un large panorama sur la Loire. Le site est longé au nord par un chemin de promenade. Il faudrait préserver le site dans son intégralité.

2.5.4.2. Patrimoine archéologique

Source Service Régional d'Archéologie – 2001)

Diagnostic archéologique partiel de 2001

Un diagnostic archéologique partiel a été réalisé en 2001 par le Service Régional d'Archéologie dont sont extraites les données ci-après (texte et carte p. 174)

Plusieurs sites archéologiques connus sont présents au sein de la zone d'étude et sont, en grande majorité, d'époque gallo-romaine, facilement repérables par photographies aériennes et prospection directe. Ainsi, plusieurs zones à fortes potentialités archéologiques sont localisées :

Saint-Denis-De-l'Hôtel
Bourg médiéval, église attestée au XIII^e siècle,
Les Glazières, toponyme,
Chenailles, habitat attesté au XVI^e siècle,
Chenevrières, lieu attesté au XI^e siècle mais non construit,
Les Grandes Bordes, fossé en eau elliptique,
Le Dhuy, habitat attesté au XVI^e siècle.

Jargeau
Habitat urbain attesté dès le Xe siècle,
Cimetière attesté au début du XVIII^e siècle,
Habitat attesté au début du XVIII^e siècle,
"Terre de la Tuilerie" – Toponyme,
23 moulins à vent (cadastre de 1833),
Habitat gallo-romain,
Anomalie cadastrale,
"La Motte Bourdonnière" – Toponyme.

Férolles
Eglise attestée au XI^e siècle – cadastre de 1833,
7 anomalies cadastrales, fossé en eau – cadastre de 1833,
Habitat gallo-romain,
Habitats et nécropole de la préhistoire à l'époque gallo-romaine,
Édifice culturel du XV^e siècle,
Moulins à vent, plan cadastral de 1833,
Métairie attestée au XVII^e siècle.

Marcilly-en-Villette
Moulin du Bruel – Moulin à eau (cadastre de 1823),
Le Bruel – Habitat attesté au début du XII^e siècle,
Le Chêne-aux-Loups, bois de Bruel (45 193 008 AH) – Nécropole tumulaire, protohistorique

Sandillon
Moulin à vent du "Dhlot", cadastre de 1833,
Eglise, modification du bâti, cadastre de 1833,
Ancien cimetière, cadastre de 1833,
Château des "Grands Marais", toponyme et ruines,
Habitat Gallo-romain,
Site 01 AP, cimetière à incinération.

Marigny-Les-Usages
Le Four à Chaux, four à chaux gallo-romain,
Le Grand-Moulin, indice toponymique de Moulin.

Vennecy
Villiers – Maison forte du XVI^e s,
Marchau – Ferme attestée dans les sources archivistiques dès le XIV^e siècle
Vennecy et Boigny-Sur-Bionne
D 124 – Ancienne voie romaine Orléans – Sens.

Boigny-Sur-Bionne et Marigny-Les-Usages
N 152 – Ancienne voie romaine Orléans – Reims,
Pont de Ségy – Habitat gallo-romain et nécropole mérovingienne.

Saint-Jean-de-Braye
Château de Charbonnière – Château d'origine médiévale.

Boigny-Sur-Bionne
La Bionne – Habitat gallo-romain et de l'époque médiévale,
Boigny-sur-Bionne village – Habitat et système hydraulique gallo-romains, vestiges de construction du XII^e siècle, église attestée dans les sources archivistiques dès le XIII^e siècle.
La Motte aux Sauniers – Motte médiévale,
Château de La Salle – Motte du XII^e siècle, château d'époque moderne,
Le Moulin à Vent – Moulin à vent attesté dans les sources archivistiques dès le XIX^e siècle,
La Commanderie – Moulin à eau du XII^e siècle,
Les Tertres – Tumulus protohistorique, habitat attesté dans les sources archivistiques dès le XIII^e siècle,
Les Époisses – Habitat gallo-romain et médiéval,
Les Barres – Toponyme indiquant un habitat gallo-romain, établissement hospitalier habitat attesté dans les sources archivistiques dès le XI^e siècle.

Mardié

La Glasière – Enceinte d'époque indéterminée,
Bois des Épinères – Dépôt monétaire du XVIII^e s,
La Butte Moreau ou Tombe tumulaire de l'Age du Fer, Tumulus de Reully,
Le Clos Binet – Moulin du XIX^e s,
Prieuré de Pont-aux-Moines – Prieuré du XI e s,
Pont-aux-Moines – Moulin du XIX e s.
La Folie – Cimetière moderne,
L'Aumône, Le Beauvais – Cimetière médiéval,
Mardié – Eglise paroissiale du XII e s,
La Motte Bretauche – Motte d'époque indéterminée,
N 460 – Ancienne voie romaine Orléans – Autun.

Donnery

Alonne – Habitat gallo-romain,
La Bergerie – Ferme attestée dans les sources archivistiques dès le XII e s,
Donnery – Villa gallo-romaine et nécropole mérovingienne.

Résultats du diagnostic archéologique sur l'emprise de la déviation sur les communes de Marcilly-en-Villette et Sandillon

Source : *commission interrégionale de la recherche archéologique (C.I.R.A.) du centre-nord - procès-verbal - Réunion des 12, 13 et 14 décembre 2011 à AMIENS (Somme)*

L'environnement archéologique est riche pour toutes les périodes, avec de nombreuses mentions de sites antiques, et pour la Protohistoire, une concentration particulière d'indices de l'âge du Bronze sur les communes de Sandillon, Marcilly-en-Villette et Férolles. Au lieu-dit « La Pièce de l'Orme », à Sandillon, à 250 m du futur tracé, une nécropole à incinérations a été mise au jour entre 1978 et 1981.

Cinq secteurs ont été distingués, du sud vers le nord. Le secteur 1 est un tronçon de 250 m sur la commune de Marcilly-en-Villette : il n'a presque rien fourni, mis à part deux petits amas de tuiles de facture romaine, résultant probablement d'un apport secondaire de sédiments. Les secteurs sur la commune de Sandillon, ont fourni des traces d'occupation correspondant à divers moments de la Protohistoire, et au haut Moyen Âge, et dans une moindre mesure à l'époque romaine.

Etude bibliographique complémentaire de 2012

Suite à l'étude archéologique partielle réalisée en 2001 par le Service Régional d'Archéologie, une étude bibliographique complémentaire a été réalisée en juillet 2012. Elle concerne le contexte archéologique et historique des communes de Bou, Darvoy, Donnery, Mardié et Saint-Denis-de-l'Hôtel. Cette étude est intégralement reprise dans ce chapitre.

Dans le cadre de l'étude du contexte archéologique de la tranche 2 du tracé de la RD921, les communes de Bou, Donnery, Darvoy, Mardié et Saint-Denis-de-l'Hôtel ont été englobées. Le nombre de sites avérés est restreint. La plupart des mentions sont des indices de sites et émanent de prospections aériennes ou pédestres. Beaucoup sont des notes anciennes ou des indices toponymiques plus ou moins fiables. L'examen des ortho photographies et des ortho photographies infrarouges n'a révélé aucune anomalie, autres que les chemins, routes et rivières. La présence de bois et la proximité avec les zones urbanisées contraignent également la lecture. L'absence de référence bibliographique dans le texte indique que les renseignements proviennent uniquement de la carte archéologique.

Les sites et indices de sites archéologiques présents sur les communes étudiées sont répertoriés en 5 périodes historiques :

• La préhistoire

Quelques vestiges, peu nombreux, attestent la présence des hommes dans cette partie du Val de Loire dès le Paléolithique. Toutefois ces traces restent anecdotiques et rares, il s'agit uniquement d'artefacts épars. Les objets connus les plus anciens ont été découverts à Bou et à Saint-Denis-de-l'Hôtel, commune sur laquelle trois sites ont livré des pièces paléolithiques (Faujuif, la Piadre et Chênevières, Joyeux 2001).

• La protohistoire

Peu de sites ou mentions de sites protohistoriques sont connus. Ils concernent principalement l'âge du Fer et ils ne sont pas situés à proximité du tracé de la RD921.

• La période gallo-romaine

La majorité des données concernant la période gallo-romaine sont principalement des mentions de sites ou des indices d'habitat matérialisé par du mobilier (céramique et éléments de construction). Peu d'opérations récentes ont été réalisées afin de vérifier ces informations.

Quatre voies sont probablement d'origine romaine (Carte 25 : Axe de circulations d'origine gallo-romaine). Elles se situent sous les actuelles RD951, RD2060, RD14, ainsi que sous un chemin rural qui traverse la commune de Sandillon du nord-ouest au sud-est. S'ajoutent à ce réseau viaire, le « Grand Chemin de Bourges à Orléans » utilisé pendant les périodes antique et médiévale et la voie Orléans-Sancerre située sous l'actuelle RD13 (Joyeux 2001).

- la voie Orléans/Autun (actuelle D2060) est un axe secondaire (tracé certain). Le tracé de la future RD921 la rencontre au sud-est de la commune de Mardié. Cet axe aurait été découvert au Pont-aux-Moines, à 2 m de profondeur, près de l'écluse (Soyer 1971 : 69).

- la voie Saint-Cyr-en-Val/Sancerre est un axe principal (tracé certain),

- la voie Orléans/Sancerre est un axe secondaire (tracé potentiel),

- la voie Saint-Jean-le-Blanc/Tigy est un axe principal (tracé certain).

Cet ensemble d'axes de circulation doit être complété par la Loire et ses franchissements (ponts de pierres ou de bois, gués, bacs), dont les localisations nous sont encore inconnues (Joyeux 2001). De plus, la Loire est dotée de quais qui favorisent la stabilité des berges dans cette région du Val de Loire (Castanet 2008 : 350).

• Le Moyen-âge

Les sites recensés sont relatifs à de l'habitat ou à du funéraire. Les éléments sont mieux représentés qu'à la période gallo-romaine. Ils sont assez éloignés du tracé de la future RD921, à l'exception du lieu-dit Les Chênevières où se trouve un habitat du Moyen Âge classique.

Des voies d'origine antique semblent toujours en usage (Carte 25 : Axe de circulations d'origine gallo-romaine). D'autres axes situés à proximité des actuelles RD951 et RD960 figurent sur la carte moderne de Cassini.

Un chemin reliant Mardié à Saint-Denis-de-l'Hôtel, passant par le domaine de Latingy, aurait subsisté jusqu'au XIX^e s. date du morcellement de ce dernier.

La Loire reste un axe de circulation majeur : les agglomérations et les abbayes de bord de Loire se dotent de quais ou de complexes portuaires. Aux franchissements de Loire construits en dur sont certainement adjoints des bacs et des gués.

Les premiers endiguements de la Loire au niveau des vals orléanais pourraient être contemporains du haut Moyen Âge (construction des premières turcies antérieures ou contemporaines du XII^e s.). Plusieurs sites d'habitat démontrent l'occupation durant le haut Moyen Âge de la plaine alluviale en arrière des digues médiévales. Les terres inondables situées à proximité des sites compris entre les villages actuels de Férolles et de Sandillon pouvaient alors être partiellement sous la protection de la turcie du paléoméandre de Jargeau. Ce peut aussi être le cas de l'occupation de Bou, au niveau de la convexité du méandre, qui est encerclée par une digue médiévale (Castanet 2008 : 351-363).

• Les périodes modernes et contemporaines

Dans les communes étudiées, plusieurs moulins à vent, attestés sur le cadastre napoléonien, et aujourd'hui parfois disparus, sont connus.

Des indices de sites et des toponymes évoquent aussi des carrières, des exploitations de matériaux (glaise, pierre).

Un recensement des sites archéologiques a été effectué sur les communes étudiées (Carte 26 : Sites archéologiques des communes étudiées):

Commune de Bou

La préhistoire

À Bou, plusieurs silex datés du Paléolithique moyen et supérieur ont été mis au jour aux Asins, lieu-dit situé en face de la commune de Sandillon, sur la rive gauche de la Loire. Ils n'ont pas été découverts en contexte stratifié, mais ils sont répartis sur une superficie de 4000m² (45.043.04 AP : Villeneuve 1988 : 59-69).

La période gallo-romaine

À Bou, une concentration de céramique gallo-romaine a été découverte à l'Île aux Caves (45 043 001 AH).

Le Moyen-âge

Nommé anciennement Boul, cette commune est située sur la rive droite de la Loire (45.043.002 AH). L'église du XIIIe s. porte le vocable de Saint-Georges/Saint-Vincent (45.043.002 AH ; Patron 1870).

Un habitat daté du Xe s. est mentionné au lieu-dit Les Varennes (45.043.003 AH).

Commune de Darvoy

La préhistoire et la protohistoire

La commune de Darvoy est située sur la rive gauche de la Loire, à 2 km de Jargeau. Les informations de la carte archéologiques sont lacunaires.

Aux lieux-dits Les Pointes et Reberty, des éléments néolithiques et protohistoriques ont été découverts (ces indices ne sont pas localisés précisément).

Le Moyen-âge

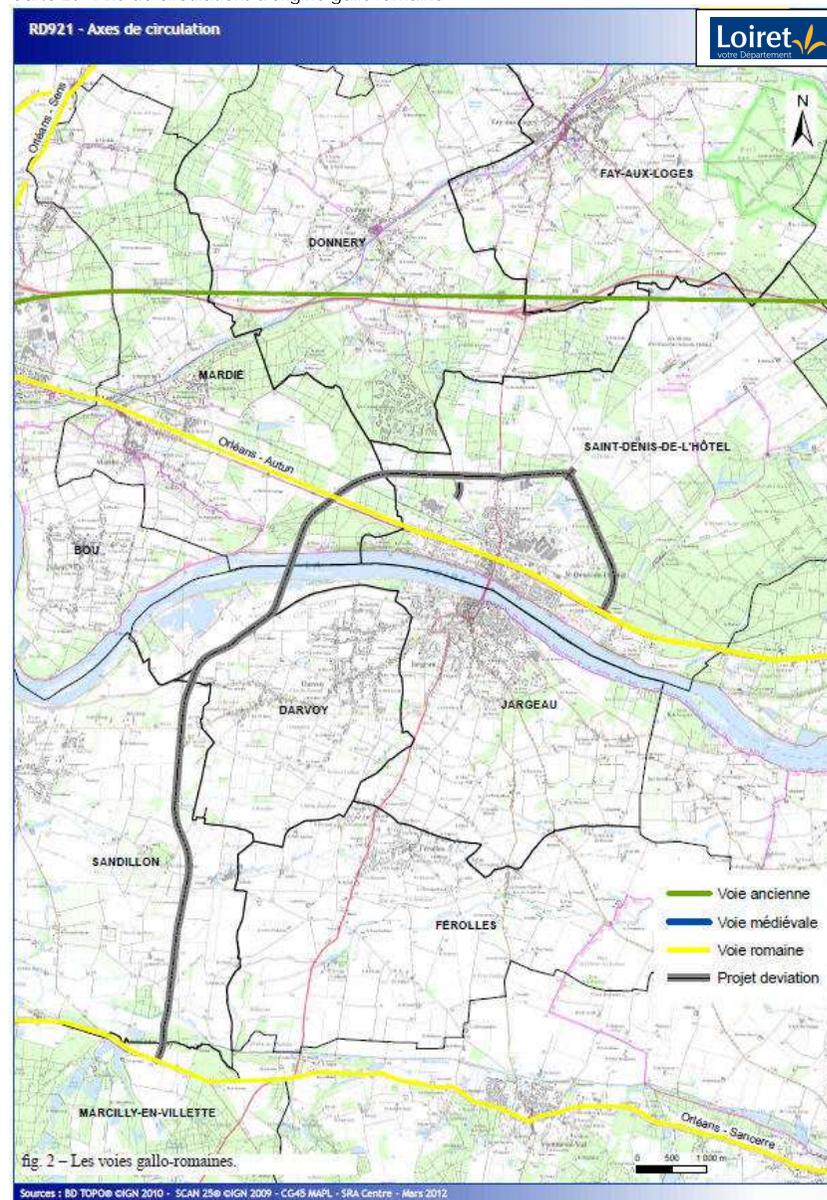
Une première mention du bourg et de l'église apparaît dès le XIIIe s. (Ecclesia Sancti Andree de Darveto, 1137-1146 ; Soyer 1979 : 633). L'église porte les vocables Saint-André et Saint-Vincent.

Deux anomalies topographiques, interprétées comme des mottes, ont été repérées au lieu-dit La Motte Hameau et les Asses ou Aas (pas de numéro, Soyer 1979 : 315).

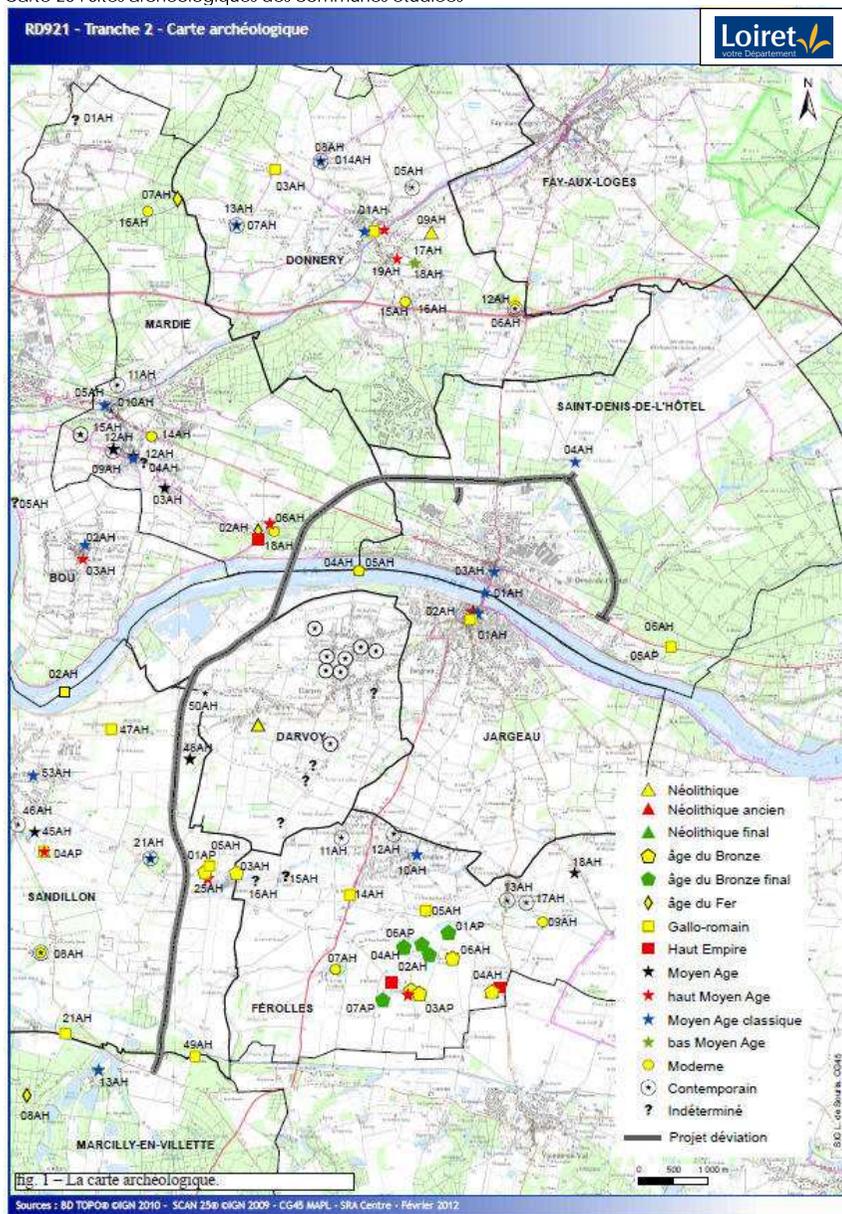
Au lieu-dit la Grand-Cour, une butte conique entourée d'un fossé en eau et d'une haie a été repérée, ainsi qu'un étang et son île au Clos des Rogères.

Rue du Bourg-Neuf, une ferme ancienne est mentionnée (Soyer 1979 : 321). Ces « sites » ne sont pas datés.

Carte 25 : Axe de circulations d'origine gallo-romaine



Carte 26 : Sites archéologiques des communes étudiées



Commune de Donnery

La préhistoire

La présence de la période néolithique est représentée par la découverte d'une hache polie en roche dure, découverte lors d'un labour profond à Donnery La Patellelle (45.126.09 AP ; Richard 1985 : 3-6).

La protohistoire

À Donnery, au Clos des Cochardières (45.126.010 AH ; Musch 2002a), des vestiges d'une occupation domestique (des fossés peu profonds et des fosses), datée de La Tène A puis La Tène finale/Antiquité précoce, ont été mis au jour. Ils sont à mettre en relation avec des éléments similaires découverts au Clos du Gâtinais, rue de Bel Air (45.126.011 AH ; Musch 2002b).

La période gallo-romaine

Dans le bourg de Donnery, lors de travaux mettant au jour une nécropole mérovingienne, une colonne de marbre, des murs paraissant organisés, des sols en bétons, des tesselles et deux sarcophages gallo-romains ont été découverts (45.126.001 AH ; Patron 1870 ; Baratin 1978). L'hypothèse de la présence d'une construction recouverte par la nécropole mérovingienne a été émise (Baratin 1978).

Un habitat antique, non fouillé, aurait été repéré en prospection aérienne (45.126.003 AH ; Jalmain 1976 : 324).

Le Moyen-âge

Donnery est située dans la vallée du Cens, à la limite méridionale de la forêt d'Orléans (45.126.001 AH).

L'église Saint-Étienne/Saint-Sébastien date du XIIIe s. (45.126.004 AH). Elle possède deux nefs et une chapelle particulière est dédiée aux châteaux de la Touche et du Bois des Armes.

Suite à plusieurs interventions de terrassements une nécropole mérovingienne contenant des individus déposés en sarcophages et en « pleine terre » a été découverte (45.126.001 AH ; Baratin 1978 ; 1980).

Lors du creusement d'un cave dans une maison particulière jouxtant le chevet de l'église, un autre sarcophage a été mis au jour (Jouvellier 1964). Deux niveaux d'inhumation distincts semblent avoir été repérés. Le plus ancien niveau remonte au VIIIe s. les sépultures sont orientées est-ouest. Le plus récent contient principalement des sépultures en « pleine terre » (en contenant en matériaux périssables ?), il apparait au Moyen Âge et est utilisé jusqu'au XVIIIe s.

Aux Clos du Cas Rouge et Clos de l'Étang, une occupation rurale datée des VIIIe s. - Xe s. qui pourrait succéder à une occupation antique (fragments de céramique résiduels), a été découverte lors d'un diagnostic archéologique (Joyeux 2004 : 45.126.012 AH). Trois espaces se distinguent :

- une aire comprenant des fours domestiques et leurs fosses de travail,
 - des fosses, dont certaines sont interprétées comme des fosses dépotoirs,
 - une zone vide le long d'un regroupement de poteaux dont le plan n'est pas restituable.
- Ces structures évoquent un ensemble annexe pouvant s'étendre dans les parcelles voisines.

Commune de Mardié

La protohistoire

Le plus important site protohistorique du secteur, le tumulus de Reuilly ou Butte Moreau, est localisé sur la commune de Mardié. Il s'agit d'une tombe aristocratique dont les premières campagnes de fouille remontent au XIXe s. (45.194.007 AH ; Beaucorps (de) 1892 ; Nouel 1946). Des études plus récentes reprennent ces études anciennes (Verger et al. 2002 ; Milcent 2004 : 261 et 555).

De grandes dimensions, ce tertre a livré une sépulture à crémation centrale ainsi qu'une crémation adventice. Le dépôt central contient les restes d'un sujet adulte incinéré déposés dans une situle en bronze à cordons et à anses mobiles datée du Hallstatt D3/La Tène ancienne (Ferrière 1984 ; Boulomié 1976 ; Debal 1974). Sur cette ciste, repose un chapeau en écorce décoré de lignes concentriques de motifs estampés. Les deux feuilles étaient vraisemblablement cousues. Une armature et un anneau en fer sont placés sur les ossements humains. Des fragments d'une natte tressée en fibre végétale, d'une lanière (pour maintenir le chapeau en écorce à la situle ?) ont été découverts. Neuf fragments de tissus (laine) ont également été mis au jour dans l'urne, ils servaient vraisemblablement d'enveloppe pour contenir la crémation. Sous les ossements, des traces de résine ou de vin (?) étaient conservées.

L'incinération adventice est contenue dans un vase en céramique non tourné et non daté. Les ossements n'ont pas été identifiés (humain, animal ?).

Trois torques en bronze reposent à 2 m de la crémation principale, dans un coffre en bois. Ces objets sont attribuables au Hallstatt D3/La Tène ancienne (Debal 1974 ; Milcent et al. 2002).

Ce monument est attribué au Hallstatt final/La Tène ancienne (fin IVe s. début Ve s.). Si des éléments évoquent les tombes à char de type Hochdorf (présence d'un chapeau en écorce décoré reposant sur l'urne, objets en fer dont une armature déposée avec les restes humains), il n'a pas le faste des inhumations à char septentrionales. Il doit être rattaché à un groupe d'incinérations en vase métallique dont les limites géographiques (nord Bourgogne, Berry, Orléanais) et chronologiques (deux premiers tiers du Ve s. av. J.-C.) sont bien connues. Les origines de ce rituel semblent provenir de l'Italie du nord (Milcent et al. 2002).

Sur la commune de Mardié, quelques découvertes anciennes d'objets isolés sont mentionnées. Une longue épée en fer a été découverte au lieu-dit Latingy, Le Clos des Courtils (45.194.001 AH). Cependant cette découverte n'est pas localisée ni sur le cadastre de 1834 ni sur le cadastre actuel (Nouel 1946 : 2). Une hache en bronze (de l'âge du Fer ?) est présente au Clos des Coudres (45.194.002 AH ; Beaucorps (de) 1874 : 51 ; Nouel 1946 : 2).

La période gallo-romaine

Sur la commune de Mardié, des traces d'occupation gallo-romaines sont localisées dans quelques lieux-dits. Le lieu-dit Latingy est mentionné à plusieurs reprises au sujet de la découverte d'artefacts gallo-romains :

- au Grand Bois, des fragments de céramique gallo-romaine proviennent d'un ramassage de surface (45 194 02 AH ; Nouel 1946). Cette mention est à prendre avec précaution.
- au Clos des Coudres des tessons de céramique, d'amphores et des fragments d'éléments de construction (tuiles, briques) indiquent un probable habitat.
- enfin, quelques fragments de céramique et de tuiles antiques ont été mis au jour aux alentours de Latingy (45.194.018 AH). Une ancienne mention indique la découverte de débris d'armes isolés à Reuilly (45 194 07 AH ?). Cette observation est incertaine, car il peut s'agir d'un amalgame fait avec Reuilly situé sur la commune de Boigny (Patron 1870).

Le Moyen-âge

Le bourg de Mardié est installé sur la terrasse alluviale, sur la rivière du Cens (Patron 1870 ; 45.194.014 AH). L'église paroissiale Saint-Martin (45.194.014 AH) est inscrite sur l'inventaire supplémentaire en 2006, date du XIIe s.

Nommé Pont-de-l'Oscance du XIe s. jusqu'au XIIe s. le prieuré de Pont-aux-Moines est situé sur la rivière Cens et observe la règle de Saint-Benoît. Il remonte au XIe s. date à laquelle on retrouve deux documents dans le cartulaire de Sainte-Croix, d'après celui de Cluny (Patron 1870 ; Jarry 1907 : 579-581). En 1075, un acte de Philippe Ier accorde à plusieurs moines de Cluny un domaine que le roi possède au lieu-dit Pont-aux-Moines. En 1079, ces derniers sont installés dans l'ancienne chapelle dédiée à Saint-Jérôme. Ce prieuré est peu florissant, les moines sont rapidement endettés. Par la suite, il est donné à Eudes, archidiacre de Paris, chanoine et membre du chapitre de Cluny. Sous le règne de Louis XIV, le creusement du canal d'Orléans bouleverse et détruit partiellement le prieuré, qui est devenu une ferme. Seule la chapelle romane est conservée. Elle est démolie en 1927. Actuellement, le portail roman a été reconstruit dans la demeure du propriétaire (Charles 1959). L'ébauche d'un hameau portant le même nom est le long de la route autour de la maladrerie Saint-Nicolas (Anonyme 1944).

Au nord du prieuré de Pont-aux-Moines, se trouve le grand cimetière moderne La Folie (45.194.013 AH) qui a remplacé l'ancien cimetière disposé autour de l'église Saint-Martin nommé Le Beauvais (45.194.012 AH). À l'est de cet ancien cimetière se situe l'actuel appelé l'Aumône (45.194.015 AH ; Patron 1870).

Près de Latingy un sarcophage en pierre alto-médiéval a été découvert dans les champs (45.194.018 AH ; Baratin 1974 : 84 ; Beaucorps 1882 : 503)

Le domaine seigneurial de Latingy (45.194.06 AH) est situé sur la rive nord de la Loire, autour du château moderne portant le même nom, sur l'ancien chemin reliant Mardié et Saint-Denis-de-l'Hôtel. Il est situé à 2 km du bourg de Mardié.

Il a été vendu par pièces à la révolution, et les achats successifs au XIXe s. ont achevé de le morceler (Anonyme 1944 ; Patron 1870).

Plusieurs anomalies topographiques ont été interprétées comme des mottes médiévales, voire plus tardives. Il se peut que ces anomalies soient également des tumulus de type Rueilly, non reconnus en l'absence de fouille.

- à La Bretauche, des fossés ceinturant une motte étaient encore visibles au XIXe s. (45.194.004 AH). Ce site se trouverait sur la commune Boigny, où existe le château de La Bretauche (Soyer 1979).

- à la Motte de Mézières (ou Maizières) des fossés entourent deux tertres (45.194.003 AH), qui peuvent être soit des mottes, soit des tumulus.

- la mention d'un vieux château à la Motte en Jorau est citée, mais elle n'est pas localisée (Patron 1870).

- à La Glasière, une prospection aérienne révèle une enceinte quadrangulaire non datée (Jalmain 1973). Cet indice de site est supposé être l'ancien château du Plissay (Soyer 1979), mais aucun élément archéologique ne vient le confirmer.

- Les mentions de sites non localisés

Plusieurs indices ou mentions de sites non localisés sont enregistrés dans la carte archéologique :

- la chapelle Saint-Mathurin située à 1 km du bourg (Patron 1870),

- la maladrerie Saint-Nicolas, elle pourrait se situer aux alentours du prieuré de Pont-aux-Moines (Anonyme 1944).

Les périodes modernes et contemporaines

Le canal d'Orléans traverse la commune de Mardié au niveau du lieu-dit Pont-aux-Moines à la fin du XVIIe s. Le prieuré homonyme est alors bouleversé et abandonné. Il devient le siège de la justice du canal (Jarry 1907 : 579-581).

Au XIXe s. les vignes de Mardié, et celles des communes aux alentours, sont détruites par le phylloxera.

La ferme de Latingy, qui possède un pigeonnier à toit conique daté du XVe s. puis reconstruit au XVIe s. est situé au lieu-dit Latingy (45 194 006 AH ; Anonyme 1944 ; Leclerc 1965 : 10-11). Ce domaine moderne est construit à l'emplacement des anciens.

Un trésor monétaire contenu dans un vase daté du XVIIe s. (400 billions, 374 pièces d'argent et 1 écu d'or) a été mis au jour au Bois de l'Épinière (45.194.016 AH ; Boucher de Molandon 1863 : 65-66).

La préhistoire

À Saint-Denis, à Faujuif, quatorze éléments de type moustérien ont été trouvés. Comme à Bou, ils ne sont pas issus d'un contexte stratifié mais proviennent de plusieurs ramassages (45.273.05 AP, Anonyme 1913 : 3). Un probable couteau et une armature, aujourd'hui disparus, ont été recensés au XIXe s. au Château de Saint-Aignan, sur la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel (45.273.011 AP ; Beaucorps (de) 1872 : 324-328). Leur datation est inconnue.

La période gallo-romaine

À Saint-Denis-de-l'Hôtel, aux Quatre Vents, un ensemble de structures datées du Haut-Empire a été mis en évidence lors d'un diagnostic. Il s'agit de fossés et de fosses matérialisant, peut-être, les abords d'une occupation plus vaste (Massat 2002).

Le Moyen-âge

Le bourg (45.273.002 AH) est situé sur les plateaux nord de la Loire. La première mention du village et de l'église Saint-Denis (45.273.003 AH) remonte au XIIIe s. et se trouve dans une lettre de l'évêque d'Orléans Manasses de Garlande datée de 1216 (Ecclesiam Sancti Dionysii de Hospitio Supra Ligerim).

L'église Saint-Denis a été reconstruite au XVIIe s. conséquemment à sa destruction par les armées calvinistes de Coligny au XVIe s.

Au XVIe s. la ville possède encore deux appellations : Saint-Denis-de-l'Hôtel et Saint-Denis-lez-Jargeau, la seconde appellation disparaît par la suite.

Des mentions du port (45.273.010 AH) apparaissent au XIIe s. date où les activités commerciales semblent importantes notamment celles du bois, du vin et du vinaigre. Faisant face à celui de Jargeau, il n'aurait pas subi beaucoup de modification depuis cette période.

Le pont connu le plus ancien daterait du Moyen Âge classique (XIIIe s.), il relie Saint-Denis-de-l'Hôtel à Jargeau. Détruit au XVIIIe s., ses piles sont encore visibles en période d'étiage. Les deux autres ponts sont postérieurs.

Des ossements humains ont été mis au jour au lieu-dit Saint-Nicolas, Bois de l'Aumône (45.273.04 AH). Cette dénomination peut correspondre à une léproserie (le Sanctus Dionisus Hospitio Supra Ligerim) bâtie à l'est de la paroisse au lieu-dit Saint-Nicolas. Elle est détruite à la fin du Moyen Âge et, au XVIIIe s., ses terres sont alors administrées par l'hospice de Saint-Denis.

Au lieu-dit Les Chenevières, aurait existé un habitat daté du Moyen Âge classique (45.273.004 AH). Il est situé non loin du tracé de la future RD921.

Les périodes modernes et contemporaines

Le château de Chenailles est construit au XVIIIe s. par la famille Vallée. La toponymie Belle Sauve renvoie à l'histoire selon laquelle Marie Vallée, la fille du propriétaire, suite à une dispute avec Henri IV, se serait réfugiée dans une ferme depuis dénommée ainsi (45.273.008 AH ; Anonyme, 1859 : 430-431).

2.5.4.3. Les monuments protégés

L'objectif du travail de terrain est d'évaluer les co-visibilités entre le projet et les éléments protégés. Un périmètre élargi à 20 kilomètres a été étudié.

Les éléments échappant à toute co-visibilité sont tous ceux situés sur le plateau de Sologne ou sur le plateau de la forêt d'Orléans ; ils échappent à un quelconque impact du projet.

Les éléments les plus concernés sont ceux situés dans le val d'Orléans et sur les rebords des plateaux Nord et Sud. Dans la vallée proprement dite, sinueuse et accompagnée d'une belle saligue, la distance de 600m met tout monument à l'abri des co-visibilités. Ils pourront proposer des vues partielles qu'il s'agira d'étudier dans le détail.

Les monuments concernés sont les suivants :

- Le domaine de La Porte sur la commune de Sandillon, classé Monument Historique (MH) : sa situation dominante en rebord de plateau pourra permettre une lecture du tracé routier
- Le château de La Queuvre sur la commune de Férolles, inscrit MH : situé dans le val ouvert mais assez éloigné du tracé. Il sera préservé de la vision sur le projet par l'encombrement de la vallée ; boisements et fermes forment un paysage à coulisses à l'horizon réduit.
- L'église St-Martin à Mardié, classée MH (monument historique) : si le clocher de l'église, se découpant sur la ligne de crête des coteaux, se repèrera depuis le tracé routier, la situation du monument inséré dans le bâti du village, ne permettra aucune co-visibilité depuis le porche.

- L'église St-Georges à Bou, classé PH est situé dans le val d'Orléans en rive droite et aux alentours de la cote 100m ; une co-visibilité avec le franchissement reste possible. L'église St-Pierre à Checy propose la même situation que l'église de Mardié ; la nouvelle route créera des vues sur le clocher.
- L'église St-Etienne à Jargeau, inscrite MH : le clocher sera perceptible depuis la route et le franchissement, mais sa situation au cœur du village interdit toute co-visibilité depuis les espaces piétonniers qui l'accompagnent.

2.5.4.4. La ZPPAUP du Loiret

Une ZPPAUP (Zone de protection du patrimoine architectural, urbanistique et paysager) liée à la rivière du Loiret englobant plusieurs communes dont la commune de St-Cyr-en-Val est à mentionner bien qu'assez éloignée du projet.

Enjeux et contraintes

Les monuments classés ou inscrits ainsi que leurs périmètres de protection ne représentent pas une contrainte majeure pour le projet. Certes, lorsque des travaux de construction ont lieu dans le champ de visibilité d'un immeuble classé ou inscrit au titre des monuments historiques, des procédures particulières sont applicables ; ainsi, dans l'hypothèse de la construction d'une voie qui n'est pas soumise à autorisation ou déclaration au titre du Code de l'urbanisme, il est nécessaire d'obtenir une autorisation spéciale de travaux en application des articles L.621-31 (alinéas 1 et 6), L.621-32-II et R.621-96 du Code du patrimoine (autorisation délivrée par le préfet après avis de l'architecte des Bâtiments de France).

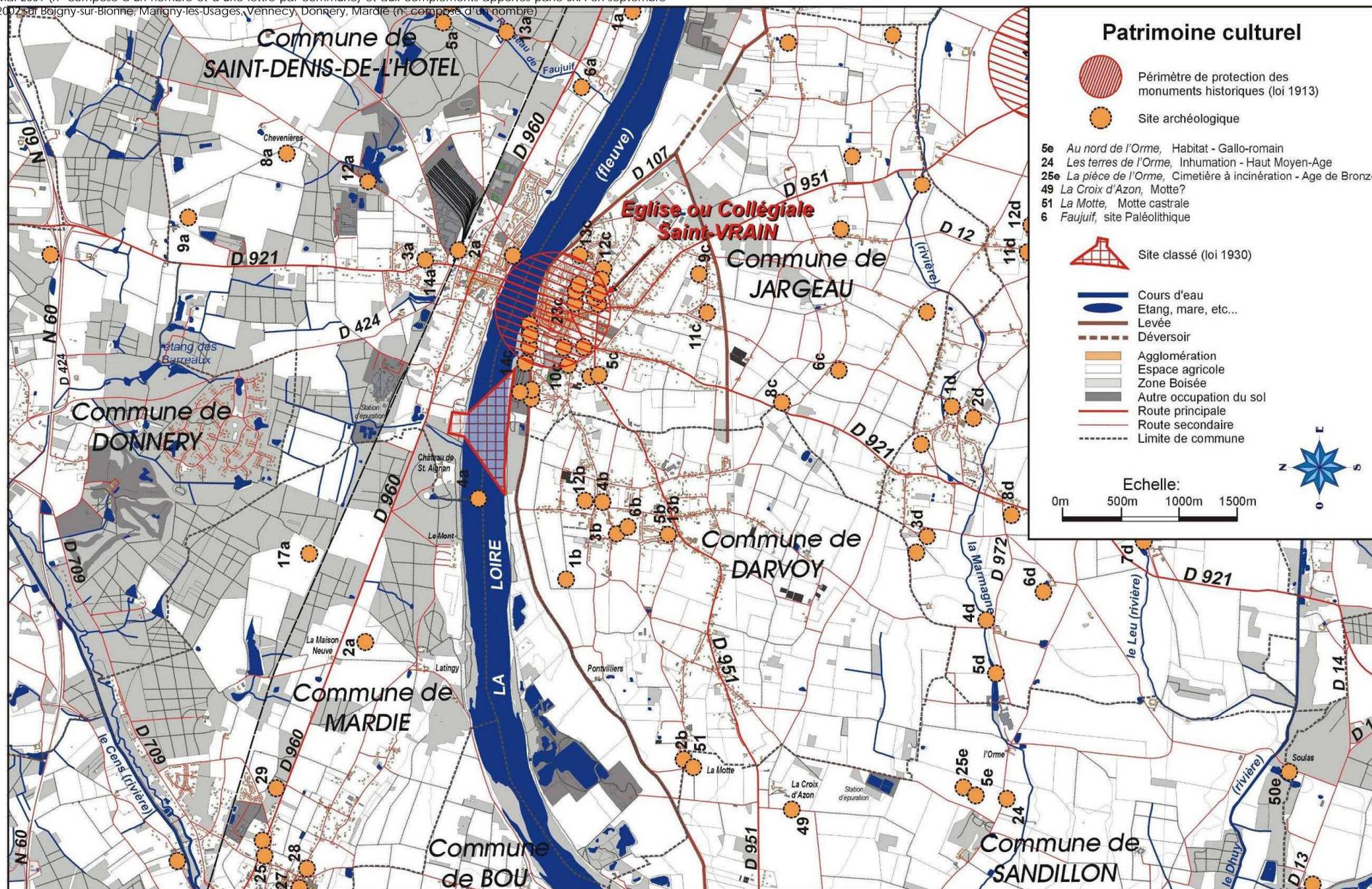
Toutefois, au cas présent, le projet de déviation ne devrait pas se situer dans le champ de visibilité d'un immeuble classé ou inscrit au sens du Code du patrimoine, puisque l'article L.621-30 dudit code précise qu'est considéré, pour l'application de ces règles, comme étant situé dans le champ de visibilité d'un immeuble classé ou inscrit au titre des monuments historiques tout autre immeuble, nu ou bâti, visible du premier ou visible en même temps que lui et situé dans un périmètre déterminé par une distance de 500 mètres du monument. Or, le fuseau retenu pour la déviation se situe à chaque fois à plus de 500 mètres des différents immeubles classés ou inscrits présents sur le secteur étudié. (cf. p. 222)

La zone d'étude étant située dans un secteur à potentialités archéologiques, les règles relatives aux opérations d'archéologie préventive seront applicables. A cet égard, l'article R.523-1 du Code du patrimoine prévoit que les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises que dans le respect des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation et de sauvegarde par l'étude scientifique ainsi que des demandes de modification de la consistance des opérations d'aménagement. Comme tels, sont notamment concernés, en application de l'article R.523-4 du même code, les aménagements et ouvrages dispensés d'autorisation d'urbanisme, soumis ou non à une autre autorisation administrative, qui doivent être précédés d'une étude d'impact en application de l'article L.122-1 du Code de l'environnement ; ce qui sera donc le cas de la déviation. Les mesures qui s'avèreraient nécessaires seront alors prescrites par le préfet de région (article R.523-2).

Compte tenu de l'importance de l'aménagement projeté, une campagne d'évaluation archéologique de l'emprise de la déviation par ouverture à la pelle mécanique pourrait être demandée au Maître d'Ouvrage par le Service Régional de l'Archéologie. Il conviendrait, le cas échéant, d'intégrer dans le planning du projet la durée des interventions archéologiques (de l'ordre de 6 mois minimum à compter de l'accessibilité au terrain) ; les interventions archéologiques se faisant en deux temps : évaluation puis éventuellement fouille préventive en fonction des résultats de l'évaluation.

Carte 27 : Patrimoine culturel et loisirs (2006)

Les numéros mentionnés sur la carte font référence à ceux utilisés dans l'étude archéologique sommaire du SRA- P. JOYEUX Mai 2001 (n° composé d'un nombre et d'une lettre par commune) et aux compléments apportés par le SRA en septembre 2002 sur Boigny-sur-Bionne, Marigny-les-Usages, Vennechy, Donnery, Mardié (n° composé d'un nombre)



2.6. Contexte socio-économique

2.6.1. Démographie

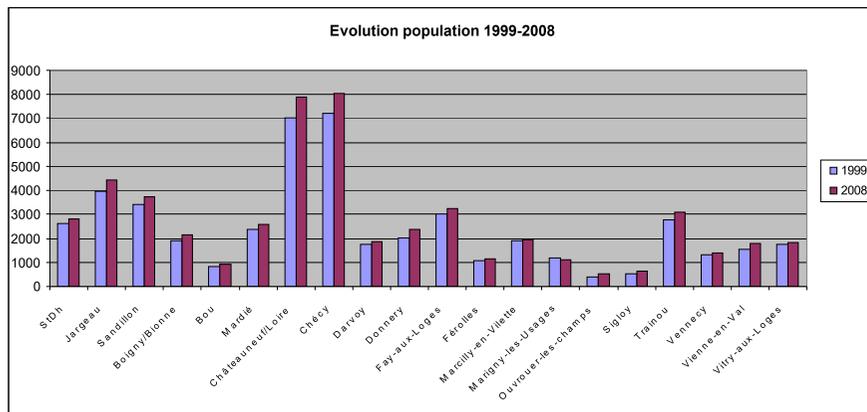
La zone d'étude présente des communes de taille et d'aspect très différents :

- des zones à caractère rural comme Marcilly-en-Villette, Férolles, Vienne-en-Vals, Ouvrouer-les-Champs, Vennecy...
- des zones semi rurales, de la couronne urbaine Orléanaise, représentées par Châteauneuf-sur-Loire, Chécy, Jargeau...

Par contre, bon nombre de communes connaissent une forte augmentation, avec une croissance largement supérieure à la moyenne départementale ; 12 des 20 communes d'une aire d'étude large sont concernées : Vennecy, Bou, Marigny-les-Usages, Boigny-sur-Bionne...

De façon plus générale, les communes situées à proximité de la Loire et des grosses infrastructures routières admettent les plus fortes augmentations de population, alors que, à l'opposé, celles en étant éloignées et plus rurales présentent un ralentissement notable de leur démographie.

Figure 38 : Evolution de la population sur l'aire d'étude entre 1999 et 2008



Source : graphique réalisé sous Excel à partir des données INSEE

Le graphique réalisé à partir du dernier recensement, montre que de manière générale, toutes les communes concernées par l'aire d'étude ont gagné des habitants, à l'exception de Marigny-les-Usages. Ce que confirme le tableau suivant concernant les estimations au 1er Janvier 2008.

Les communes de Chécy et Châteauneuf-sur-Loire restent les plus peuplées, suivies de Jargeau, Sandillon, Fay-aux-Loges, Saint-Denis-de-L'Hôtel et Trainou.

Tableau 36 : Evolution de la population entre 1999 et 2008

| Période d'évolution | % |
|---------------------|-------|
| 1990-1999 | 8,24 |
| 1999-2008 | 10,12 |
| 1990 - 2008 | 19,21 |

Source : Insee, état civil, estimations de population au 1er janvier

Tableau 37 : Démographie

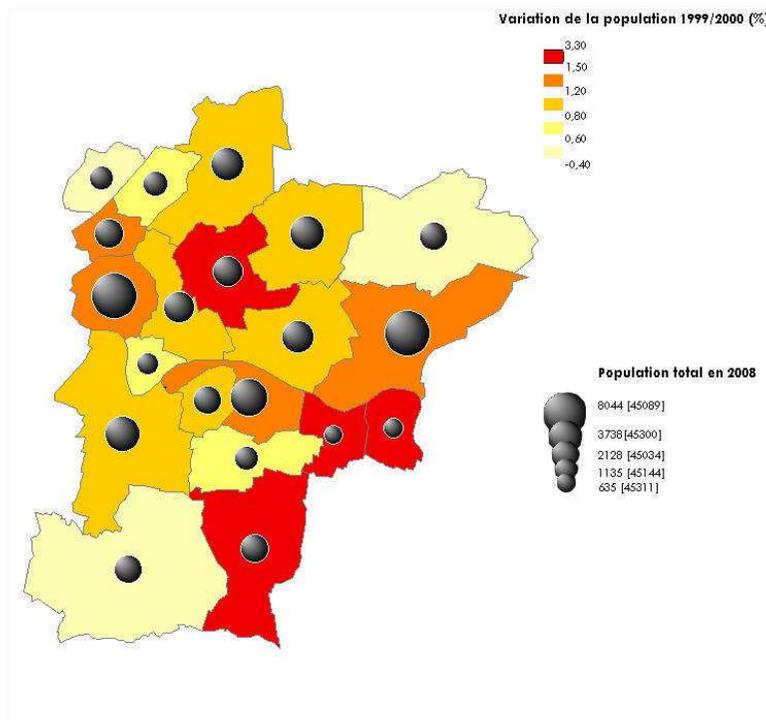
| | Pop 2008 | densité de pop 2008 | Variation annuelle moyenne de pop entre 1999 et 2008 (%) | Variation annuelle moyenne due au solde naturel 99-2008 (%) | variation annuelle moyenne due au solde apparent des entrées et sorties 99-08 (%) |
|------------------------|----------|---------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| SAINT-DENIS-DE-L'HÔTEL | 2826 | 111 | 0,8 | 0,9 | -0,1 |
| Jargeau | 4454 | 303,8 | 1,3 | 0,4 | 0,8 |
| Sandillon | 3738 | 90,5 | 1,1 | 0,7 | 0,3 |
| Boigny/Bionne | 2128 | 282,6 | 1,3 | 0,4 | 1 |
| Bou | 900 | 143,1 | 0,7 | 0,6 | 0,1 |
| Mardié | 2593 | 150,1 | 1 | 0,8 | 0,2 |
| Châteauneuf/Loire | 7893 | 197,3 | 1,3 | 0,4 | 0,8 |
| Chécy | 8044 | 520 | 1,2 | 0,7 | 0,5 |
| Darvoy | 1864 | 217,2 | 0,8 | 0,5 | 0,3 |
| Donnery | 2392 | 109,9 | 1,9 | 0,8 | 1,1 |
| Fay-aux-Loges | 3261 | 123,1 | 0,8 | 0,2 | 0,6 |
| Férolles | 1135 | 66,6 | 0,6 | 0,5 | 0,1 |
| Marcilly-en-Villette | 1961 | 31,3 | 0,4 | 0,4 | -0,1 |
| Marigny-les-Usages | 1129 | 116,9 | -0,4 | 0,7 | -1 |
| Ouvrouer-les-champs | 508 | 48,2 | 3,3 | 1 | 2,3 |
| Sigloy | 635 | 67,1 | 2 | 1,2 | 0,8 |
| Trainou | 3073 | 91,2 | 1,1 | 0,7 | 0,3 |
| Vennecy | 1380 | 128,9 | 0,6 | 1 | -0,4 |
| Vienne-en-Val | 1772 | 49,3 | 1,5 | 0,8 | 0,7 |
| Vitry-aux-Loges | 1811 | 41,1 | 0,5 | 0,2 | 0,3 |

Source : Insee, état civil, estimations de population au 1er janvier

Enjeux et contraintes

Les résultats des recensements montrent donc une augmentation de la population, de l'ordre de 8.24 % entre 1990 et 1999 et de 10.12 % entre 1999 et 2008. Il est intéressant de mettre en lien la croissance démographique avec le logement et l'emploi sur l'aire étudiée.

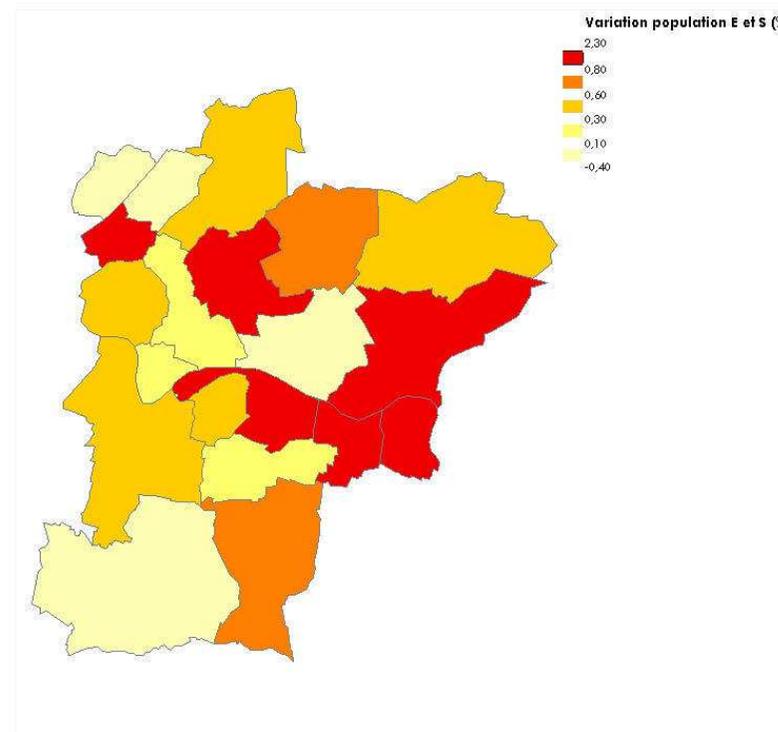
Carte 28 : Population 2008 et taux de variation sur la période 1999-2008



Cette carte met en évidence les communes les plus peuplées (Chécy, Châteauneuf-sur-Loire) et à l'inverse celles qui concentrent le moins d'habitants (Ouvrouer-les-Champs, Sigloy, Bou). Elle permet également d'observer celles qui ont connu un fort taux de variation entre 1999 et 2008. Il s'agit des communes de Vienne-en-Val, Ouvrouer-les-Champs, Sigloy et Donnery. On peut constater que les communes les moins peuplées sont également celles qui ont connu peu de variation sur la période étudiée. Cependant, le taux de variation n'est pas en lien direct avec le peuplement de 2008.

Par contre, il existe un lien direct entre le taux de variation due au solde apparent des entrées et des sorties sur la période 1999-2008

Carte 29 : Variation due au solde apparents des entrées et des sorties pour la période 1999-2008



Enjeux et contraintes

L'étude démographique montre que les communes les plus peuplées sont celles les plus éloignées au projet et témoigne d'une volonté d'éloignement de plus en plus marquée de la ville d'Orléans.

Il est important de prendre en compte les taux de variations des populations par communes et l'impact que pourra avoir le projet, notamment concernant le problème des nuisances.

Tendances évolutives

D'après l'Insee, sur l'axe ligérien entre 2005 et 2030 la population augmenterait de 14%. Ainsi la population du Loiret en 2020 est estimée à 702 653 habitants contre 665 555 en 2010. L'évolution démographique est essentiellement liée aux questions de dynamique et d'attractivité or celles-ci auraient tendance à diminuer car, d'ici 2020 il n'y aurait plus beaucoup de terrain constructible. La démographie est donc relativement liée à l'habitat et à l'attractivité du secteur.

2.6.2. Habitat

En fonction des données disponibles sur l'INSEE, le tableau suivant présente l'évolution des résidences principales

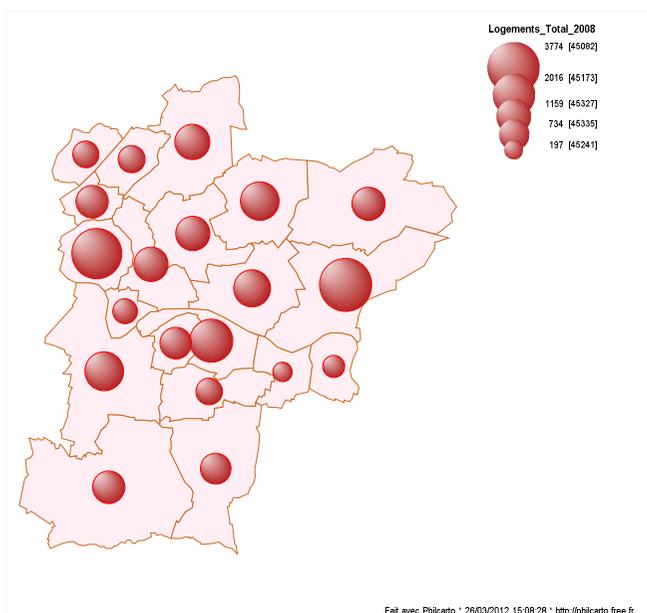
Tableau 38 : Evolution des logements sur la période 1990-2008

| | 1990 | 1999 | 2008 | Evol 90 - 99 | Evol-99-08 | Evol 90-2008 |
|-------------------------------|------|------|------|--------------|------------|--------------|
| SAINT-DENIS-DE-L'HÔTEL | 999 | 1102 | 1268 | 10,31 | 15,06 | 26,97 |
| Jargeau | 1520 | 1730 | 2016 | 13,81 | 16,53 | 32,63 |
| Sandillon | 1090 | 1287 | 1456 | 18,07 | 13,13 | 33,58 |
| Boigny/Bionne | 577 | 705 | 853 | 22,18 | 20,99 | 47,84 |
| Mardié | 768 | 899 | 1048 | 17,06 | 16,57 | 36,46 |
| Châteauneuf/Loire | 2839 | 3274 | 3774 | 15,32 | 14,34 | 32,93 |
| Chécy | 2436 | 2689 | 3243 | 10,39 | 20,6 | 33,19 |
| Donnery | 764 | 820 | 1008 | 7,3 | 22,92 | 31,92 |
| Fay-aux-Loges | 1185 | 1297 | 1443 | 9,45 | 11,26 | 21,77 |
| Sigloy | 879 | 1004 | 1159 | 14,2 | 11,44 | 31,85 |

Source : INSEE

Pour ces communes, le gain de résidences principales entre 1990 et 2008 est compris entre environ 26 et 48 % soit une augmentation importante en lien avec la croissance démographique.

Carte 30 : Logement total (résidences principales, secondaires et temporaires) en 2008



Source : données INSEE, http://www.insee.fr/bases_de_donnes/esl_consulté_le_23/03/2012, RP 2008

En lien avec la population, le nombre de logement total est plus important dans les communes de Châteauneuf-sur-Loire et Chécy.

Les résidences principales sont largement majoritaires dans le parc de logement total.

Enjeux et contraintes

Il est impératif de prendre en compte les effets sur l'urbanisation.

Une route est susceptible d'engendrer de l'urbanisation dans les années qui suivent, mais elle peut également avoir des impacts pour la population qui risque de subir les nuisances engendrées par cette dernière

Tendances évolutives

La région Centre accueillerait environ 8350 ménages par an d'ici 2020 entraînant ainsi un besoin en constructions non négligeable.

L'augmentation du nombre de ménages est liée à la croissance de la population mais également à l'évolution des comportements de cohabitation. En effet, les ménages sont plus petits et plus exigeants en termes d'espace.

Dans le Loiret d'ici 2020 il y aurait 302 200 ménages contre 278 200 en 2009 soit une augmentation de 0,8% / an.

De plus, à l'horizon 2020, l'évolution du coût des transports et des prix fonciers et immobiliers incitera les ménages à se recentrer sur les villes.

Ces phénomènes amplifient alors le problème de consommation d'espace.

L'aire d'étude est particulièrement concernée par ces tendances à une exception près: les communes du Val de Loire dans lesquelles les constructions sont gelées par les PPRI.

A proximité immédiate du projet, il n'y a aucune zone destinée à l'urbanisation pour le logement. Dans les zones proches du projet, les zones à urbaniser telles qu'elles ressortent des PLU en vigueur sont les suivantes :

Tableau 39 : Zones à Urbaniser pour le logement issues des PLU en vigueur sur les 6 communes traversées

| Communes | Lieux dits | Surfaces |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Marçilly-en-Villette | | |
| Sandillon | | |
| Darvoy | | |
| Jargeau | / | / |
| Mardié | | |
| Saint-Denis-de-l'Hôtel | Les Grandes Vernelles | 16 500 m ² |
| | La Croix des Plantes | 64 000 m ² |
| | La Grange | 35 000 m ² |
| | Le port | 16 800 m ² |
| | Le Grand Clos | 45 000 m ² |

Au total, l'aire des zones destinées à l'habitat s'élève à 17,7 ha. Ces zones ne se situent pas à proximité immédiate du projet.

Il convient cependant dans ce secteur sensible d'un point de vue paysager et environnemental de contrôler l'expansion urbaine afin d'éviter l'empiétement sur les milieux naturels et agricoles.

2.6.3. Emplois et chômage

L'aire urbaine d'Orléans comptabilise 187 966 emplois. A titre de comparaison, l'ensemble des communes de l'aire d'étude comptabilise quant à elle 14 166 emplois.

▪ Emploi

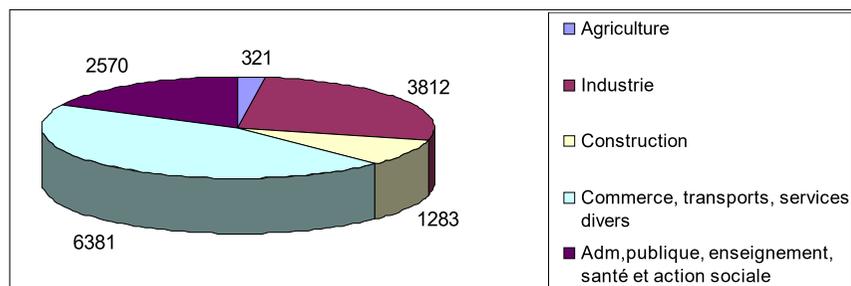
Tableau 40 : Comparaison de l'aire d'étude avec l'aire urbaine d'Orléans (2008)

| | Population totale | Emploi total |
|------------------------|-------------------|--------------|
| Aire Urbaine d'Orléans | 415 471 | 187 966 |
| Aire d'étude | 53 497 | 15 393 |

Source : Source : Insee, recensement de la population 2008

Emploi total = salariés + non salariés

Figure 39 : Emploi par secteur d'activités pour la zone d'étude en 2008



Source : INSEE, RP 2008

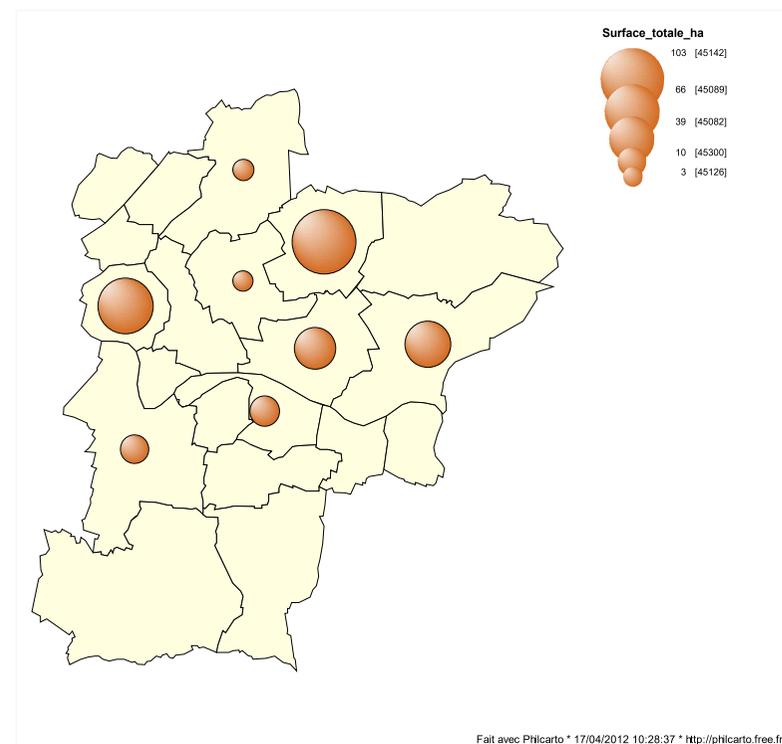
De manière globale, le secteur tertiaire est fortement représenté sur l'aire d'étude avec une part majoritaire d'emplois dans les secteurs du commerce, des transports et des services divers. Suivent ensuite les secteurs de l'industrie et de l'administration, l'enseignement, la santé et les actions sociales. L'agriculture présente sur le territoire reste minime.

Chômage

Dans le recensement de 2008, le taux de chômage est estimé pour les personnes comprises entre 15 et 64 ans à 5 % pour la commune de Bou, 9,3 % pour la commune de Jargeau. Soit une moyenne de 5,5 % pour l'ensemble (cependant, les données pour les communes de Sigloy et Trainou ne sont pas communiquées). Le taux de chômage de l'aire urbaine d'Orléans est de 8,8 %. Le taux actuel moyen à l'échelle nationale pour les actifs étant de 9,8 %.

2.6.4. Activité économique

Carte 31 : Surface totale des zones d'activités (ha) par communes



On distingue ainsi :

- La zone d'activités d'intérêt Départementale de Fay-aux-Loges qui représente plus d'une centaine d'hectares. Celle-ci est située au carrefour de la RD 2060 et de la RD 921. De ce fait, sa desserte est bien assurée et cette zone d'activités offre un potentiel de développement très important.
- Les ZAE communales
- Les petites zones d'activités dispersées

Les entreprises phares du secteur d'étude sont toutes basées sur Saint-Denis-de-l'Hôtel :

- Laiterie de Saint-Denis-de-l'Hôtel sur la RD 411 au Nord de la commune,
- L'usine Mars dans Saint-Denis-de-l'Hôtel ,
- L'usine Ferroviaire dans Saint-Denis-de-l'Hôtel .

Carte 32 : Zones d'activités

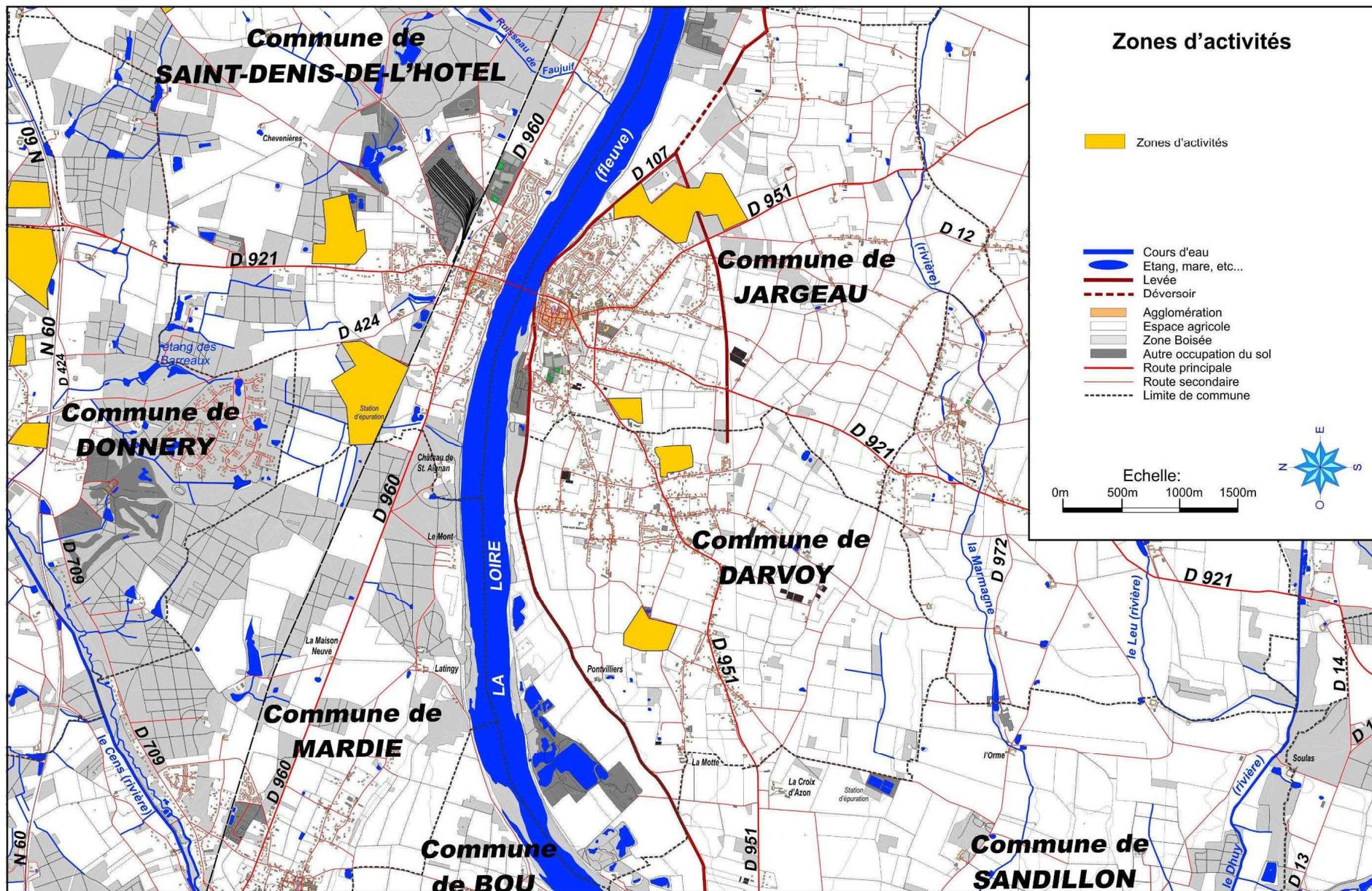


Tableau 41 : Zones d'activités par commune

| Code Insee | Communes | Zone activités | Surface totale (ha) |
|------------|------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| 45034 | Boigny-sur-Bionne | Parc technologique Orléans-Charbonnières | NC |
| 45043 | Bou | | |
| 45082 | Châteauneuf-sur-Loire | Zone industrielle de Saint-Barthélemy | 39 |
| 45089 | Chécy | Parc d'activité de la Guignardière | 66 |
| 45123 | Darvoy | | |
| 45126 | Donnery | Zone artisanale du Clos de la Cochardière | 3 |
| 45142 | Fay-aux-Loges | Parc d'activités des loges | 103,5 |
| 45144 | Férolles | | |
| 45173 | Jargeau | Zone industrielle des cailloux | 10,9 |
| 45241 | Ouvrouer-les-Champs | | |
| 45193 | Marcilly-en-Villette | Zone artisanale de Marcilly-en-Villette | NC |
| 45194 | Mardié | | |
| 45197 | Marigny-les-Usages | Parc technologique Orléans-Charbonnières | NC |
| 45300 | Sandillon | Z.A.C du Bois Vert | 9,7 |
| 45273 | Saint-Denis-de-l'Hôtel | Zone industrielle Saint-Denis-de-l'Hôtel | 28,0 |
| 45311 | Sigloy | | |
| 45327 | Trainou | Z.A Moulin des Pierres | 3,7 |
| 45333 | Vennecy | | |
| 45335 | Vienne-en-Val | | |
| 45346 | Vitry-aux-Loges | | |

Enjeux

La qualité de la desserte des zones d'activités est une dimension importante des différents fuseaux envisagés dans la poursuite de l'étude.

Tendances évolutives

D'après l'étude réalisée par SORMEA la zone d'étude bénéficie d'atouts économiques assez sûrs pour les 2 prochaines décennies.

2.6.5. Trafic et déplacements

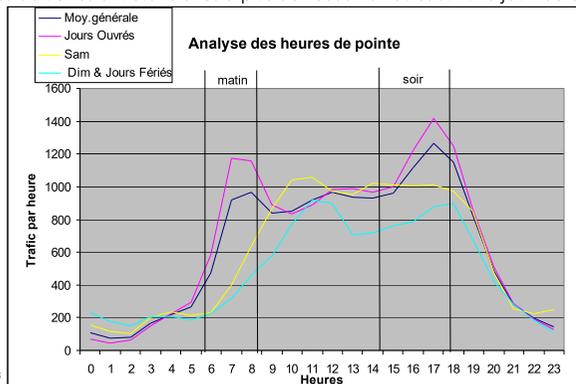
Source : CG45, Etude de trafic, Déviation de la RD 921 à Jargeau/Saint-Denis-de-l'Hôtel, Nouveau franchissement de la Loire, Rapport de l'étude, SORMEA, 16/06/2010, Mis à jour avril 2014

Un trafic important

Le trafic en 2013 de la RD 921 s'élève à 10 500 véhicules par jour au Nord de la Loire et est porté à plus de 15 000 véhicules sur le pont de Jargeau. Des pics de trafics ont été relevés à plus de 20000 véhicules sur une journée en 2013.

Plus spécifiquement aux heures de pointe sur le pont de Jargeau, il a été observé :

- De l'ordre de 1200 véhicules entre 7 et 9 h
- plus de 1400 véhicules entre 17 et 18 h



A titre de comparaison, ce trafic à l'heure de pointe est du même ordre de grandeur que celui actuellement constaté sur la RD 2020 entre l'échangeur de Bellecroix (RD 2271) et le giratoire de la Petite Mérie (Novotel) sur les communes d'Olivet et d'Orléans-la-Source.

L'heure de pointe du soir est plus longue et plus chargée que l'heure de pointe du matin.

Ces trafics aux heures de pointe génèrent des files d'attentes et une saturation de l'itinéraire dans les centres villes de Jargeau et de Saint-Denis-de-l'Hôtel. Ces heures de pointe se situent entre 7 et 9 heures le matin et entre 16 et 19 heures le soir. Ces trafics sont pendulaires domicile / travail et ont lieu pendant les jours ouvrés. Le samedi, les trafics sont plus répartis sur l'ensemble de la journée (supérieur aux jours ouvrés entre 10h et 16h, de l'ordre de 1 000 véhicules par heure) et sont plus marqués la nuit (50% de plus qu'en semaine). Les trafics dominicaux, bien que moins chargés restent significatifs (11 743 véhicules / jour en moyenne en 2013).

Photographie 14 : Files d'attente pour le passage du pont de Jargeau



Ces chiffres sont largement supérieurs à la capacité d'une route à 2 voies estimée à 8 500 véhicules/jour. Au-delà de ce seuil, la gêne est notable. La saturation de l'axe est estimée dès qu'est atteint le passage de 12 000 à 15 000 véhicules /jour.

L'étude de trafic menée en 2010 puis sa mise à jour avec les données 2010-2013, réalisée en avril 2014, a permis de caractériser les trafics 2013 sur l'aire d'études :

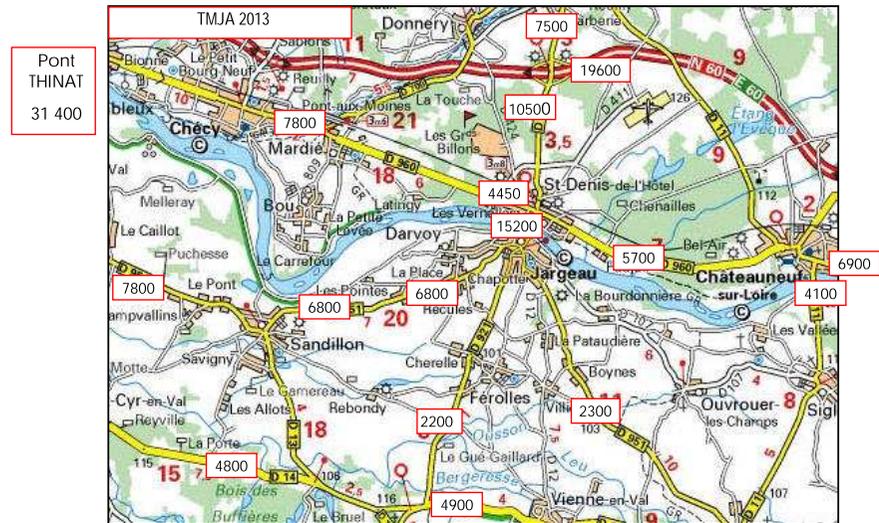


Figure 40 : Trafic en 2013
 Source : Etude de trafic, Déviation RD 921 / Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel, Nouveau franchissement de la Loire, SORMEA, 16/06/2010, mise à jour avec les données de 2010-2013.

Le pont de Jargeau est le premier pont franchissant la Loire à l'amont d'Orléans. Il est assez éloigné d'Orléans (15 km à vol d'oiseau du pont Thinat). En périphérie Est d'Orléans, cette situation complique la distribution des trafics et n'est pas sans poser de problème. De ce fait, un important trafic converge sur le pont de Jargeau avec des pointes notamment à Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel.

Un trafic Poids Lourds source d'insécurité et de nuisances

Le trafic poids lourds sur le pont de Jargeau en 2013 correspond à 10.5 % du trafic moyen journalier annuel (TMJA), soit 1 610 poids lourds traversant ces zones urbaines. Il s'agit de l'un des axes urbains départementaux les plus chargés en poids lourds du Département. Ces poids lourds sont sources d'insécurité routière vis-à-vis des circulations douces et de nuisances autant sonores que vibratoires pour les riverains notamment.

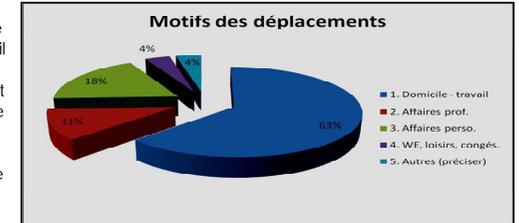
La part du transit sur les axes structurants

De façon générale, on constate que les voiries secondaires sont utilisées pour les déplacements sur des longues distances (Châteauneuf/Loire - Orléans : 27 km et Sully/Loire - Orléans :44 km, par exemple). Les RD13 et RD14 sont notamment le siège d'un trafic de transit intra départemental relativement élevé.

Le secteur de Jargeau est un point de transit important des trajets depuis les zones d'emploi de Pithiviers, Montargis, Gien et Aubigny. Jargeau est également citée dans l'enquête Origine / Destination comme un itinéraire important pour les migrations domicile / travail interne à la zone d'emploi d'Orléans.

Caractéristiques des déplacements

L'enquête origine destination de 2010 a montré une très forte proportion de trajets domicile - travail (63%) encore plus marquée le matin (90%), générant des remontées de files aux échanges et des temps d'attentes significatifs aux périodes de pointe. Avec une moyenne de 1.24 personnes par véhicules, l'utilisation du véhicule avec une seule personne est plus marquée que la moyenne (1.5).



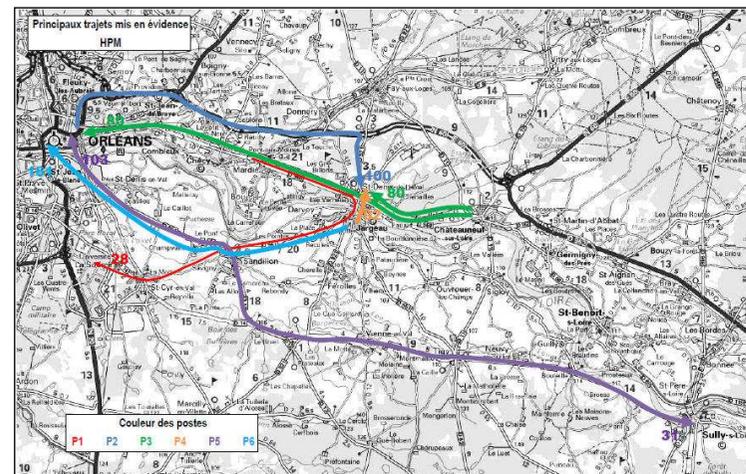
Origines / Destinations

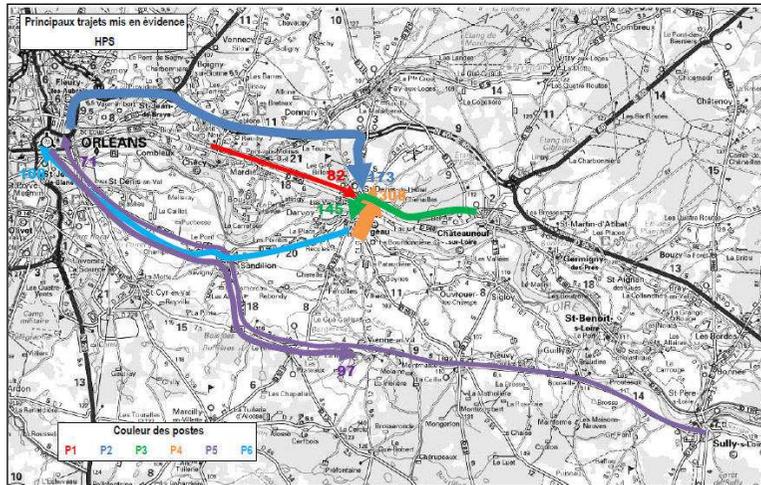
Le trafic est exclusivement départemental. Les échanges à l'intérieur du département du Loiret représentent près de 97% des origines et des destinations des véhicules interviewés (y compris Poids Lourds). En conséquence, le trafic de transit longue distance (régional et national) n'existe quasiment pas. La matrice des déplacements montre principalement un flux pendulaire en échange avec Orléans et ces principales zones d'activités. Le matin, les principaux trajets sont assez longs, les distances entre le domicile et le travail ont tendance à augmenter depuis plusieurs années, du fait notamment de la migration des lieux d'habitation en périphérie de l'agglomération orléanaise (Cf. Etude de l'agence d'urbanisme de l'agglomération orléanaise 2011- Portrait de l'aire urbaine d'Orléans).

Le trajet entre Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel reste relativement faible (12% le matin et 6% le soir).

Bien qu'en distance, le trajet Chécy - Olivet soit presque le double par le pont de Jargeau au lieu du pont Thinat, les trajets depuis la rive droite (Chécy, Mardié, Bou) privilégient le pont de Jargeau pour la traversée de la Loire. Cette caractéristique peut s'expliquer par les difficultés de circulation rencontrées sur la RD 960, pénétrante de l'agglomération orléanaise qui traverse de nombreuses zones agglomérées.

Figure 41 : Cartographie des trajets principaux en HPM et HPS





Le trafic : source d'accidents

Le trafic est source d'accidents. La vie locale est marquée par une accidentologie importante : depuis 1999 il y a eu 69 accidents qui ont engendré 5 morts et 42 blessés graves. Cela représente un coût collectif non négligeable d'environ 13 millions d'euros.

De manière générale, le trafic important et difficile porte atteinte à la sécurité des riverains. Les accidents ont eu lieu majoritairement en début de semaine, de plein jour (59%) et en Agglomération (67%). La période de pointe du matin est propice aux accidents mais de faible gravité.

Figure 42 : Répartition des victimes selon la période

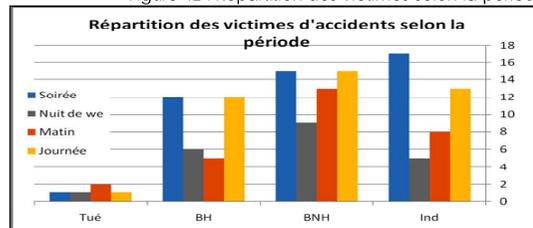
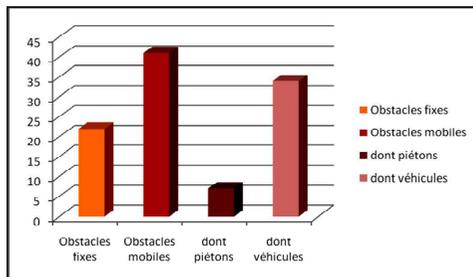


Figure 43 : Typologie des obstacles



On dénombre une occurrence élevée des accidents sur obstacles fixes (poteau, fossé, bâti, signalisation) pouvant signifier des pertes de contrôle liées à la vitesse excessive.

Figure 44 : Cartographie des accidents 1999-2013

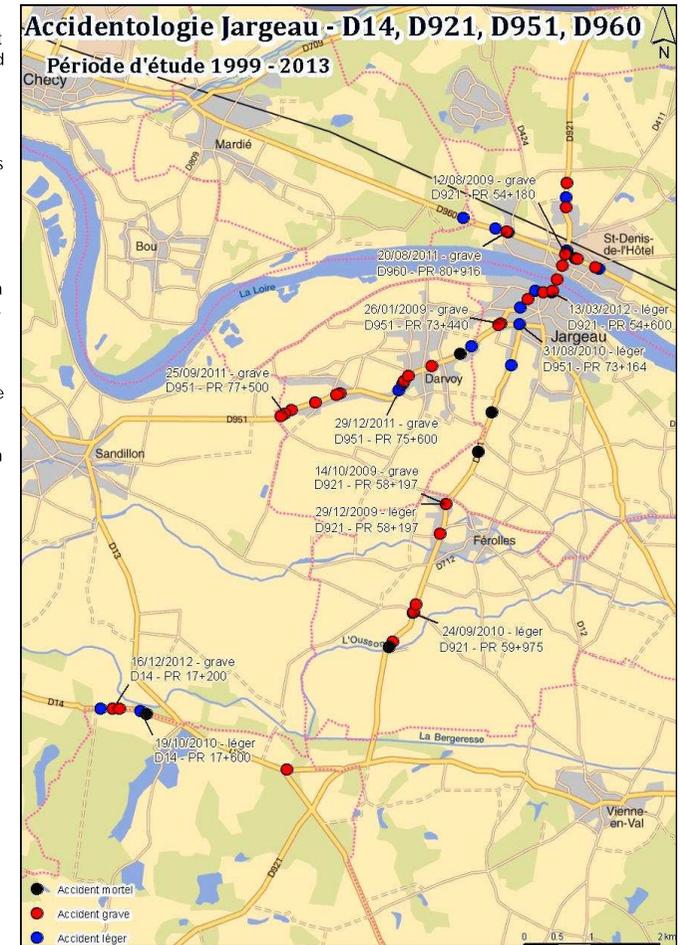
Les circulations douces sont lourdement touchés, principalement du fait de grand nombre d'accident ayant lieu en agglomération (10 accidents dont 1 mortel et 6 graves entre 1999 et 2008).

Les poids lourds sont peu impliqués dans les accidents (1 seul accident constaté sur la période).

La comparaison avec les données nationales montre une densité d'accidents 2 à 3 fois plus élevée que la moyenne, ainsi qu'un taux d'accidents grave de même ordre.

Le taux de gravité des accidents est 2 fois plus élevé que la moyenne nationale tout axe confondu (11,4 au lieu de 5.7).

Cette comparaison met en évidence un déficit important de sécurité sur ces voies, en particulier sur le tronçon RD921 entre les PR62 et 55.



Le report modal

Le trafic ferroviaire de la ligne Orléans-Gien ne permet à ce jour qu'un fret ferroviaire entre Orléans et Chateaufort-sur-Loire, principalement à destination de l'entreprise Saint-Denis-de-l'Hôtel Ferroviaire. Réseau Ferré de France (RFF) étudie actuellement la réouverture de la ligne aux voyageurs entre Orléans et Chateaufort-sur-Loire à l'horizon 2018.

Le Conseil général a réalisé en 2011 des aires de covoiturage dont 3 aires à proximité ou dans l'aire d'études à Jargeau, (parking du Civet - 10 places), dans la ZAC des Loges (62 places) et à l'échangeur de Chateaufort-sur-Loire (12 places). Depuis leur mise en service, ces aires connaissent un vif succès avec un taux d'occupation important.

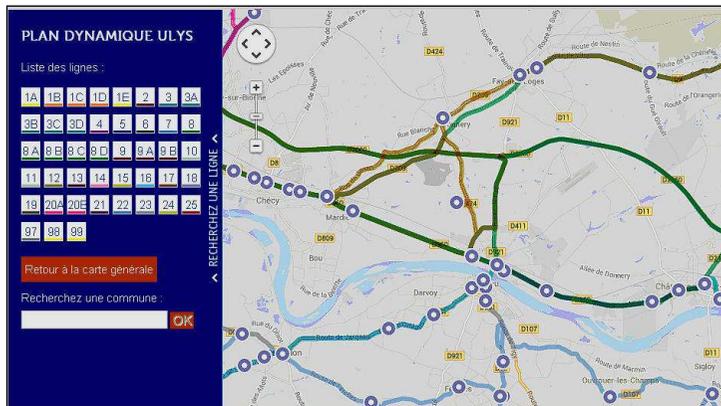
Figure 45 : les aires de covoiturage sur l'aire d'études



Le Réseau Ulys du Conseil général propose plusieurs lignes régulières et des lignes de transport scolaires dans l'aire d'études. Les lignes concernées par le secteur d'études sont :

- Ligne 3 : Bonny-sur-Loire / Orléans
- Ligne 3A : Chateaufort-sur-Loire / Orléans
- Ligne 3B : Desserte scolaire des établissements Les Bordes et Saint-Benoit-sur-Loire
- Ligne 6 : Montargis / Orléans
- Ligne 7A : Sully-sur-Loire / Orléans
- Ligne 17 : Beaune-la-Rolande / Orléans

Figure 46 : Les lignes de bus du réseau Ulys



RD 921 / Déviation entre Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel
Pièce 5B : Etude d'impact

Une évolution contrastée du trafic entre 1997 et 2013

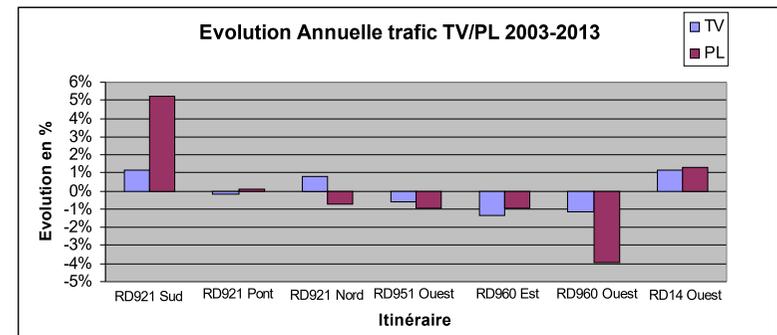
La méthodologie d'évolution du trafic des itinéraires existants s'appuie sur les comptages permanents mis en place par le Département depuis 2003. A titre d'indication, des comptages ponctuels ont été réalisés en 1997 puis 2000 et 2010 pour venir étayer les études de trafic visant à qualifier les niveaux de trafics.

Pour une meilleure fiabilité, seuls les comptages permanents ont été exploités pour qualifier l'évolution moyenne annuelle des itinéraires concernés, soit entre 2003 et 2013.

Tableau 42 : Trafic TV/PL des itinéraires concernés 1997-2013

| Itinéraire | Typologie | Comptage ponctuel | | Comptages permanents | | | | | | | | | | Evolution Moy. annuelle 2003-2013 | |
|-------------|--------------|-------------------|--------|----------------------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|-----------------------------------|--------|
| | | 1997 | 2000 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | | 2013 |
| RD921 Sud | TV | 2 336 | 1 858 | 2 034 | 2 095 | 1 798 | 1 988 | 2 187 | 2 196 | 2 113 | 2 189 | 2 262 | 2 350 | 2 225 | 1,15% |
| | évolution TV | | | 3,00% | -14,18% | 10,57% | 10,01% | 0,41% | -3,76% | 3,60% | 3,33% | 3,89% | -5,32% | | |
| | PL | 154 | 166 | 126 | 126 | 218 | 268 | 248 | 183 | 161 | 167 | 238 | 171 | | 5,20% |
| RD921 Pont | évolution PL | | | 7,79% | -24,10% | 73,02% | 22,94% | -7,46% | -26,21% | -12,02% | 3,73% | 42,51% | -28,15% | | |
| | TV | 13 101 | 16 037 | 15 525 | 15 558 | 15 294 | 15 378 | 15 496 | 15 642 | 15 369 | 15 455 | 15 532 | 15 492 | 15 231 | -0,19% |
| | évolution TV | | | 0,21% | -1,70% | 0,77% | -0,82% | 0,77% | -0,82% | 1,78% | -1,20% | 0,50% | -0,26% | -1,68% | |
| RD921 Nord | PL | | | NS | NS | 1 599 | 1 589 | 1 563 | 1 572 | 1 505 | 1 591 | 1 615 | 1 610 | | 0,14% |
| | évolution PL | | | | | -0,63% | -1,64% | 0,58% | -4,25% | 5,71% | 1,51% | -0,31% | | | |
| | TV | 7 879 | 8 001 | 9 644 | 9 575 | 9 715 | 9 779 | 10 110 | 9 902 | 10 113 | 10 039 | 10 266 | 10 527 | 10 461 | 0,83% |
| RD951 Ouest | évolution TV | | | -0,72% | 1,46% | 0,66% | 3,38% | -2,06% | 2,13% | -0,73% | 2,26% | 2,54% | -0,63% | | |
| | PL | | | 872 | 808 | 821 | 851 | 887 | 866 | 787 | 751 | 748 | 846 | 763 | -0,72% |
| | évolution PL | | | -7,34% | 1,61% | 3,65% | 4,23% | -2,37% | -9,12% | -4,57% | -0,40% | 26,47% | -19,34% | | |
| RD960 Est | TV | 6 723 | 6 923 | 7 204 | 7 108 | 7 114 | 6 971 | 6 928 | 6 710 | 6 874 | 6 731 | 6 774 | 6 815 | 6 771 | -0,61% |
| | évolution TV | | | -1,33% | 0,08% | -2,01% | -0,62% | -3,15% | 2,44% | -2,08% | 0,64% | 0,61% | -0,65% | | |
| | PL | | | 417 | 409 | 413 | 411 | 407 | 399 | 373 | 331 | 350 | 389 | 373 | -0,94% |
| RD960 Ouest | évolution PL | | | -1,92% | 0,98% | -0,48% | -0,97% | -1,97% | -6,52% | -11,28% | 7,55% | 9,27% | -4,11% | | |
| | TV | 5 680 | 6 606 | 6 542 | 6 472 | 6 344 | 6 219 | 6 192 | 6 149 | 6 065 | 5 953 | 5 813 | 5 707 | -1,36% | |
| | évolution TV | | | -1,09% | -1,98% | -1,97% | -0,43% | -0,69% | -1,37% | -1,85% | -2,36% | -1,55% | -2,28% | | |
| RD14 Ouest | PL | | | 364 | 335 | 357 | 368 | 386 | 394 | 356 | 347 | 348 | 333 | 327 | -0,94% |
| | évolution PL | | | -7,97% | 6,57% | 3,08% | 4,89% | 2,07% | -9,64% | -2,53% | 0,29% | -4,31% | -1,80% | | |
| | TV | 4 834 | 5 003 | 5 002 | 4 859 | 4 613 | 4 321 | 4 580 | 4 579 | 4 725 | 4 547 | 4 554 | 4 512 | 4 445 | -1,16% |
| RD921 Sud | évolution TV | | | -2,06% | -1,73% | 0,17% | -2,22% | -0,23% | 1,00% | -3,75% | 0,37% | -1,43% | -1,48% | | |
| | PL | | | 148 | 135 | 125 | 118 | 117 | 112 | 104 | 94 | 86 | 91 | 97 | -3,98% |
| | évolution PL | | | -8,78% | -7,41% | -5,60% | -0,85% | -4,27% | -7,14% | -9,62% | -8,51% | 5,81% | 6,59% | | |
| RD921 Nord | TV | 4 309 | 4 281 | 4 338 | 4 354 | 4 509 | 4 671 | 4 677 | 4 701 | 4 642 | 4 676 | 4 498 | 4 788 | 1,16% | |
| | évolution TV | | | 1,33% | 0,37% | 3,56% | 3,59% | 0,13% | 0,51% | -1,26% | 0,73% | -3,81% | 6,45% | | |
| | PL | | | 216 | 272 | 219 | 223 | 236 | 246 | 193 | 206 | 201 | 142 | 201 | 1,33% |
| RD921 Pont | évolution PL | | | 25,93% | -19,49% | 1,37% | 6,31% | 4,24% | -21,54% | 6,74% | -2,43% | -29,35% | 41,55% | | |

Figure 47 : Evolution moyenne annuelle des trafics 2003-2013



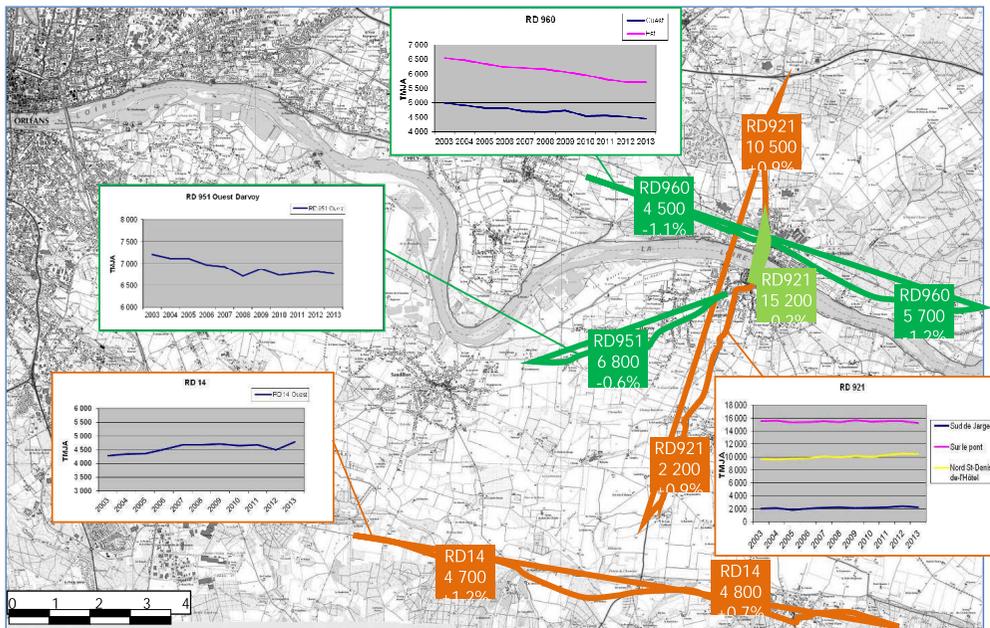
L'évolution des trafics des voies principales est contrastée selon les zones.

La RD 921 présente une augmentation marquée de son trafic (croissance annuelle moyenne d'environ 1% par an) sauf sur le pont où le trafic reste stable depuis 10 ans. Le trafic poids lourds reste stable et très important sur le pont (1 610 poids lourds en moyenne par jour).

La RD 960 connaît une baisse régulière de son trafic (de l'ordre de 1.25% par an) avec un rabattement vers la RD2060, notamment poids lourds, lié à l'urbanisation des communes le long de l'itinéraire (Saint-Jean-de-Braye, Chécy, Mardié), à la réduction de la vitesse entre Saint-Denis-de-l'Hôtel et Orléans, et aux restrictions de transit pour les trafics poids lourds.

La RD 951 à l'Ouest de Jargeau connaît une baisse de trafic mesurée (-0.61% en moyenne par an) par un rabattement de son trafic vers la RD14, qui à l'inverse connaît une augmentation de trafic de 1.16% (dont une augmentation du trafic poids lourds de 1.33%). Ce rabattement est lié à l'urbanisation principalement le long de l'axe départemental D951 sur Sandillon, Darvoy et Saint-Denis-de-l'Hôtel.

Figure 48 : Représentation cartographique des évolutions de trafic



Si les trafics Poids Lourds ont baissé, principalement au Nord de la Loire (avec un rabattement vers la RD2060) sur les axes qui se sont urbanisés et ont adopté des restrictions de passages (notamment la RD960), les flux de transit interdépartementaux (RD14 et RD921 Sud Loire) ont vu la part du trafic poids lourds fortement augmenter. Le trafic poids lourds sur le pont de Jargeau est resté stable et très important depuis 2006 avec environ 1600 poids lourds par jour en moyenne.

L'évolution de trafic projetée

Pour rappel, le tableau ci-dessous récapitulait les évolutions attendues à partir du modèle Omphale de l'INSEE:

Tableau 43 : Hypothèses de croissance économiques et démographiques

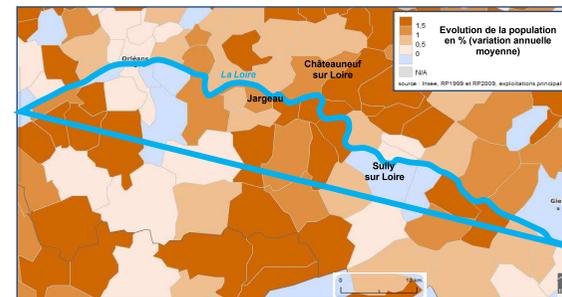
| Motif Déplacements | affectation | Fourchette Basse | Fourchette Haute |
|-----------------------|---------------|------------------|------------------|
| Domicile-travail | économique | 0,25% | 0,50% |
| Professionnels | économique | 0,25% | 0,50% |
| Personnels | démographique | 0,5% | 0,75% |
| calcul du coefficient | | 0,38% | 0,57% |

A ces fourchettes basse et haute, était ajoutée une induction liée à plusieurs projets au sein de l'agglomération orléanaise (extension du CHRO à Orléans-la-Source, pôle de santé rive droite). Cependant, il n'a pas été pris en compte les objectifs du Plan de Déplacement Urbain de l'agglomération d'Orléans de 2008 visant à limiter l'usage de la voiture particulière, qui n'ont pas fait l'objet d'une évaluation. En particulier, le CHRO, pôle majeur de déplacement sur la rive gauche, qui est desservi par le tramway.

Toutefois, en l'absence de trafic de transit national sur l'infrastructure, il n'est pas méthodologiquement recevable d'ajouter les influences de tous les projets du territoire avec une croissance globale.

Afin de qualifier précisément l'évolution de trafic sur les itinéraires concernés, il a été mené une analyse sur la quantification des véhicules supplémentaires apportés par les projets identifiés pouvant avoir un impact potentiel sur l'aire d'études.

- **La déviation de Fay-aux-Loges (étude SORMEA pour le Conseil Général, 2013)**
Actuellement, on observe 500 déplacements journaliers entre la zone de Jargeau / Darvoy / Sandillon / Ferolles y compris la Ferté-Saint-Aubin et le Nord de Fay-aux-Loges. La mise en service de la déviation de Fay-aux-Loges / Donnery n'apportera que très peu d'amélioration sur les temps de parcours entre le Nord et le Sud sur la RD921 et sur la RD11/RD921. On peut ainsi estimer négligeable l'influence de la mise en service de cette déviation sur les trajets de la RD921 au Nord de Jargeau.
- **L'ouverture de la ligne Châteauneuf-sur-Loire – Orléans aux voyageurs**



La ligne est prévue entre Châteauneuf-sur-Loire – Orléans avec 6 arrêts une pour chaque commune traversée (SDH, Mardié, Chécy, 2 sur St Jean de Braye en interconnexion avec le Tram, ligne B et Gare d'Orléans). Le temps de parcours sera de 30 min, soit identique à un trajet en voiture en heure creuse.

Le paramètre temps sera un des atouts majeur de la nouvelle ligne. Le nombre de montée estimée sur cette ligne est de 1000 par jour. Le report modal qui s'effectuera sur cette ligne peut se calculer à partir de cette hypothèse de fréquentation. En considérant que le nombre moyen par véhicule est de 1.24 (valeur observée lors de l'enquête et proche de la moyenne nationale), dès lors on peut calculer 1000/1.24 soit 800 véhicules effectuant un report modal vers le rail. Si ce trafic peut être déduit en partie de la RD 960 (car réparti avec la RD 2060), le report vers la halte de Saint-Denis-de-l'Hôtel génère un trafic de véhicule (46% du report vers la halte est routier) qui reste dans l'aire d'étude.

Le paramètre temps sera un des atouts majeurs de la nouvelle ligne. Le report modal qui s'effectuera sur cette ligne laisse à présager sans risque qu'il compensera l'augmentation de population sur la partie Est de la Vallée de la Loire, de Gien à Orléans, voire prendra quelques parts de marché à la voiture particulière. La halte de Saint-Denis-de-l'Hôtel générera des trafics supplémentaires de rabattement, notamment pour les trafics à destination du Nord de l'agglomération d'Orléans. L'effet de ce rabattement sur le trafic du franchissement de la Loire sera négligeable puisque ce trafic franchissait déjà la Loire. En revanche, son impact se traduira sur le trafic des itinéraires Est-Ouest au Nord de la Loire à l'Est d'Orléans (RD960 et RD2060)

- **L'extension du CHRO (étude CERYX pour la ville d'Orléans, diagnostic, 2009)**

L'extension du CHRO à la Source doublera la capacité d'accueil des services. Les études de déplacements prévoient également de doubler le trafic existant. Toutefois, le nombre de places de parking n'augmentera que de 55%, passant de 1552 à 2400. On peut considérer que le trafic n'augmentera donc que de 55 ou 60% d'une part avec l'étalement des horaires d'embauche et d'autre part les véhicules, ne pouvant trouver du stationnement, favorisant le report modal. L'influence de cette augmentation de demande de déplacement sur le Sud de l'agglomération pourra se faire sentir sur la RD921 par rapport à une population de l'ordre de 26 000 habitants pour une population totale de l'aire urbaine de plus de 400 000 habitants, ce qui représente 6,5% de la population totale.

| Communes dans la zone d'influence des projets passant par la RD921 | Population 2009 |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Châteauneuf-sur-Loire | 7927 |
| Darvoy | 1862 |
| Donnery | 2462 |
| Fay-aux-Loges | 3339 |
| Férolles | 1155 |
| Jargeau | 4492 |
| Ouvrouer-les-Champs | 510 |
| Saint-Denis-de-l'Hôtel | 2876 |
| Vitry-aux-Loges | 1826 |

L'extension du CHRO représente 6 600 véhicules supplémentaires. L'influence de cette augmentation sur la RD921 sera donc de 6 600 x 6.5% soit 430 véhicules. Sur la RD 921 Sud qui présente un trafic de 2300 véh./j, cela représente 18% d'augmentation ; Sur les 15 000 véh./j du pont de Jargeau, cela représente à peine 2% car 1/3 des habitants sur ce secteur se situe en rive Sud.

- **L'ouverture d'IKEA (étude DYNALOGIC pour l'Agglo et le Département, 2013)**

La création du magasin IKEA sur l'échangeur de la RD2020, générera en semaine 70 véhicules à l'HPM et 600 le soir à l'HPS ; cela représente sur une journée moyenne environ 3350 véhicules, soit la moitié du flux supplémentaire généré par l'extension du CHRO. Le flux supplémentaire sur le pont de Jargeau est donc de 1%, celui sur la RD 921 Sud de 9%.

- **L'extension de la zone d'activités de la Saussaye (étude SORMEA pour l'Agglo, 2014)**

Cette extension prévoit à terme la commercialisation complète du Parc d'Entreprises, et représente au final 750 véhicules supplémentaires par jour sur la RD14. Sur cette RD14, l'enquête OD a montré que seulement 10% des flux provenait de la RD921, et le reste était en provenance de la rive gauche. Cela signifie par analogie à la situation actuelle que 75 véhicules par jour seront ajoutés sur le pont en rapport avec l'extension du Parc de la Saussaye. En outre, la commune de Saint-Cyr-en-Val projette la réalisation de 2 éco quartiers devant générer 300 véh/jour supplémentaires sur la RD14. Par analogie, on peut estimer que 30 véhicules par jour supplémentaires franchiront le pont de Jargeau qui s'additionnent aux 70 véhicules supplémentaires pour l'extension du parc de la Saussaye.

- **La création de la zone d'activités des Relais (étude SORMEA pour le Conseil Général, 2013-2014)**

La ZAC des Relais, zone d'activité en cours de réflexion entre la Ferté St-Aubin et le Sud de l'agglomération, accessible par la RD2020, présente une réserve foncière pour activité industrielle très importante, pouvant accueillir à terme 210 ha sur de grandes parcelles. Par analogie avec le Parc de la Saussaye, les estimations sur le nombre d'emplois sur la zone sont de 3500. Le trafic généré par ces emplois (env 10 000 véh/jour) étant supérieur aux capacités des voies existantes, une réflexion sur son accessibilité est en cours. Son influence sur la RD921 serait importante (tout le Nord-Est du département, jusqu'à Pithiviers et Montargis), sans doute 20% des origines, pour les déplacements domicile-travail. Cela représenterait un flux supplémentaire de l'ordre de 2000 véhicules par jour sur le pont de Jargeau, à l'horizon assez lointain toutefois. Cela représenterait une augmentation de 13% pour le pont de Jargeau. Toutefois, en l'absence d'une programmation arrêtée pour ce projet et au regard du contexte économique actuel, ce projet ne sera pas comptabilisé pour la définition de l'évolution de trafic des itinéraires de l'aire d'études.

En conclusion, la prise en compte des projets à venir impactant l'aire d'études permet de quantifier le trafic supplémentaire généré :

| Influence des projets | Résultante RD921 | Echéance |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Déviation de Fay-aux-Loges | Influence négligeable | 2016 |
| Ouverture TER Chateauneuf-sur-Loire | -800 sur RD960 (-4%) et RD2060 (-3%) | 2018 |
| Extension CHRO | 430 véh/j sur la RD921 Sud | 2017 |
| Ouverture IKEA | 215 véh/j sur la RD921 Sud | 2016 |
| Extension Saussaye | 75 véh/j sur la RD921 Sud | 2040 |
| Écoquartiers St-Cyr-en-Val | 30 véh/j sur la RD921 Sud | 2020 – 2030 |
| ZAC des Relais | Non pris en compte | > 2030 |
| Total | 650 véh/j sur la RD921 Sud, 440 sur le pont de Jargeau 700 véh/j sur la RD921 Sud, 470 sur le pont de Jargeau 750 véh/j sur la RD921 Sud, 500 sur le pont de Jargeau | échéance 2020 échéance 2030 échéance 2040 |

L'augmentation sur le franchissement de la Loire à Jargeau due à la génération des projets identifiés s'élève à 3% à l'échéance 2020 et 3.2% à l'échéance 2030, soit 0.18% par an. L'évolution sur la RD921 au Sud de Jargeau est plus marquée au regard du trafic existant modéré et du fait de l'importance des projets générés au Sud de l'aire urbaine d'Orléans et s'élève de l'ordre de 30% à l'horizon 2030, soit 1.76% par an.

| Influence des projets | Résultante RD14Ouest | Résultante RD960 Ouest | Echéance |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Déviation de Fay-aux-Loges | Influence négligeable | Influence négligeable | 2016 |
| Ouverture TER Chateauneuf-sur-Loire | - | -800 sur RD960 (-4%) et RD2060 (-3%) | 2018 |
| Extension CHRO | 250 véh/j sur la RD14 | Influence faible | 2017 |
| Ouverture IKEA | 120 véh/j sur la RD14 | Influence faible | 2016 |
| Extension Saussaye | 675 véh/j sur la RD14 | Influence faible | 2040 |
| Écoquartiers St-Cyr-en-Val | 270 véh/j sur la RD14 | Influence négligeable | 2020 – 2030 |
| ZAC des Relais | Non pris en compte | Non pris en compte | > 2030 |
| Total | 770 véh/j sur la RD14 1 080 véh/j sur la RD14 1 300 véh/j sur la RD14 | Stagnation des trafics du fait des effets inverses entre TER et développement urbain | échéance 2020 échéance 2030 échéance 2040 |

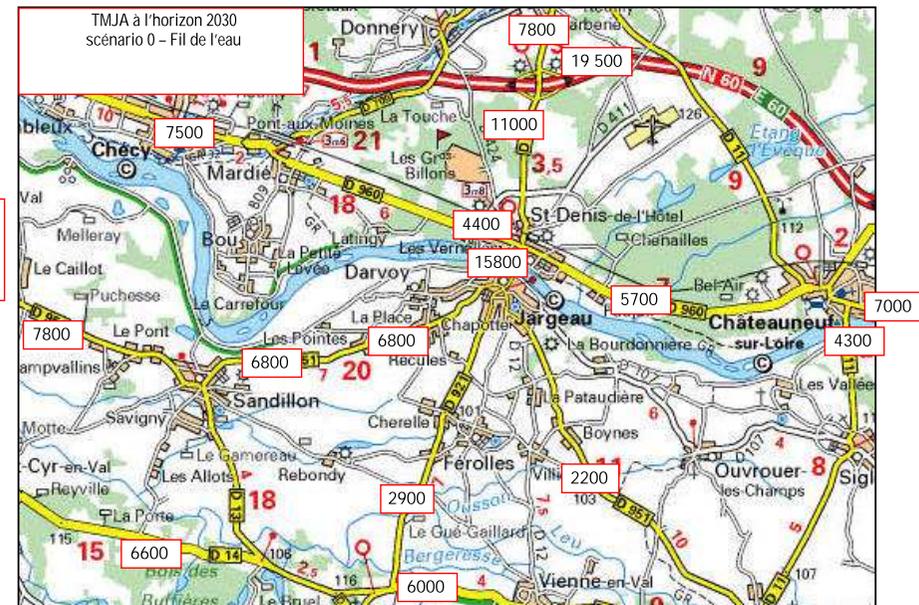
Le développement engagé au Sud de l'aire urbaine d'Orléans va renforcer l'attractivité de la RD14 qui connaît déjà une évolution régulière du trafic supporté. Cette évolution sera de plus renforcée par les aménagements programmés sur la RD951 (projet d'aménagement de la RD951 entre Laillyen-Val et Sandillon) dont la conséquence sera une baisse de la vitesse sur le tronçon entre Sandillon et Saint-Jean-le-Blanc. L'évolution de trafic sur la RD14 en direction d'Orléans est estimée à 37.5%, soit 2.2% par an. Le trafic sur la RD960 en direction d'Orléans va se réduire jusqu'en 2020 puis se stabiliser (aucune évolution du trafic à l'horizon 2030) de par les effets inversés du report modal vers le ferroviaire et du développement urbain des communes traversées.

| Influence des projets | Résultante RD951 | Echéance |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Déviations de Fay-aux-Loges | Influence négligeable | 2016 |
| Ouverture TER Chateaufort-sur-Loire | Influence faible | 2018 |
| Extension CHRO | 100 véh/j sur la RD951 | 2017 |
| Ouverture IKEA | 50 véh/j sur la RD951 | 2016 |
| Extension Saussaye | 20 véh/j sur la RD951 | 2040 |
| Ecoquartiers St-Cyr-en-Val | Influence faible | 2020 – 2030 |
| ZAC des Relais | Non pris en compte | > 2030 |
| Aménagement RD951 | Baisse de l'attractivité de la voie | |
| Total | Stagnation des trafics du fait des effets inverses entre les attractions supplémentaires (CHRO, IKEA, Saussaye) et les aménagements routiers baissant la vitesse moyenne du parcours | échéance 2020 échéance 2030 échéance 2040 |

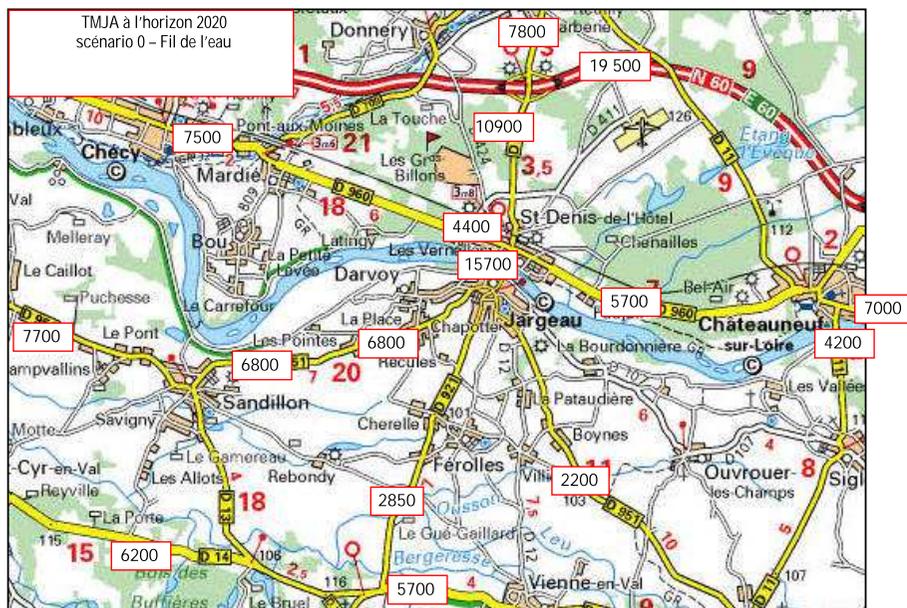
L'évolution du trafic à l'horizon 2030 est considérée comme nulle du fait des effets inverses des attractions supplémentaires au Sud de l'aire urbaine d'Orléans et des aménagements rallongeant les temps de parcours entre Sandillon et Lailly-en-Val.

Les trafics aux horizons 2020 et 2030 sont présentés sur l'aire d'étude

Pont THINAT
34 400



Pont THINAT
33 000



Enjeux et contraintes

L'enjeu déplacement est central avec un trafic aussi bien tout véhicule (plus de 15 000 véh./j) que poids lourds (plus de 1 600 véh./j) très chargé sur le pont de Jargeau.

Les liaisons de moyennes distances avec Orléans sont prépondérantes et les trajets Nord de Loire vers les zones d'activités du Sud privilégient le pont de Jargeau par rapport au pont Thinat.

L'offre de report modal ne répond pas aux caractéristiques des déplacements identifiés lors de l'enquête par interviews.

L'évolution du trafic global sur l'aire d'étude est cohérente. Elle traduit une baisse de trafic sur les axes qui ont connu une forte urbanisation, une baisse de la vitesse et des restrictions de traversées des centres villes au profit d'axes structurants en dehors des aires d'habitations et sur l'itinéraire nord-sud à dévier. Le trafic sur le pont de Jargeau reste stable depuis 10 ans, connaissant des niveaux de saturation aux heures de pointes du matin et du soir. Ce trafic entraîne des nuisances pour les populations riveraines des centres villes traversées et constitue une source d'insécurité génératrice d'accidents, principalement dans les zones urbaines.

Tendances évolutives projetées

L'évolution du trafic projetée est traduite à partir de l'évolution des trafics existants, de l'évolution des motifs de déplacements et d'affectation, et des projets identifiés ayant un impact sur les itinéraires de l'aire d'études. Plusieurs projets d'aménagement seront réalisés au Sud de l'Agglomération d'Orléans au moment de la mise en service de la déviation qui sont générateurs de trafics supplémentaires. L'augmentation sur le pont prise en compte s'élève à 3 % à l'échéance 2020 et à 3.2% à l'échéance 2030, soit environ 0.2% par an. Le trafic reste stable sur les RD960 et RD951 à l'horizon 2030. Certains axes auront des évolutions de trafic significatives du fait des aménagements projetés au Sud de l'Agglomération orléanaise, soit 1.76 % par an sur la RD921 au Sud de Jargeau et 2.2 % par an sur la RD14 en direction d'Orléans.

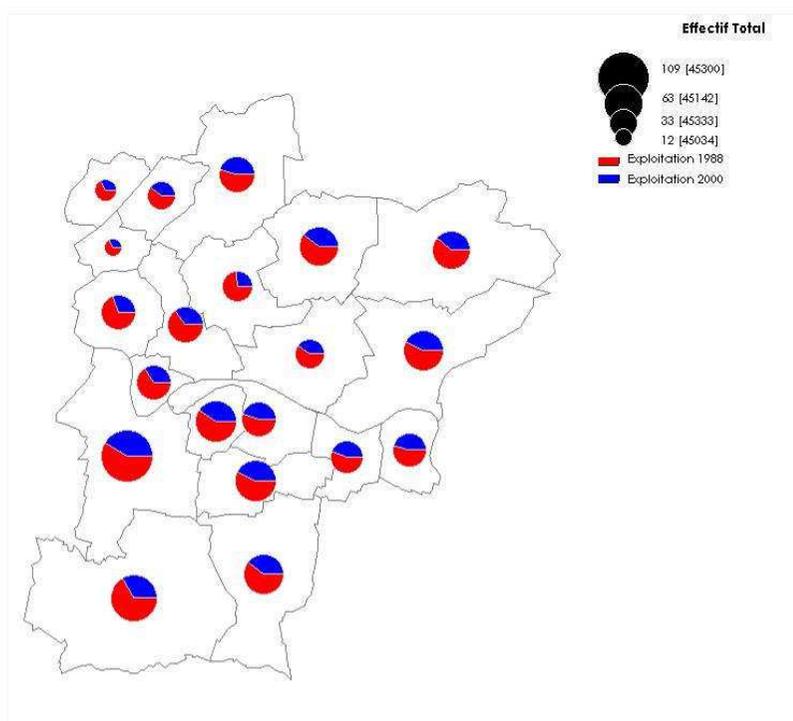
2.6.6. Activité agricole

Les activités agricoles locales ont été appréhendées à partir des données statistiques issues des R.G.A. (Recensement Général Agricole) de 1970, 1979, 1988 et 2000. Le dernier RGA de 2010 (résultats encore provisoire) ne fournit malheureusement que des données très générales non spatialisées.

L'agriculture dans cette partie du Val de Loire est très réputée. Ceci est en partie dû aux cultures à forte valeur ajoutée telles que les fruits et légumes (poires, pommes et pommes de terre). Ces productions sont plus spécialement cultivées en rive gauche de la Loire où les alluvions fertiles et une irrigation adaptée permettent d'obtenir de très bons rendements.

L'activité agricole, au sein de la zone d'étude, concerne la production céréalière mais aussi celle de fruits, surtout des pommes et poires. En effet, de nombreux vergers parsèment le secteur agricole de la zone d'étude, surtout au niveau du Val d'Orléans où les alluvions fertiles permettent de telles productions. Ces vergers, souvent de petites surfaces mais parfois présentant plusieurs hectares d'un seul tenant, représentent une contrainte majeure pour le projet car ils représentent une production de prestige pour le Val de Loire.

Carte 33 : Evolution des exploitations agricoles entre 1988 et 2000

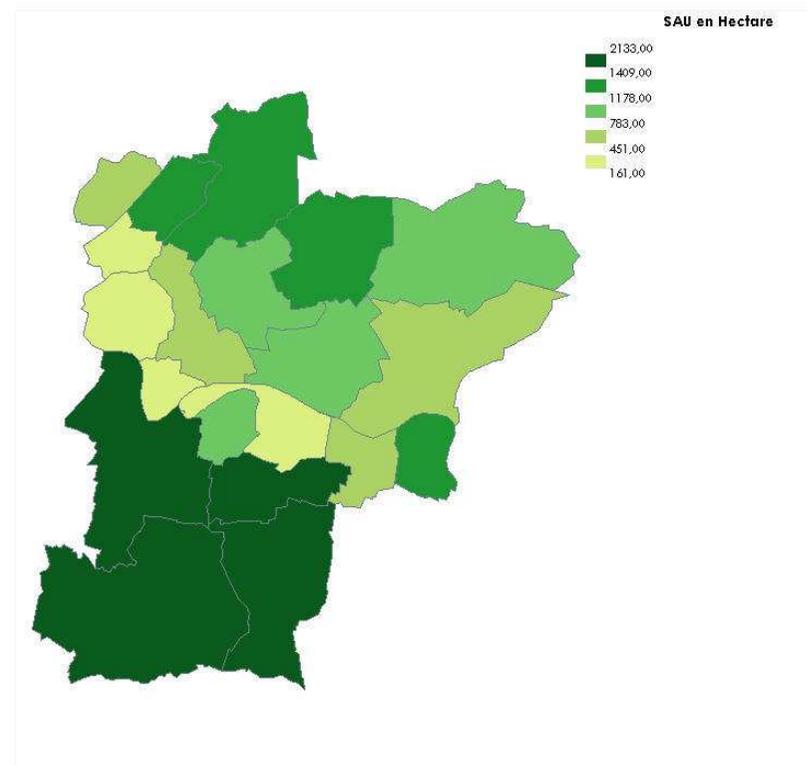


Source RGA 1998 et 2000

Toutes les communes sont concernées par une diminution du nombre d'exploitants. Cette tendance n'est pas exceptionnelle, mais confirme l'évolution de l'agriculture sur le plan Départementale et aussi national.

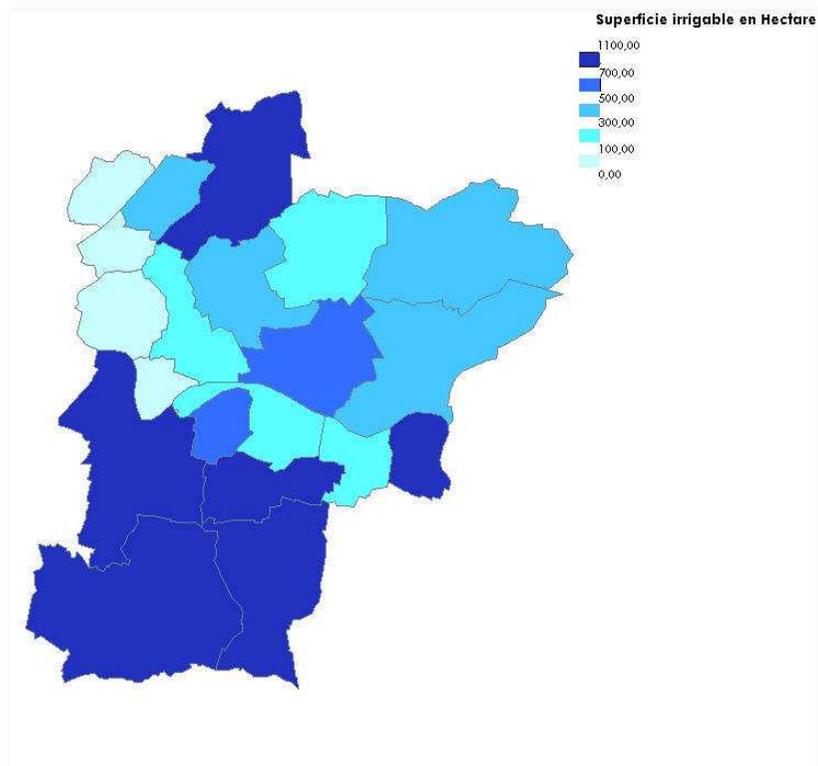
En parallèle, la SAU (Surface Agricole Utilisée) moyenne par exploitation augmente presque dans les mêmes proportions que la diminution du nombre d'exploitation. Il en ressort que la SAU communale est presque stable et que les exploitations s'agrandissent.

Carte 34 : Surface Agricole Utilisée en 2000 (ha)



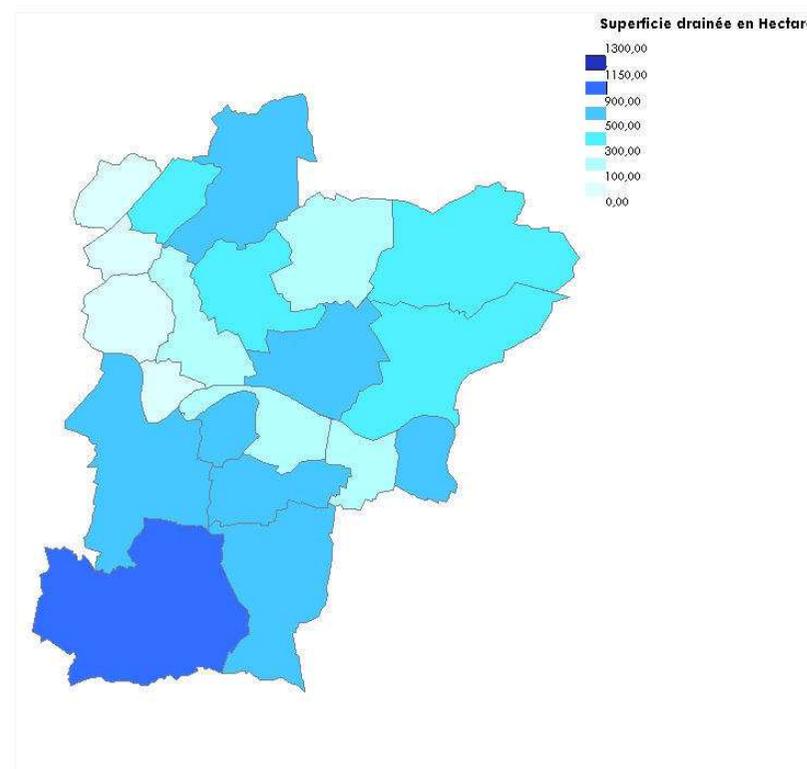
Source RGA 1998 et 2000

Carte 35 : Surfaces irrigables par la commune en 2000 (en ha)



Surfaces irrigables : surfaces potentiellement irriguées car équipées

Carte 36 : Surfaces drainées par commune en 2000 (ha)



Source RGA

Le drainage et l'irrigation sont bien implantés et dénotent d'une agriculture intensive et bien équipée. Là aussi, de grandes disparités existent entre les communes: de 0 hectare irrigué ou drainé à plus de 1000 hectares. Les communes situées au Sud du département sont les plus tournées vers ce type d'agriculture.

Carte 37 : Nombre d'Unités de Travail Agricole (UTA) par commune

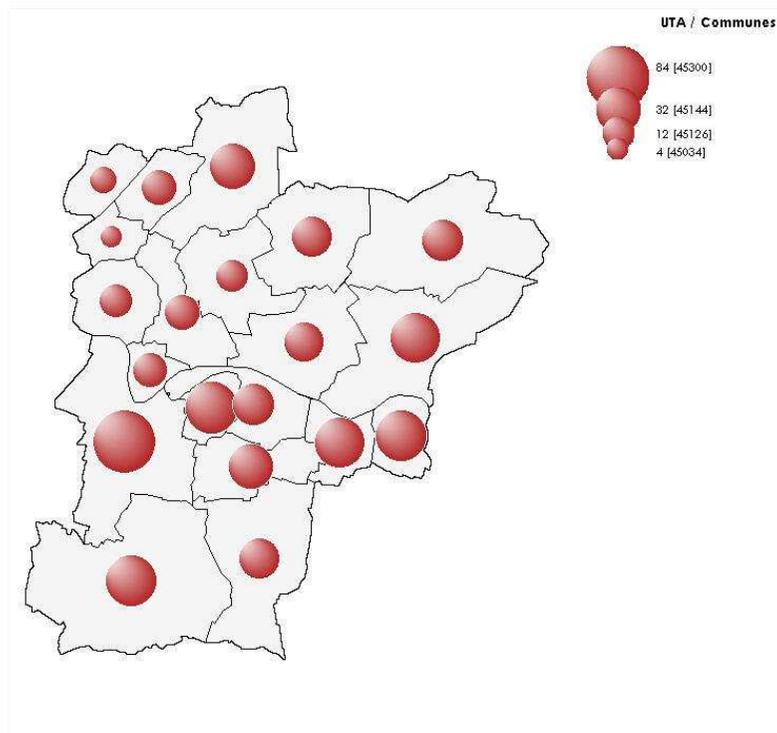


Tableau 44 : Statistiques agricoles sur la zone d'étude

SAU (Surface Agricole Utile) = instrument statistique destiné à évaluer le territoire consacré à la production agricole. Elle est composée des terres arables (grandes cultures maraichères, prairies artificielles, ...), des surfaces toujours en herbe et des cultures pérennes (vignes, vergers, ...) ainsi que la jachère. Ne sont pas inclus les bois et les forêts.

| Communes | Evolution du nombre d'exploitation entre 1988 et 2000 | SAU en fonction de la surface communale (%) | Surfaces irrigables (ha) | Surfaces drainées (ha) | Nombre d'unité de travail annuel engendré par l'agriculture |
|------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Boigny-sur-Bionne | -4 | 27,8 | 0 | 0 | 4 |
| Bou | -15 | 46,1 | 228 | 0 | 15 |
| Châteauneuf-sur-Loire | -10 | 21,0 | 331 | 292 | 47 |
| Chécy | -19 | 30,9 | 27 | 0 | 13 |
| Darvoy | -13 | 74,5 | 42 | 115 | 51 |
| Donnery | -18 | 49,0 | 278 | 248 | 12 |
| Fay-aux-Loges | -13 | 39,5 | 330 | 182 | 25 |
| Férolles | -10 | 87,8 | 946 | 799 | 32 |
| Jargeau | -5 | 50,5 | 123 | 15 | 27 |
| Marcilly-en-Villette | -29 | 28,7 | 1091 | 1052 | 48 |
| Mardié | -15 | 40,6 | 143 | 101 | 16 |
| Marigny-les-Usages | -6 | 58,6 | 0 | 0 | 7 |
| Ouvrouer-les-Champs | -5 | 73,0 | 342 | 184 | 47 |
| Sandillon | -19 | 61,5 | 1258 | 768 | 89 |
| Sigloy | -4 | 73,2 | 971 | 601 | 49 |
| Saint-Denis-De-l'Hôtel | -7 | 38,6 | 581 | 437 | 22 |
| Trainou | -5 | 46,3 | 895 | 390 | 34 |
| Vennecy | -7 | 73,0 | 822 | 337 | 16 |
| Vienne-en-Val | -14 | 38,4 | 835 | 707 | 24 |
| Vitry-aux-Loges | -13 | 23,5 | 0 | 326 | 26 |

Source RGA 1998 et 2000 UTA : Unité de Travail Agricole: comptabilise le nombre de personne travaillant à temps plein en exploitation agricole. Cette notion intègre aussi bien les chefs d'exploitation que les ouvriers, conjoints, ...

L'agriculture ne représente pas l'activité principale en termes d'emploi. Au total, ce sont 604 UTA qui sont générées par ce secteur économique sur l'aire d'étude. A titre de comparaison, 23265 actifs habitent sur la même zone. Il n'en demeure pas moins pour les petites communes, ce tissu économique est très important et représente une part importante des activités.

Recensement agricole de 2010

Source : agreste, recensement agricole 2010, premières tendances,

[HTTP://WWW.AGRESTE.AGRICULTURE.GOUV.FR/IMG/PDF_D4511A01.PDF](http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/img/pdf_D4511A01.pdf), consulté le 22/03/2012

Un nouveau recensement agricole a été réalisé en 2010. Actuellement, les résultats sont provisoires et ne sont pas connus commune par commune.

De ce rapport présentant les premiers résultats du recensement de 2010 sur l'ensemble du département, 8 300 exploitations agricoles ont été recensées. Il en ressort qu'une baisse du nombre d'exploitations a été observée (tendance déjà visible dans les résultats de 2000). Les exploitations sont moins nombreuses mais plus productives, avec pour dominance les cultures orientées vers les céréales et l'horticulture.

Enjeux et contraintes

Face à la diminution constante des espaces agricoles sous l'effet de l'artificialisation et de l'étalement urbain, phénomène observé en périphérie des grandes villes notamment, les espaces agricoles représentent un enjeu élevé dont nous n'étions pas forcément conscient il y a même quelques années.

Sur l'aire d'étude, bien que l'agriculture comptabilise moins d'emplois comparativement aux activités secondaires et tertiaires, elle représente un enjeu fort au plan patrimonial et paysager. Il conviendra de

conserver autant que possible l'outil de travail que constitue le parcellaire de chaque exploitation ainsi que les équipements de chacune (réseau d'irrigation, de drainage, bâtiment, ...)

2.6.7. Peuplements forestiers

Source : Etude forestière de Philippe Maitre d'avril 2003

Diagnostic Massif du Bois de Chenailles

Par son ampleur (3,5 km x 2,5 km) le bois de Chenailles constitue localement le plus grand boisement résiduel résultant du démembrement méridional de la forêt d'Orléans. De plus, il s'agit d'un ensemble encore préservé des grandes infrastructures : routes et voies ferrées, d'emprises modestes, n'y sont pas très fréquentées. Il faut noter sa situation entre la Loire, où la continuité forestière est assurée jusqu'à la rive droite du fleuve, et trois étangs au nord, ainsi que la présence de chapelets de petits étangs sur les ruisseaux qui sillonnent la forêt dans trois vallons humides. L'impression de monotonie engendrée par les boisements dégradés où le chêne des origines laisse la part belle au pin sylvestre et au robinier, s'estompe au vu de ces longues coupures fraîches ou même humides, où le chêne pédonculé se fait plus vigoureux.

L'application du Plan Simple de Gestion se traduit par de volontaristes plantations :

- De peupliers dans les marais de l'Anche, pas trop asphyxiants grâce à l'apport d'eau fraîche du ruisseau et à une gestion appropriée du boisement naturel d'accompagnement, comprenant des aulnes à effet assainissant. Il en résulte la conservation d'un milieu biologiquement riche.
- De pins laricio hors des vallons frais, soit sur sol dessouché après coupe rase, comme à la Plaine de l'Anche, soit après une coupe sélective réservant quelques sujets feuillus et résineux, comme au lieu-dit Les Bruyères. (Il existe en effet, sur l'autre rive de l'Anche en face de ce lieu-dit une clairière de bruyères et callunes : autre biotope représenté à Chenailles.)

Ces plantations, bien qu'elles puissent quelquefois nuire à la biodiversité dans le cas de boisements monospécifiques sur coupes rases, contribuent aussi à la constitution d'un mosaïque de milieux contrastés, avec des effets de lisière, habitats potentiels de nombreuses espèces.

Les régimes forestiers appliqués en forêt de Chenailles sont :

- Le taillis simple dans les peuplements purs de robinier, présents jusqu'au cœur du massif.
- Le taillis sous futaie dans les peuplements de chêne : régime appliqué aujourd'hui sans excessive rigueur. Il en résulte une structure verticale différenciée où le taillis de charme garde sa place. Par endroits, le mélange des essences feuillues et résineuses, les bouquets d'arbres équiennes, forment une structure apparentée à la futaie irrégulière.
- La futaie régulière dans les plantations récentes.

Notons encore la valeur patrimoniale de la « Belle Allée » du magnifique château de Chenailles, dont les châtaigniers, pourtant sénescents, ont été conservés. Ils offrent, en plus de leur valeur esthétique et historique, un refuge aux espèces cavernicoles de cette partie centrale de la forêt. Cette forêt est fréquentée par les adeptes du VTT.

Diagnostic Bois des Comtesses

Bien qu'appartenant au même ensemble, ce bois mérite un traitement à part. Il se caractérise en effet par une grande variété des essences, avec notamment le châtaignier, le hêtre, le merisier, en plus du bouleau, du charme et des chênes rencontrés sur le reste du bois de Chenailles. Seule la bordure sud, peuplée de robiniers, présente un faciès dégradé. Tout ce qui est au nord de la voie ferrée est constitué de peuplements feuillus, sans mélange de résineux, d'abord en taillis épais et vigoureux, puis en taillis sous futaie.

Régime traditionnel des forêts privées, le taillis sous futaie tend à tomber en désuétude. C'est le cas ici où les réserves, arbres épargnés par les coupes dans l'étage supérieur, sont de très vieux chênes qui méritent bien l'appellation coutumière de « vieilles écorces ». Le temps leur a été laissé d'étendre leurs houppiers majestueux au-dessus du taillis. Les plus anciens s'écroulent, formant de petites clairières semblables à celles des forêts vierges, trouées propices à la germination des glands. D'autres, dont le tronc, sec, a résisté à l'épreuve du temps, offrent aux pics verts, leur bois vermoulu. Les chauves-souris, les chouettes et hiboux, entre autres espèces cavernicoles, peuvent coloniser les cavités.

Leur richesse biologique est mieux valorisée par la chasse que par l'exploitation du bois. (Chasse gardée)

Diagnostic Bois du Château de Saint- Aignan

Peuplements ordinaires de l'Orléanais, à chênes sessile et pédonculé en taillis sous futaie peu dense et sans vigueur. Parcelles colonisées par le robinier ou le pin noir. Une bande plantée en douglas près de la Loire :

quelques grands spécimens. Une belle allée courbe de platanes mène au château à travers la forêt à partir de l'intersection de la RN 960 et de la rue du Mont.

Diagnostic Bois de Latingy

Au nord, mêmes caractéristiques que les bois de chênes proches de Saint Aignan, en continuité dans le même massif.

Au sud- est du hameau de Latingy, sorte de ferme- château avec une chapelle, un boisement sur 250 m de large mérite une attention particulière. Situé sur le coteau qui domine la Loire, ce bois dispose d'un sol frais, voire humide au creux du talweg où un ruisseau se fraie un chemin vers le fleuve. Le sous- bois, tapissé de petites pervenches et de jacinthes des bois, diffère de tous ceux de la région. De beaux frênes témoignent des potentialités forestières de la station. Sur le promontoire qui s'avance au-dessus du fleuve, de vieux chênes vigoureux forment une belle lisière. Un rucher est installé au milieu du bois.

Diagnostic bois de la prairie, la Font St Martin

La vallée de l'Oussance, forme un corridor humide occupé par la forêt riveraine sur moins de 100 m de large. Il s'agit cependant d'un milieu sensible et raréfié. La forêt naturelle constituée d'essences à bois dur : frênes, érables, merisier, chêne, et à bois tendre : aulnes, saules, peupliers noirs chargés de gui. En sous- bois, parmi le lierre et les lianes, poussent les groselliers et l'ortie dioïque. Les trouées ouvertes par les anciennes peupleraies forment des peuplements dégradés à base de peupliers subspontanés, de saules et de robiniers.

Au sud de la RD 709 parallèle au canal d'Orléans, la chênaie typique de l'Orléanais reprend ses droits. Ce bois, propriété privé, est par ailleurs entouré d'une clôture. Au sud de ces propriétés, les boisements comportent encore beaucoup de taillis de robinier.

2.6.8. Activités touristiques et de loisirs

- Tourisme vert et randonnée

Source Comité Départemental du Tourisme

Cette activité est surtout représentée par le "tourisme vert" avec notamment la présence de nombreux GR, PR (respectivement Chemins de Grandes et Petites Randonnées) et autres sentiers inscrits au P.D.I.P.R. (Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée) sillonnant le Val d'Orléans et le plateau de la forêt d'Orléans. Il s'agit, pour les plus importants, du GR 32 longeant le Canal d'Orléans, du GR de Pays "Sentier Historique de la Vallée des Rois" longeant le Canal d'Orléans de Fay-aux-Loges à Mardié puis, les bords de Loire au niveau de Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel.

De plus, de nombreux PR sillonnent le plateau de la forêt d'Orléans et les bords de Loire au niveau de Bou et Mardié. Enfin, il existe de nombreux sentiers non balisés inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et Randonnée. Ceux-ci sont majoritairement localisés dans le val, en rive gauche de la Loire.

La zone d'étude, et plus largement le Val d'Orléans, la Forêt d'Orléans, se prête donc bien aux randonnées pédestres ou équestres car il existe de très nombreux chemins ruraux évoluant dans des paysages variés et changeant au fil des saisons. En raison de cette activité touristique, les structures d'accueil sont nombreuses et assez diversifiées. Ainsi, au sein de la zone les structures en relation avec le tourisme sont les suivantes :

Tableau 45 : Structures d'hébergement au niveau de la zone d'étude (10km autour de Jargeau)

| | Nombre de structures |
|-------------------------------------|----------------------|
| Hôtels | 5 |
| Auberges | 3 |
| Restaurants | 6 |
| Gîtes ruraux – meublés touristiques | 22 |
| Chambres d'hôtes | 10 |
| Gîte de séjour et d'étape | 2 |

Source : Comité Départemental du Tourisme du Loiret <http://www.tourismeloiret.com> consulté le28/01/13

Ainsi, les structures d'hébergement de la zone d'étude sont au nombre de 48 structures auquel il faut ajouter le camping de Jargeau localisé en bord de Loire sur la RD960 à l'Ouest de la commune. La zone d'étude présente 4 musées dont le musée de la Marine à Châteauneuf-sur-Loire qui est un des lieux les plus fréquentés dans le Loiret, La maison de La Loire à Jargeau et le musée Maurice Genevoix à Saint-Denis-de-l'Hôtel. Ainsi que 2 parcs et jardins et 4 monuments remarquables. Plusieurs activités de loisirs sont proposées dans les communes de la zone d'étude et sont répertoriées dans le tableau suivant :

Tableau 46 : Activités de loisirs proposés sur l'aire d'étude (10 km autour de Jargeau)

| Activités | Nombre de structures |
|------------------------------------|----------------------|
| Centres équestres – poneys clubs | 1 |
| Location canoë – kayak | 3 |
| Avion tourisme – ULM - Hélicoptère | 1 |
| Parachutisme | 1 |
| Voltige aérienne | 1 |
| Montgolfière | 1 |
| Golf | 1 |

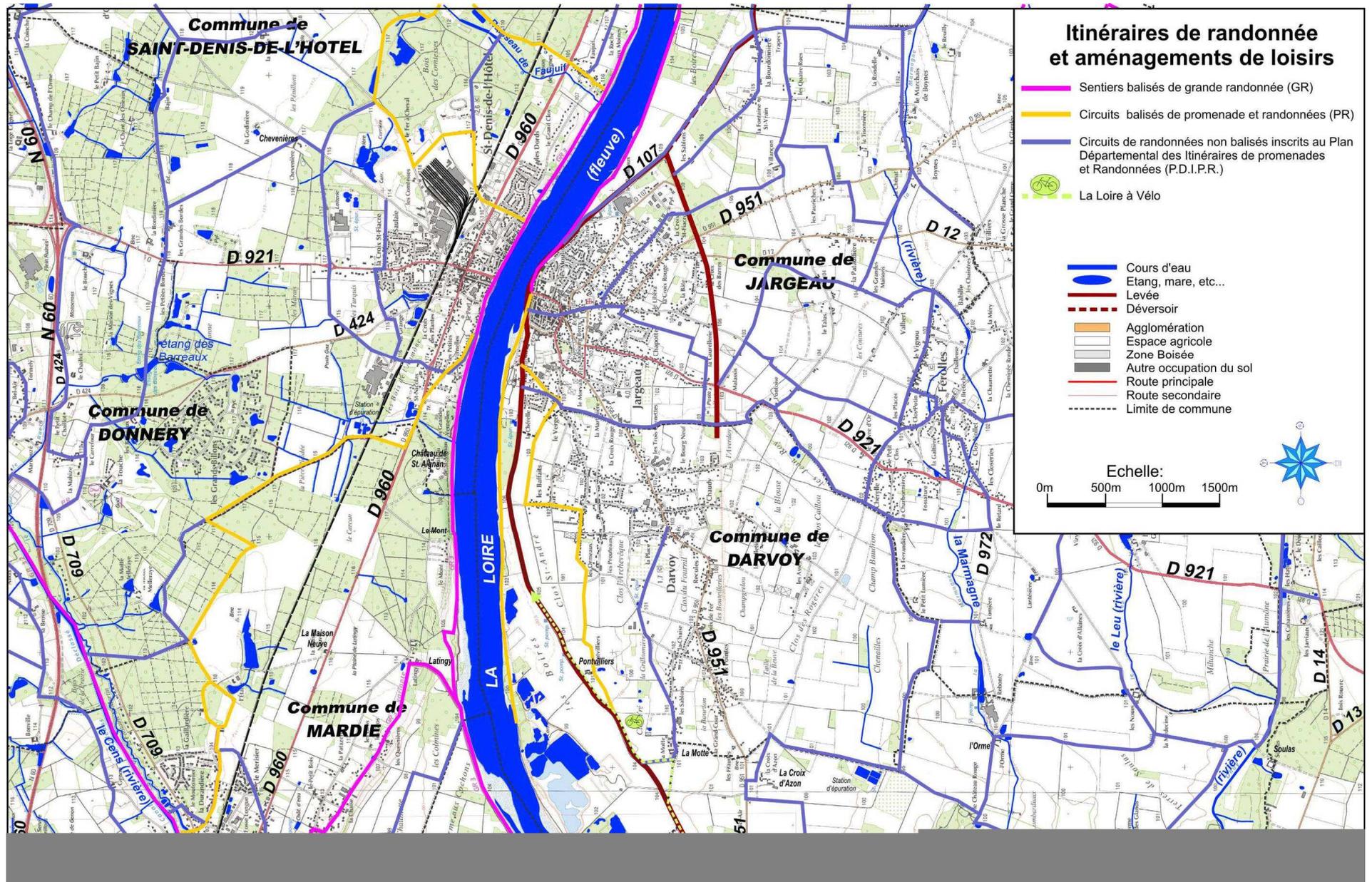
Source : Comité Départemental du Tourisme du Loiret <http://www.tourismeloiret.com> consulté le28/01/13

Ainsi, les activités de loisirs sont surtout concentrées en bord de Loire et au niveau de l'aérodrome de Saint-Denis-de-l'Hôtel. Ces activités sont assez variées, attirent de nombreux touristes.

Enjeux et contraintes

Les activités de loisirs ne représentent pas une contrainte majeure pour le projet. Cependant, il sera impératif de rétablir les G.R., P.R., et autres sentiers de randonnées inévitablement traversés par l'aménagement. Les deux campings présents en bord de Loire constituent des contraintes locales fortes ; ils seront évités. Le golf, présent sur la commune de Donnery constitue une autre contrainte forte, il doit être évité.

Carte 38 : itinéraires de randonnées et aménagement de loisirs



RD 921 / Déviation entre Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel
Pièce 5B : Etude d'impact

Le cyclotourisme et cyclisme, la Loire à Vélo

Sources : La Loire à Vélo, <http://www.loireavelo.fr/loirevelo-definition>, consulté le 16/03/2012

Commune de Jargeau, La Loire à Vélo, http://www.jargeau.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=14:la-loire-avelo&catid=1&Itemid=23, consulté le 16/03/2012.

La Loire à Vélo constitue un itinéraire touristique cyclable de 800 km de long (2012) et est une véloroute unique en France. Aménagée dans les 2 sens, elle relie Cuffly (à hauteur de Nevers) à Saint-Brevin-les-pins (en face de Saint-Nazaire). Elle traverse la région Centre ainsi que Pays de la Loire, suivant le cheminement de la Loire.

La « Loire à vélo » constitue également la section ouest d' Eurovélo 6, grande transversale cyclable européenne.

Au-delà d'un itinéraire cyclable, elle permet également le développement d'infrastructures touristiques et la mise en valeur du patrimoine.

Carte 39 : Itinéraire du parcours « La Loire à Vélo » sur la zone d'étude

Source : La Loire à vélo, <http://www.loireavelo.fr/carte-loire-velo/itineraire-velo-complet>, consulté le 16/03/2012



RD 921 / Déviation entre Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel
Pièce 5B : Etude d'impact

Concrètement, la Loire à vélo emprunte la levée de la Loire en rive gauche :

- Section uniquement sur la levée de Loire revêtue avec quelques reprises ponctuelles de revêtement
- Mise à niveau des dispositifs anti-transit existants mis en place par les communes concernées pour faciliter le passage des cyclistes
- Renforcement de la signalisation des intersections
- Arrivée sur Jargeau par la voie d'accès au camping
- La traversée de Jargeau et le passage sous le pont se fait par le chemin sablé du cordon de Loire en contre bas de la RD. En sortie de Jargeau, remontée sur la levée de Loire revêtue (partage simple de la route)

Le circuit de La Loire à Vélo est désormais banalisé sur la commune de Jargeau, qui par la même occasion, a été choisie comme site d'implantation d'une aire de repos. En aval du « coin menteux », près de la culée de l'ancien pont, les cyclorandonneurs pourront faire halte pour se reposer et visiter Jargeau où un circuit de la ville sera proposé.

La chasse

Le Loiret est un département d'accueil en matière de chasse. Bien que difficilement quantifiable, ce sont quelques 25000 chasseurs pratiquant leur passion dans le département, dont 400 pour les chasses communales du fuseau d'étude, auxquels s'ajoutent les chasses privées.

Huit sociétés de chasse communales se situent sur les 15 communes du fuseau d'étude élargi. Plusieurs présentent une gestion visant au maintien et à l'augmentation de certaines espèces dans un contexte cynégétique important.

Espèces chassées :

(Source : FDCL, Fédération Départementale des Chasseurs du Loiret)

- Perdrix grise

De gros efforts de gestion ont été réalisés pour cette espèce par la création de GIC (Groupements d'Intérêt Cynégétique), l'amélioration de son biotope... Le fuseau d'étude recoupe trois GIC. Aussi, les comptages ont montré une nette progression de ces populations au cours des huit dernières années.

- Lièvre

Cette espèce ne fait pas l'objet d'une gestion rigoureuse et semble moins sensible au changement de biotopes.

- Perdrix rouge et faisan commun

Les populations sauvages existent mais leur importance reste difficile à estimer du fait des différents lâchers. Une gestion plus rigoureuse va être entreprise dans le GIC Val et Forêt.

- Le gibier d'eau

Le fuseau d'étude englobe la réserve Loire de Jargeau, où la chasse est interdite. Différents comptages ont souligné l'importante diversité faunistique (canards limicoles) de ce site. De plus, il s'agit d'un couloir migratoire important, une aire de repos et de nidification.

- Grand gibier : cerf, chevreuil, sanglier

Les populations de cervidés sont en expansion et en bonne santé. Les prélèvements maximums, fixés par arrêté préfectoral, sont aujourd'hui de 1300 attributions sur le Loiret. La Fédération de chasse assure cette gestion, divisant le territoire en massif ou unité de population. La zone d'étude intéresse six de ces unités.

Concernant le sanglier, cette espèce est classée nuisible dans le Département. En effet, il engendre de gros dégâts agricoles de par ses forts effectifs, notamment sur l'aire d'étude.

Réserves

Outre la réserve sur la Loire, chaque société communale est pourvue de réserves où la chasse est proscrite (cf. carte du patrimoine naturel).

Sur la réserve de Jargeau sur la Loire, les espèces suivantes ont été relevées :

- Bernache Canada,
- Canard de Barbie,
- Canard de Pékin,
- Canards indéterminés,
- Chipeau,
- Colvert (entre 84 et 519 individus selon les comptages 2001 – 2002),
- Cygne tuberculé,
- Foulque,
- Garrot,
- Harle bièvre,
- Harle piette,
- Milouin,
- Morillon,
- Oies domestiques (entre 13 et 91 individus en 2001 2002)
- Pilet,
- Poule d'eau,
- Sarcelle été,
- Sarcelle Hiver,
- Canard siffleur.

La pêche

La pratique de la pêche dans le Loiret est bien représentée. Outre la pêche sur la Loire, Le Dhuy est également apprécié des pêcheurs. A notre connaissance, la Marmagne ne supporte pas ou peu d'activité liée à la pêche. Les variétés de poissons sont nombreuses (gardons, ablettes, vandoises, goujons, carpes, chevesnes, barbeaux, brochets, sandres, anguilles, mulets de mer...). Depuis peu, un nouveau carnassier est apparu : l'aspe, originaire du bassin du Danube comme le silure. Il peut mesurer jusqu'à 50 à 80 cm et sa période de frai se situe d'Avril à Mai. Le silure, également, peut mesurer jusqu'à 2 mètres. Il ne faut surtout pas oublier la friture de Loire très abondante (goujons et ablettes) pendant la période d'été.

Les contraintes liées aux routes existantes

La forte densité de grand gibier sur le territoire soulève le plus gros problème. En effet, les risques de collision sont importants et portent souvent à conséquence. Les RD 2060 et RD 960 sont des voies à haut débit où des aménagements comme l'engrillagement partiel sur la RD 2060 ont été réalisés. Les voies départementales et communales peuvent aussi entraîner des collisions, mais elles portent davantage sur le petit gibier.

Enjeux et contraintes

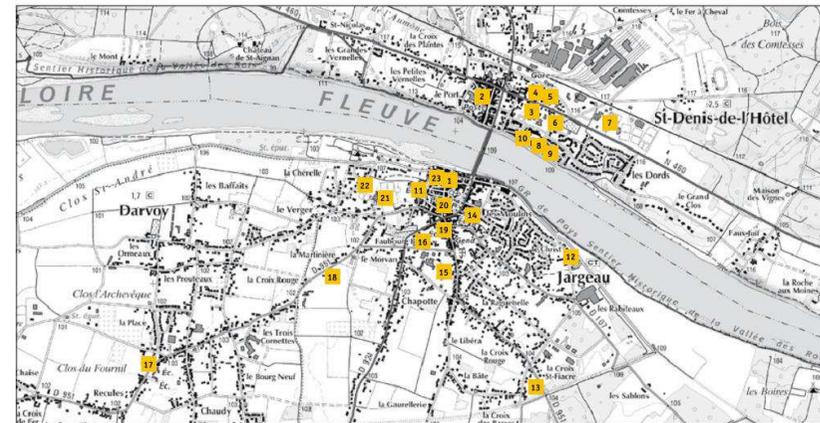
Parmi les activités de loisirs très présentes dans l'aire d'étude, il faut rappeler l'importance de la chasse. Cette activité est tout particulièrement développée en forêt (de nombreuses chasses gardées) mais aussi sur les plans d'eau du secteur mais pas en Loire. Dans un autre registre la Loire à vélo a elle aussi, une capacité d'attraction indéniable. Ces 2 activités doivent être prises en compte dans la conception et la réalisation du projet.

2.6.9. Equipements et services

26 établissements recevant du public sont situés sur la traversée des itinéraires RD 951 – RD 921 et RD 960 dont :

- 6 écoles et un collège
- 3 équipements sportifs
- 4 équipements culturels

Carte 40 : Etablissements à proximité de l'itinéraire



| | | | | |
|----------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| 1 Musée Oscar ROTY | 6 Ecole maternelle + élémentaire | 10 Eglise | 16 Collège | 19 Ecole primaire |
| 2 Maison de retraite | 7 Stade | 11 Ecole primaire + cantine scolaire | 17 Ecole primaire, Cantine scolaire, | 20 Poste |
| 3 Poste | 8 Musée Maurice Genevoix | 12 Halte garderie | Bibliothèque, | 21 Stade |
| 4 Mairie | 9 Bibliothèque | 13 Déchetteries | Mairie | 22 Piscine |
| 5 Centre social | | 14 Ecole maternelle | 18 Maison du Département Orléans-Est | 23 Eglise, Mairie |
| | | 15 Maison de retraite | | |

Source : Saunier & Associés, 2009

Enjeux et contraintes

Les équipements et services à Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel sont pour plusieurs d'entre eux perturbés par le trafic élevé sur le pont de Jargeau et les voies s'y raccordant notamment celui des poids lourds : nuisances, insécurité des piétons (enfants, personnes âgées...).

L'amélioration de leur cadre de vie est un enjeu comme celui des riverains des routes départementales.

2.6.10. Risques technologiques

Les risques technologiques sur l'aire d'étude sont principalement liés à la présence d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), au transport de matières dangereuses notamment de gaz et à la présence de sols et de nappes pollués.

ICPE

Source : DREAL Centre <http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/> consulté le 05-03-13

Sur l'aire d'étude 9 établissements correspondent à des installations classées pour la protection de l'environnement (cf. Carte 41 : ICPE présentes sur l'aire d'étude). Aucune de ces installations n'est classé SEVESO.

Sur la commune de Jargeau :

- Ligérienne granulats : carrière
- Zefal : fabrication de bicyclettes et de véhicules pour invalides

Sur la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel :

- Agralys Thoreau : Silo soumis à autorisation (stockage de céréales de plus de 15000m3)

- COMAP : sidérurgie/métallurgie
- Laiterie de Saint-Denis-de-l'Hôtel (SAS)
- Mars PF France : agroalimentaire
- SAINT-DENIS-DE-L'HÔTEL ferroviaire : construction de matériel ferroviaire

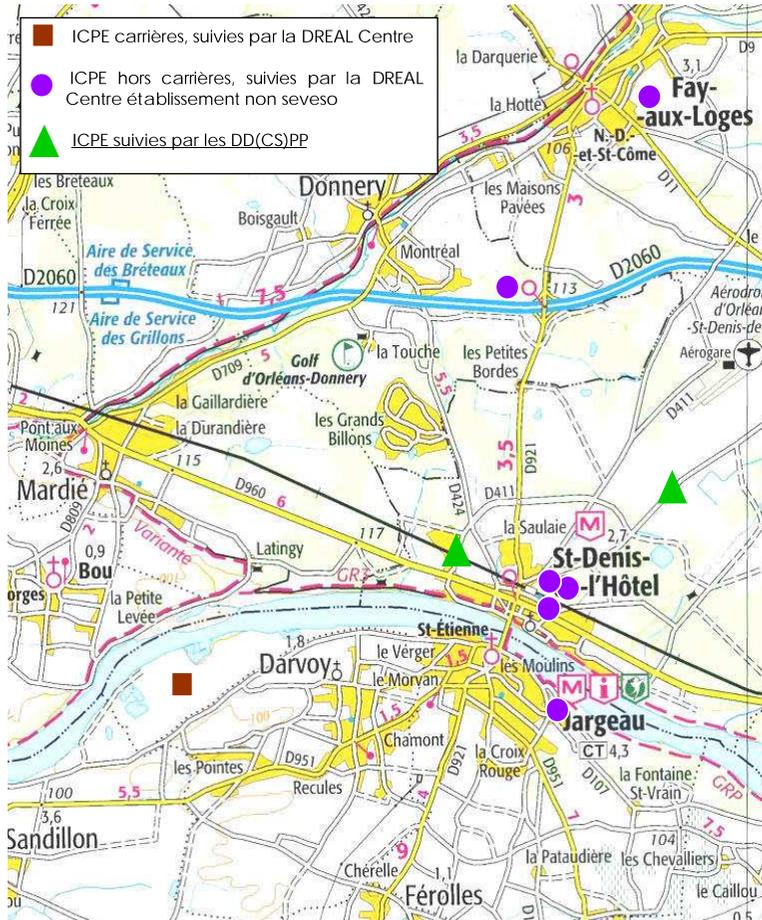
Sur la commune de Donnery :

- Européenne embouteillage : fabrication de boissons

Sur la commune de Fay-aux-Loges :

- Bellier (SAS) : menuiserie

Carte 41 : ICPE présentes sur l'aire d'étude



Transports de matières dangereuses et gazoduc

Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs du Loiret – Service interministériel régional des affaires civiles et économiques de défense et de protection civile – janvier 2012

Sur l'aire d'étude il existe des risques technologiques liés aux transports de matières dangereuses. Les communes concernées sont :

- Donnery sur la D921
- Jargeau sur la D921
- Mardié sur la D2060
- Saint-Denis-de-l'Hôtel sur la D921 et la D2060.

Sur la D921 le trafic moyen journalier annuel est compris entre 600 et 1500 poids lourds par jour.

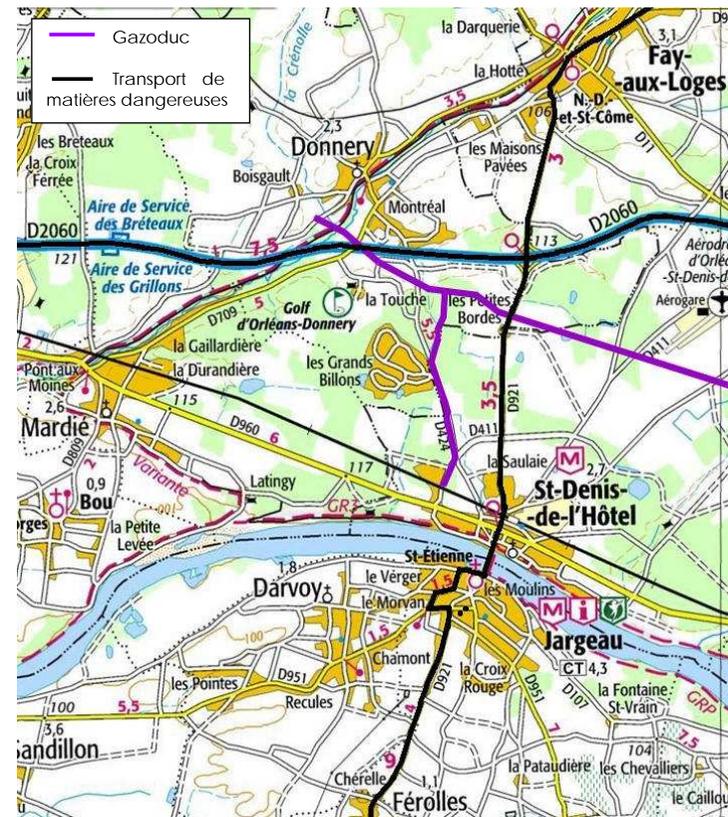
Sur la D2060 il est compris entre 1500 et 4000 poids lourds par jour.

Les communes de Mardié, Donnery et Saint-Denis-de-l'Hôtel situées dans l'aire d'étude, sont traversées par une canalisation de transport de gaz. Le projet de tracé sera vraisemblablement amené à croiser ce gazoduc, il sera nécessaire d'étudier les interactions potentielles entre celui-ci et le projet.

Enjeux et contraintes

Les installations à risque existent sur l'aire d'étude. Toutefois, elles ne représentent pas une difficulté majeure en termes de conception du projet routier. Le projet prend en considération le réseau de transport de gaz.

Figure 49 : Transport de matières dangereuses



2.6.11. Ambiance sonore

Réglementation applicable

Le projet de déviation de Jargeau entre dans le cadre de la réglementation sur les voies nouvelles.

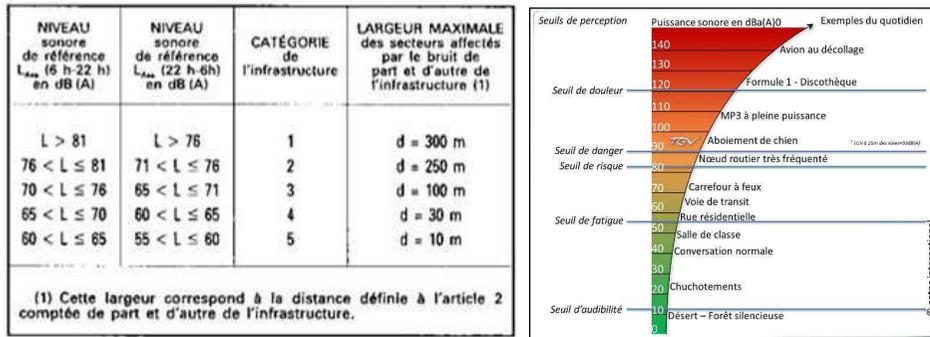
Ambiance sonore

L'aire d'étude présente un très grand nombre de situations vis-à-vis du bruit subit par les habitants. En zone urbaine et près des grands axes de circulation, l'ambiance sonore peut être assez dégradée alors que le calme règne en milieu rural. C'est pourquoi, l'ambiance sonore n'a été qualifiée qu'au sein du fuseau d'étude retenu dans le cadre du complément de l'état initial de ce fuseau.

Il est à noter que la RD951 est classée en catégorie 4 (bande impactée de 30 m de part et d'autre de la voie) des infrastructures de transport terrestre bruyantes entre Darvoy et Jargeau. La RD921, est classée en catégorie 3 (bande impactée par le bruit de 100 m) depuis la rive gauche du pont de Jargeau et dans toute la traversée de Saint-Denis-de-l'Hôtel.

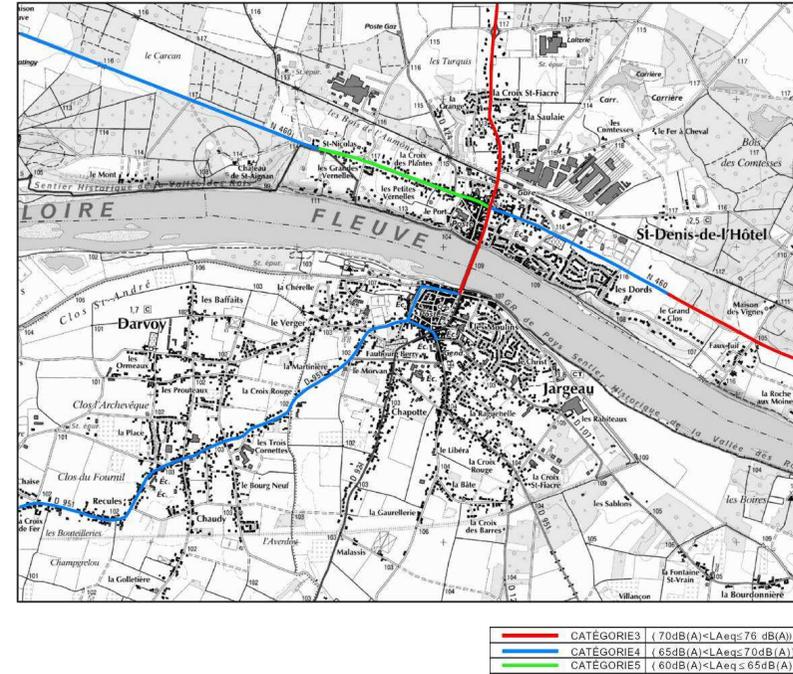
L'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit définit la catégorie de l'infrastructure en fonction des niveaux sonores de référence (cf. art. 4).

Extrait de l'article 4 :



En terme de nuisances sonores, ce trafic est l'un des plus importants du département et de ce fait soumis à des vigilances par un plan de gestion du bruit imposé par l'Etat.

Carte 42 : Nuisances sonores – classement des voies

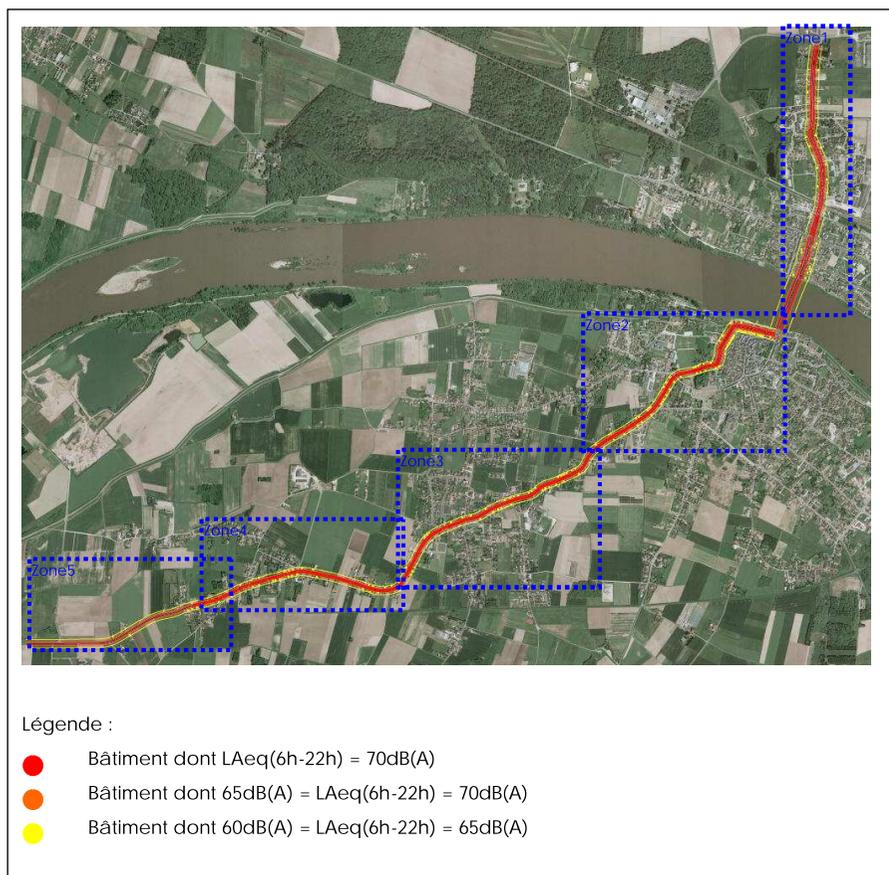


Une étude acoustique de la traversée de Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel a été réalisée afin d'estimer le nombre de bâtiments exposés aux nuisances acoustiques le long de la RD 921. Ceux-ci figurent sur les cartes ci-dessous.

| | Zone 1 | Zone 2 | Zone 3 | Zone 4 | Zone 5 | Total |
|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| $LAeq(6h-22h) = 70dB(A)$ | 25 | 22 | 12 | 2 | 1 | 62 |
| $65dB(A) = LAeq(6h-22h) = 70dB(A)$ | 37 | 26 | 26 | 31 | 8 | 128 |
| $60dB(A) = LAeq(6h-22h) = 65dB(A)$ | 23 | 60 | 36 | 29 | 7 | 155 |
| Total | 85 | 108 | 74 | 62 | 16 | 345 |

On notera donc que 345 bâtiments sont exposés à plus de 60 dB(A) dont près de 18 % à + de 70 dB(A) et que 37 habitations sont à des niveaux supérieurs à 70 dB(A) entre 6h et 22h alors que la catégorie de la voie sur ces secteurs est la catégorie 4 (niveaux de bruit de référence compris entre 65 et 70 dB(A) sur la même période).

Carte 43 : Nuisances sonores – bâtiments exposés classés par niveau en décibel



Enjeux et contraintes

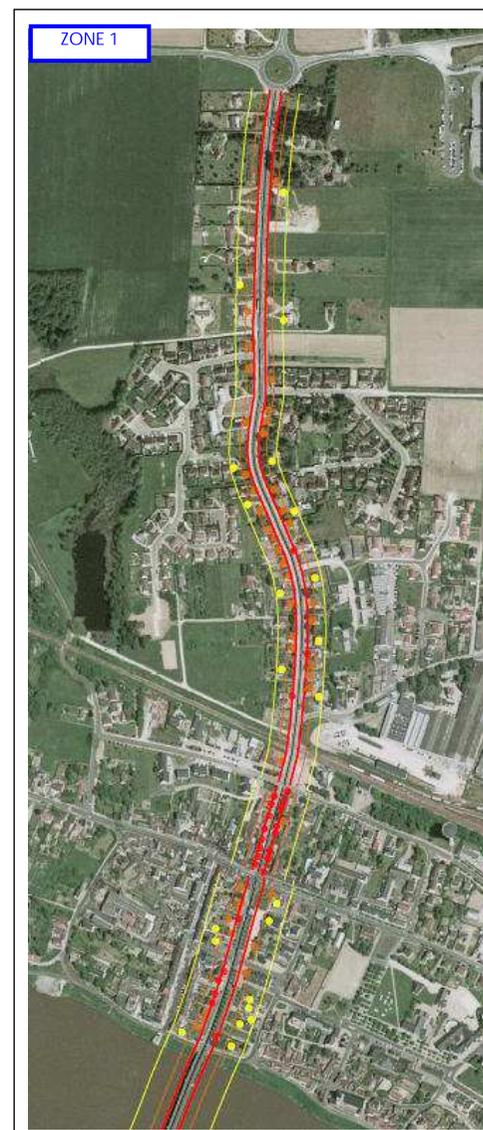
La population exposée aux nuisances sonores le long de la traversée de Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hotel est considérable : 345 bâtiments sont exposés à plus de 60 dB(A) dont près de 18 % à + de 70 dB(A).

Le niveau d'enjeu est donc très élevé : il s'agit d'avoir l'opportunité de baisser la gêne acoustique le long des voies, de restaurer un cadre de vie meilleur et de pouvoir réaménager la traverse.

Tendances évolutives

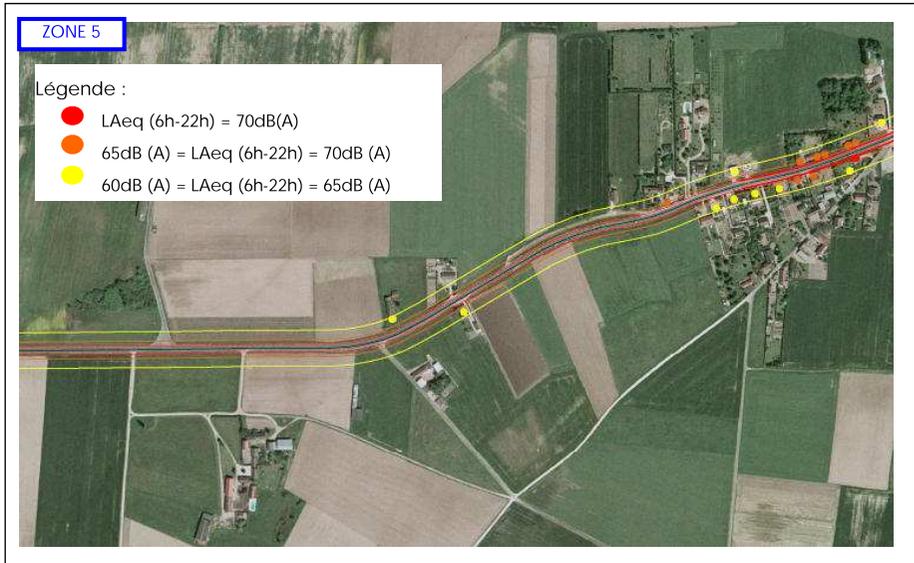
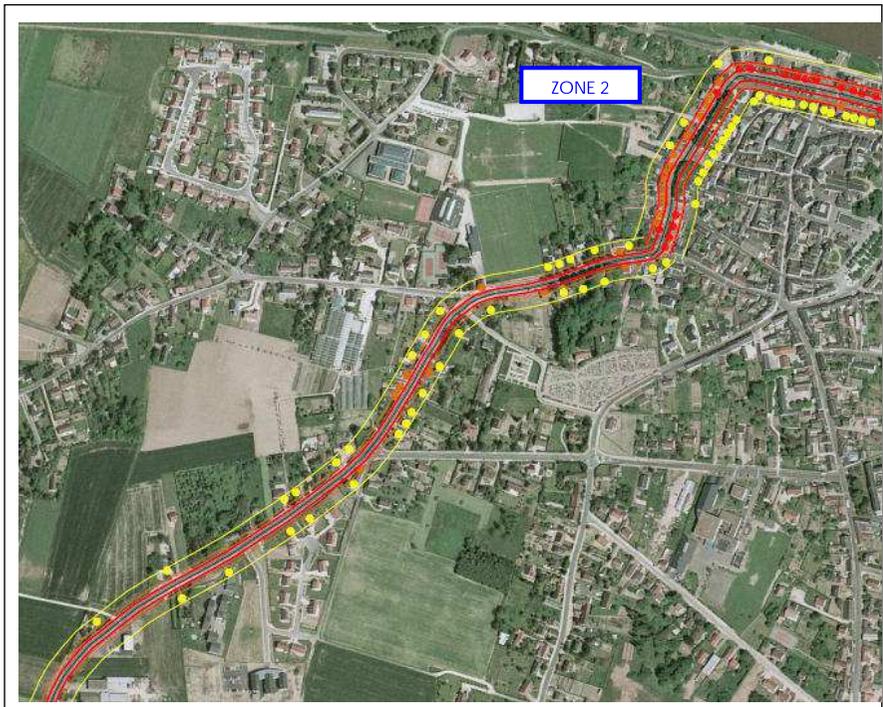
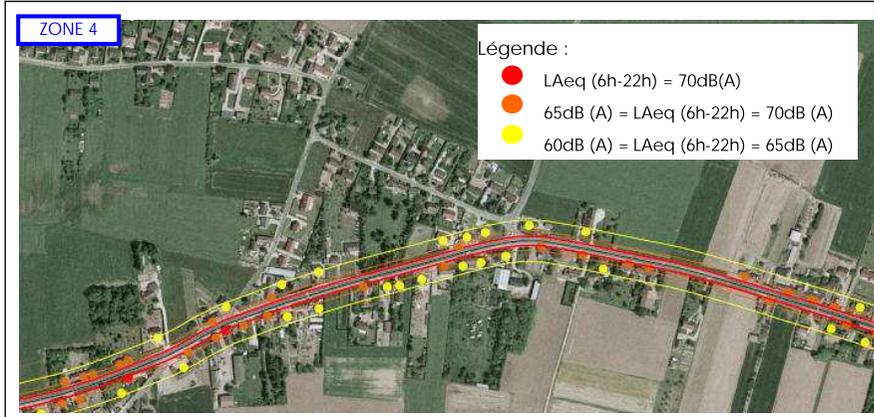
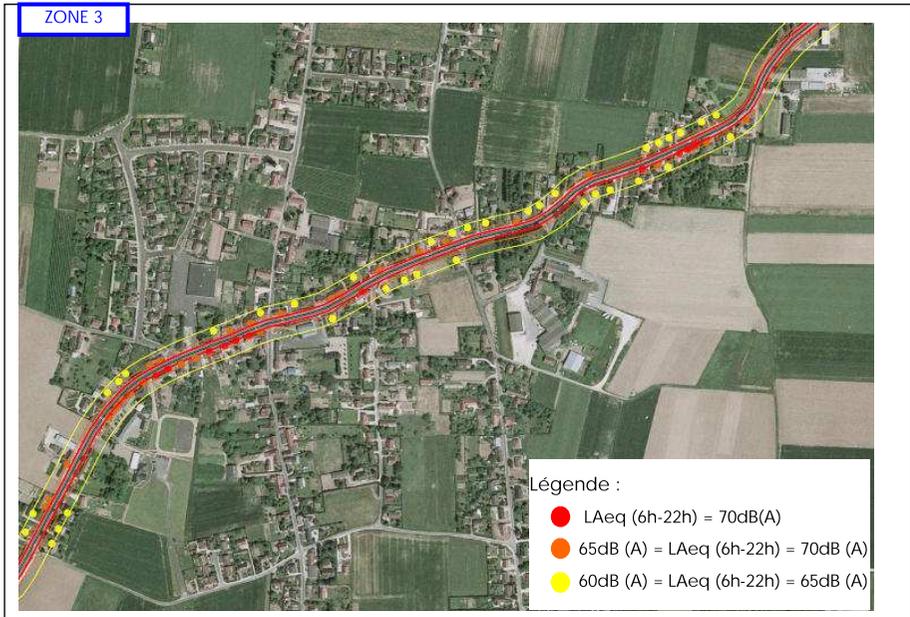
En l'absence de déviation, le niveau sonore pourrait encore augmenter même si le pont de Jargeau étant proche de la saturation, le trafic ne croîtra que modérément.

Carte 44 : Nuisances sonores – bâtiments exposés classés par niveau en décibel zones 1 à 5



Légende :

- LAeq(6h-22h) = 70dB(A)
- 65dB (A) = LAeq (6h-22h) = 70dB (A)
- 60dB (A) = LAeq (6h-22h) = 65dB (A)



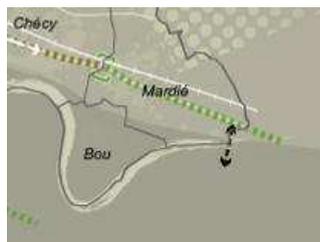
2.7. Synthèse des enjeux hiérarchisés sur l'aire d'étude

Il y a enjeu d'environnement quand, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de l'espace ou une fonction présente une valeur au regard des préoccupations écologiques, urbanistiques, patrimoniales, culturelles, sociales, esthétiques, techniques et économiques.

On retiendra uniquement les éléments importants suivants :

1 - Les enjeux liés aux déplacements

La question des déplacements (plus de 15 000 véhicules franchissent le pont tous les jours dont 1 600 poids lourds) est bien évidemment au cœur de la problématique du projet et de la motivation des acteurs. La question essentielle est la suivante : comment faciliter les échanges Nord Sud afin de supprimer des allongements de parcours importants du fait de la barrière de la Loire ? Le SCOT a inscrit un nouveau franchissement de la Loire à Jargeau comme le montre l'extrait ci-joint. Si le nombre des déplacements sont stables depuis 10 ans, la saturation des accès au pont de Jargeau et le niveau de trafic aux heures de pointe engendrent des nuisances pour les zones d'habitats denses riveraines des itinéraires concernés (bruit, pollution, vibration) et un sentiment d'insécurité, notamment pour les populations les plus fragiles et les accès aux nombreux bâtiments recevant du public.



Le Conseil général n'oublie pas non plus les radiales vers Orléans et en particulier par les transports en commun. Un autre projet de la SNCF va dans le même sens : la réouverture de la voie ferrée Orléans Châteauneuf au passage en 2018. La gare de Saint-Denis-de-l'Hôtel constituera la première halte en terme de rabattement de la ligne

L'arrivée de nouveaux aménagements au sud de l'Agglomération Orléanaise (Nouvel hôpital, IKEA) va augmenter les demandes de déplacement vers le secteur de la Source traduisant des évolutions de trafic significatives sur la RD14 (axe structurant du Département).

2 - L'inondabilité d'une grande partie de l'aire d'étude

Le caractère inondable du Val de d'Orléans et bien sûr du lit endigué de la Loire constitue LA préoccupation majeure des services qui délivrent les autorisations de réaliser le projet sous l'égide du Préfet. L'enjeu va au-delà de la seule section inondable traversée (environ 7,5 km) mais porte aussi sur le risque de fragilisation de l'ouvrage de protection (levée de la Loire) qui protège toute l'agglomération d'Orléans.

3 - L'inscription de la Loire au patrimoine mondial et la qualité des paysages et du patrimoine

Le val de Loire entre Sully-sur-Loire (Loiret) et Chalonnes-sur-Loire (Maine-et-Loire) est inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO. Par ailleurs, la Loire est protégée à plusieurs titres par la législation française et européenne, et constitue l'enjeu majeur de l'aire d'étude. Elle représente une valeur forte aussi bien au titre des paysages que du patrimoine naturel et culturel. Il est essentiel de préserver son intégrité. Puisque son évitement n'est évidemment pas possible, des précautions importantes devront être prises.

Le paysage de la zone d'étude apparaît varié. Au sein de la zone d'étude, cohabitent des lieux sauvages (la Loire et ses abords) et des sites où l'homme a su maîtriser son espace.

Au sud les coteaux du plateau de Sologne semblent fermer la plaine agricole du Val d'Orléans. Dans le Val de Loire, les levées sont assez bien intégrées dans le paysage du fait de leur aspect végétalisé. Le milieu est très ouvert et horizontal.

L'enjeu le plus fort est le classement de la Loire au patrimoine mondial. En cela, la réussite du projet se joue évidemment dans la traversée du lit endigué de la Loire où il faudra faire cohabiter un ouvrage moderne et un fleuve encore sauvage et emblématique.

4 - La richesse des milieux naturels désignés pour partie au titre de Natura 2000

Cf. pièce 6 Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Les fuseaux du projet de déviation de Jargeau intéressent :

- la ZPS n°FR2410017 « Vallée de la Loire du Loiret » désignée au titre de la Directive européenne pour la conservation des Oiseaux (directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages) et
- la SIC (ZSC) n° FR2400528 « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire » au titre de la Directive européenne pour la conservation des Habitats et de la faune associée 92/43/CEE.

La vallée de la Loire est dans un bon état de conservation des milieux. L'intérêt majeur du site repose sur les milieux ligériens et les espèces liées à la dynamique du fleuve. Ces milieux (dont certains figurent à l'annexe I de la Directive Habitats- Faune-Flore) hébergent également de nombreuses espèces de l'Annexe II de cette Directive européenne.

La richesse de ce site est reconnue pour :

- les vastes forêts alluviales résiduelles à bois dur parmi les plus belles et les plus représentatives de la Loire moyenne,
- la présence de 5 espèces protégées recensées ou de présence très probable. Parmi elles deux sont protégées au niveau national : la Pulicaire vulgaire et l'Etoile d'eau
- la présence de la seule station connue dans le Loiret d'une fougère aquatique particulièrement rare : Marsilea quadrifolia,
- les groupements végétaux automnaux remarquables des rives exondées (dont le Nanocyperion et le Chenopodium rubri avec 7 espèces de Chenopodes),
- la présence de colonies nicheuses de Sternes naines et pierregarins, de sites de pêche du Balbuzard pêcheur et du Héron bicolore,
- la reproduction du Milan noir et du Martin pêcheur.

La courbe supérieure de la Loire d'Orléans à Sully joue un rôle très important pour la migration des oiseaux, limicoles en particulier. Sont également signalés sur cette zone des habitats et espèces prioritaires en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

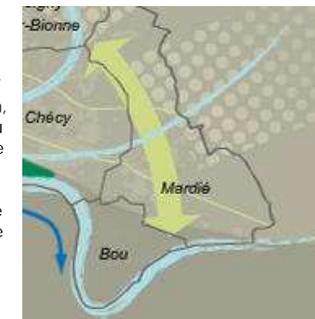
Les zones humides

Moins spectaculaires dans l'aire d'étude les milieux humides jouent un rôle significatif contribuant à la diversité biologique. Ils assurent une fonction de corridor biologique à préserver.

Les bois

Les bois de la zone d'étude sont des formations végétales intéressantes. Ils ne sont pas répertoriés par des inventaires, sauf exception, mais assurent une fonction reconnue dans l'espace urbain, celle du poumon vert. Ainsi, beaucoup reconnaissent aux bois du plateau (Mardié, Donnery, Boigny sur Bionne,...) un rôle de coupure dans l'étalement urbain.

De plus le SCOT de l'agglomération orléanaise définit une coupure verte dans le prolongement de la ceinture boisée existante. Cette coupure verte traverse la commune de Mardié jusqu'à la Loire (approximativement).



5 - Les enjeux liés à l'occupation des sols

Dans cette région en mutation, la dynamique urbaine est réelle. Les ambitions des acteurs sont élevées et de nombreux projets de toute taille voient le jour dont la survie peut dépendre de l'amélioration des communications entre les deux rives de la Loire. Les projets concernent à la fois le logement et les activités économiques.

Toutefois l'urbanisation reste en théorie contrainte dans les zones exposées au risque inondation (PPRI du Val de Loire amont) même s'il semble que cet obstacle réglementaire soit fréquemment contourné.

Dans ce contexte, l'agriculture est assez vulnérable alors qu'elle représente une part importante de la valeur au sens large de l'aire d'étude de par la production céréalière, fruitière et maraîchère notamment au niveau du Val d'Orléans où les terres sont les plus fertiles. Bien que le nombre d'exploitations soit en baisse, les exploitations s'agrandissent avec l'augmentation des SAU. L'agriculture représente un enjeu majeur pour le Val d'Orléans. L'irrigation est y est fortement présente ainsi que d'autres investissements agricoles.

6 - Activités touristiques et de loisirs

Les activités de loisirs qui nous concernent ici sont les pratiques de plein air et notamment la chasse bien pratiquée mais aussi le cyclisme avec tout particulièrement la Loire à Vélo élément attractif et de découverte du patrimoine ligérien. Cet axe traverse l'aire d'étude d'Ouest en Est.

2.8. Les interrelations entre les éléments de l'environnement

Dans le domaine de l'environnement, les interrelations entre les êtres vivants et leur milieu sont permanentes et fortes. De même les activités humaines sont indissociables de l'environnement naturel c'est-à-dire de la biodiversité ordinaire même si parfois certaines activités humaines ne sollicitent qu'indirectement les ressources de l'environnement. Une analyse exhaustive de ces interrelations n'est donc pas possible et reste illusoire. Nous nous sommes intéressés aux plus caractéristiques d'entre elles. Il en ressort au moins quatre qui sont décrites ci-dessous :

Interactions entre la biodiversité exceptionnelle et le patrimoine exceptionnel

Parmi les arguments avancés par les promoteurs du classement de la Loire au titre du patrimoine mondial par l'UNESCO en novembre 2000 figure en grande partie le fait qu'elle reste un des derniers fleuves sauvages d'Europe. Ainsi la reconnaissance de la qualité du site ne serait peut-être pas complète si la Loire avait perdu ses qualités naturelles (par des aménagements lourds, canalisation, navigabilité, ...).

La qualité du patrimoine naturel est confirmée par l'Europe au travers du classement en zones Natura 2000 et par les diagnostics réalisés lors de l'étude de consolidation :

- la ZPS n°FR2410017 « Vallée de la Loire du Loiret » désignée au titre de la Directive européenne pour la conservation des Oiseaux 79/409/CEE remplacée par la directive 2009/147/CE et
- la SIC (ZSC) n° FR2400528 « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire » au titre de la Directive européenne pour la conservation des Habitats et de la faune associée 92/43/CEE.

La richesse naturelle du fleuve s'associe au patrimoine accumulé par l'homme au cours de 2000 ans d'histoire et démontre qu'un développement harmonieux des activités et des constructions humaines et de son environnement est possible.

Interrelations entre les patrimoines et l'activité touristique



L'attractivité touristique du Val de Loire est indissociable de la valeur du ou plutôt des patrimoines. Ainsi sur l'aire d'étude, la Loire à vélo est une réalisation qui s'appuie à la fois sur les infrastructures typiques de la Loire (levée), les villages qu'elle traverse et ces monuments.

Le Val de Loire est également visité pour la qualité de son paysage.

Interrelations entre le fonctionnement hydraulique de la Loire et la biodiversité



Le patrimoine naturel de la Loire est intimement lié au fonctionnement hydraulique et à la variation de ses débits. Ainsi certaines formations végétales comme les gazons du nanocyperion - groupements végétaux automnaux remarquables des rives exondées avec 7 espèces de Chenopodes - ne pourraient pas voir le jour si une régulation des débits était assurée.



RD 921 / Déviation entre Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel
Pièce 5B : Etude d'impact

Interrelation entre les déplacements, la population et la qualité de l'air

La qualité de vie des habitants de Jargeau et Saint-Denis-De-L'Hôtel est très nettement liée à celle des déplacements. Au cœur des cités ceux-ci occasionnent des nuisances élevées, des émissions de polluants atmosphériques néfastes pour la santé et perturbent la vie des agglomérations. Dès lors qu'une déviation est mise en place, le cadre de vie pourra s'améliorer.

2.9. Scénario de référence

Le scénario au « fil de l'eau » consiste à définir un état de référence du territoire à un horizon identique à celui de réalisation du projet mais en l'absence de celui-ci.

Les principales évolutions que l'on pourra probablement observer sur le territoire du projet de déviation de la RD921 concernent la démographie locale, l'urbanisation et ses conséquences dans la lignée du constat de ces dernières décennies et malgré les politiques publiques visant à maîtriser l'étalement urbain (loi SRU notamment).

Croissances démographique et urbaine attendues

D'après l'INSEE, le taux de croissance de la population du Loiret serait de 0.3% entre 2020 et 2030. Sur l'axe ligérien entre 2005 et 2030 la population augmenterait de 14%. Ainsi la population du Loiret en 2020 est estimée à 703 000 habitants contre 653 000 en 2010. L'évolution démographique est essentiellement liée aux questions de dynamique et d'attractivité.

En termes d'habitat, la région Centre accueillerait environ 8350 ménages par an d'ici 2020 entraînant ainsi un besoin en constructions non négligeable. Ce besoin s'explique par l'augmentation du nombre de ménages mais également par l'évolution des comportements de cohabitation. En effet, les ménages sont plus petits et plus exigeants en termes d'espace. Ainsi dans le Loiret le nombre de ménages devrait croître plus vite que celle des individus. D'ici 2020 on compterait 302 200 ménages contre 278 200 en 2009 soit une augmentation de 8.6 %.

La conséquence directe de l'augmentation démographique et du nombre de ménages est la demande de logement. Celle-ci devrait encore faire pression conduisant à un accroissement de l'habitat diffus. Les communes du Val de Loire ne sont pas, en principe, concernées par ce phénomène car les constructions sont gelées par les PPRi et les documents d'urbanisme (POS et PLU) du fait du caractère inondable du Val de Loire.

L'étude de trafic réalisée par SORMEA en 2010 confirme cette tendance à la croissance et montre un secteur assez dynamique démographiquement et disposant d'atouts économiques assez sûrs pour les 2 prochaines décennies.

L'étalement urbain peut être tempéré par le coût du foncier et des transports

Une autre tendance pourrait s'affirmer à l'horizon 2020 et au-delà : celle de l'évolution du coût des transports et des prix foncier et immobilier qui incitera les ménages à se recentrer sur les villes ou les pôles d'emplois. Ce phénomène devrait s'opposer à au phénomène d'étalement urbain et ralentirait la consommation d'espace.

Evolution des déplacements

Ainsi d'ici 2020-2030, si le projet n'est pas réalisé, l'étude de trafic prévoit une augmentation sur l'ensemble du secteur d'étude avec une concentration particulière sur la RD 2060 et la RD14. La simulation menée par SORMEA montre que, sans le projet, le trafic est amené à s'amplifier. L'axe étudié sera totalement saturé et la circulation très difficile. Le développement d'activités engendrera également une croissance du trafic et notamment celui des poids lourds.

L'augmentation du trafic engendrera un accroissement non négligeable des nuisances sonores et détériorera la qualité de l'air sur la zone d'étude.

L'affirmation de la Loire comme « fleuve sauvage » et à forte valeur patrimoniale

Toutes les politiques publiques concordent pour affirmer encore le caractère naturel de la Loire (par exemple Natura 2000) et sa valeur patrimoniale (Valeur Universelle Exceptionnelle).

3. ANALYSE DES IMPACTS

3.1. Principaux effets positifs du projet

Les principaux effets positifs du projet sont ceux qui découlent de l'objectif même qui lui est assigné.

3.1.1. Amélioration de la sécurité et du cadre de vie des habitants

La sécurité des riverains en agglomération devrait nettement s'améliorer du fait de la suppression du trafic poids lourds et de la diminution du trafic de véhicules légers. Ce sera le cas dans les traversées de Darvois, Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel. La réduction du trafic en centres villes améliore le cadre de vie de la population en diminuant les nuisances

Pour les usagers de la voie nouvelle, les avantages les plus sensibles seront liés à la sécurisation des échanges entre le réseau actuel et la voie nouvelle. Ceux-ci sont en effet prévus par le biais de carrefours giratoires assurant de meilleures conditions de sécurité.

De même, au niveau de la section courante, les rectifications de virages et l'application de normes de sécurité strictes dans la définition de l'ouvrage contribueront à renforcer la sécurité.

3.1.2. Gains de temps et fiabilisation des temps de parcours

Si on ne considère que les limitations de vitesse réglementaire, le gain de temps d'un usager VL entre la RD 13 au Sud et l'échangeur de la RD 2060 au Nord-est de 1 min. Mais de manière générale, la vitesse moyenne des véhicules en centre-ville est largement inférieure aux vitesses limites (arrêt fréquent aux intersections, trafic dense...). Le gain de temps sera donc largement supérieur.

Par ailleurs, une étude des trajets entre Mardié et l'hôpital d'Orléans la Source montre un gain en heure de pointe de l'ordre de 20 minutes par rapport à un itinéraire Nord (passant par Chécy) et de 10 minutes en passant par le Sud (Férolles).

La fin de la saturation du pont existant permettra des échanges locaux plus fluides et confortables.

3.1.3. Amélioration du confort de conduite

L'application de normes routières strictes dans la définition de l'ouvrage contribue à renforcer le confort de conduite.

3.1.4. Renforcement du réseau d'infrastructures et des échanges entre le Nord et le Sud de la Loire

Le réseau d'infrastructures sera renforcé à l'échelle du département. De nouvelles opportunités d'échanges avec le nord et le sud de l'agglomération orléanaise sont envisagées.

La création d'un nouveau franchissement de la Loire et la facilitation des échanges induite par le contournement de Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel auront pour résultat l'augmentation des échanges entre le Nord et le Sud de la Loire.

3.1.5. Renforcement du plan d'évacuation des populations du Val d'Orléans

Seule le nouveau pont de Jargeau permettra de franchir la Loire lors d'une crue au-delà de 200 ans sur le Département du Loiret.

3.1.6. Renforcement des activités économiques

Le projet aura pour effet de renforcer les activités économiques existantes et notamment la Laiterie de Saint-Denis-de-l'Hôtel. D'ailleurs, cette entreprise a déposé en 2012 un projet d'extension (cf. p.260).

3.1.7. Développement de la requalification des centres villes typiques du Val de Loire

Le Val de Loire ligérien est classé au patrimoine de l'UNESCO. Le projet va permettre de requalifier les centres villes typiques, tels que les fronts bâti sur le fleuve des communes de Jargeau et de Saint-Denis-de-l'Hôtel. Cela passera notamment par les modes de circulations douces dans les centres villes.



Photographie 15 : Chinon
Source : *Rabelais-Chinon.over-blog.com*

La déviation de Chinon a permis à la ville de s'épanouir et de mettre en valeur son patrimoine, la Loire, les quais et la vie de la cité.

3.1.8. Diminution des nuisances sonores et de la pollution atmosphérique en ville.

L'estimation des niveaux sonores futurs le long de la traverse actuelle a été réalisée à partir d'une campagne de mesures de bruit en plusieurs points de courte durée et de points sur une journée complète afin de disposer de l'évolution sur le jour et la nuit. Ces mesures ont servi à caler un modèle simplifié sur le logiciel mithra de sorte à pouvoir placer différents isophones pour les valeurs de 65 et 70 dB(A). Les trafics employés sont issus des prévisions de trafic de l'étude SORMEA 2010.

Le trafic sera moins important dans les centres villes et entrainera donc une baisse de la pollution sur le milieu humain et sur le patrimoine bâti (encrassement des façades limité).

La baisse du trafic apportera également une diminution des nuisances sonores (cf. p. 240).

3.2. Impacts temporaires

Rappel : Le chantier prévoit des équipements capables de supporter des débits d'une crue d'une période de retour de 5 ans.

3.2.1. Impacts généraux du chantier

3.2.1.1. Rappel des trafics en phase chantier

- Phasage des travaux par grandes sections (SCS, FL, SCN)

Le phasage du projet envisagé est le suivant :

- o Réalisation des ouvrages SNCF (pont rail et pont route)
- o Dévoisement des réseaux
- o Travaux section Nord
- o Travaux section Sud
- o En parallèle : Franchissement de la Loire

Le chantier est situé hors du réseau routier structurant ce qui limitera les impacts au seul réseau secondaire, voire au réseau de chemins agricoles. Le phasage permettra de limiter les nuisances notamment pour l'accès à l'ouvrage de franchissement.

- Voies d'accès à la zone de chantier

Des voies d'accès seront aménagées pour accéder aux emprises du projet. Les engins circuleront au maximum sur la future zone d'emprise pour limiter les impacts sur le réseau secondaire. Des passages seront aménagés pour franchir les chemins ruraux. Les itinéraires prescrits feront l'objet d'un état des lieux, d'un renforcement préalable éventuel et d'une remise en état en fin de travaux.

Les pistes nécessaires à ces transports sont implantées à l'intérieur de l'emprise foncière (dans ou hors l'emprise technique). Les pistes seront réaménagées et entretenues dans la continuité au fur et à mesure de l'évolution des terrassements. L'épaisseur de matériaux constituant la piste et le mode de mise en œuvre permettront la circulation des engins de transport et des véhicules routiers de toutes catégories par tout temps. Les arrosages des pistes seront réalisés si nécessaire pour éviter la formation de poussière.

En fin de travaux, et sauf dispositions particulières prises en cours des travaux, les pistes seront démolies en procédant aux opérations suivantes :

- Démontage et enlèvement des ouvrages provisoires,
- Enlèvement des matériaux constituant la piste, remise en œuvre, soit en remblai, soit sur les zones de dépôts définitifs
- Scarification et remise en œuvre de la terre végétale

Les travaux de construction de l'ouvrage de franchissement de la Loire impactent un site particulièrement sensible du projet. Afin de minimiser cet impact, l'accès aux piles de l'ouvrage nécessaire à la réalisation des fondations et des ouvrages béton pourra être assuré par la constitution d'une estacade. Cet ouvrage, de nature provisoire, est constitué d'une structure métallique sur pieux réalisée à l'avancement depuis la piste d'accès créé en rive droite.

- Entrées sorties du chantier sur le réseau routier

Elles seront sécurisées et signalées. Il sera procédé à une optimisation de leur nombre afin qu'elles soient limitées au maximum. Aux intersections avec la voirie locale, ces pistes seront construites en chicane de manière à imposer un ralentissement à chaque carrefour, et la circulation sera réglée par une signalisation donnant priorité à la voie interceptée et par des signaleurs dans le cas de voies importantes.

Les transports ne pourront utiliser la voie ouverte à la circulation que s'ils satisfont aux prescriptions du Code de la Route, et respectent les interdictions locales.

Au niveau du remblai Sud Loire, le trafic PL nécessaire sera d'environ 9 300 PL. Pour le déblai Nord Loire, le trafic PL sera d'environ 2 640 PL. Enfin, environ 6 000 PL seront nécessaires pour le remblai su pont route.

- Volume de PL pendant la phase de terrassement par section

Le volume de PL évoluera en fonction du phasage de construction adopté par l'entreprise. Les trafics PL évolueront selon l'activité du chantier et sont ainsi difficilement quantifiables. Il pourra être procédé à un étalement dans le temps de certains travaux afin de limiter les pics de circulation d'engins de chantier hors emprise des travaux.

- Principe de circulation des engins sur l'emprise pour limiter les nuisances

Les transports des matériaux du site entre les lieux d'extraction et de mise en œuvre (déblai, remblai ou dépôt) ainsi que ceux des fournitures extérieures à partir des accès autorisés au chantier se feront exclusivement dans l'emprise du chantier.

Les parcelles agricoles resteront accessibles mais en dehors de la zone chantier. Les parcelles enclavées seront rétablies pour rester exploitables.

3.2.1.2. Généralités sur les risques entraînés par les travaux sur l'eau

Incidences des travaux sur l'écoulement des eaux

D'une façon générale, les travaux peuvent représenter un obstacle supplémentaire à l'écoulement des crues et engendrer des désordres qui ne se seraient pas produit sans eux. On peut distinguer 3 cas :

- Situation de crue dans le val de Loire notamment en cas de fonctionnement du déversoir de Jargeau pour une crue centennale. Cette situation est exceptionnelle mais les dégâts considérables sur les populations et les biens avec ou sans les travaux ; cet événement ne s'est jamais produit à ce jour depuis les aménagements hydrauliques (levée, déversoir) ; nous n'avons pas cherché à décrire cet événement qui dépasse le cadre de ce projet ; les travaux sont relativement indifférents à l'ampleur des désordres ;
- Crue de la Loire à l'intérieur du lit endigué : les travaux de remblais et du nouveau pont sur la Loire vont réduire la section d'écoulement du fait des procédés de construction mis en œuvre (batardeau, estacade...). En cas de crue, les travaux pourraient non seulement être emportés mais aussi entraîner le ravalement de la ligne d'eau et ce sur une zone d'influence plus importante que dans la simulation effectuée pour l'ouvrage terminé.
- Situation de crue en dehors du lit endigué mais sans fonctionnement du déversoir : dans cette situation moins exceptionnelle liée aux crues du Dhuy, de la Marmagne ou des autres cours secondaires de l'aire d'étude, les désordres hydrauliques liés aux travaux peuvent être significatifs : débordements, entraînements des matériaux, ravinements... Il conviendra de fixer des dispositions de repli de chantier mises en œuvre sur annonce de crue (cf. § 7.2.4).

Incidences des travaux sur la qualité de l'eau

D'une manière générale, les travaux de grande ampleur à proximité de cours d'eau perturbent les milieux sous l'effet de :

- la mise en suspension de particules fines dans le cours d'eau lors des travaux directs sur le lit du cours d'eau ou les berges et par le ruissellement des boues de chantier lors des épisodes pluvieux,
- l'apport des poussières de ciment lors de la fabrication du béton,
- le relargage de polluants chimiques issus des engins de travaux intervenant sur le site.

Erosion des sols :

Une des principales nuisances du projet routier en phase de travaux vis à vis des cours d'eau est liée à la pollution mécanique engendrée par la mise en suspension de particules fines (M.E.S.) issues de l'érosion des sols à nu qui iront se déposer par ruissellement dans les zones calmes des cours d'eau.

Les matières en suspension contenues dans l'eau n'ont un effet létal direct sur les poissons que dans la mesure où leur teneur dépasse 200 mg/l : On enregistre alors une mortalité piscicole par colmatage des branchies entraînant l'asphyxie.

Les effets nuisibles à moindre teneur sont indirects mais indéniables. Ils se manifestent sur les cours d'eau et leurs habitants par deux mécanismes principaux, à savoir :

1. La turbidité réduit la pénétration de la lumière, donc la photosynthèse. De plus elle freine l'auto-épuration en entraînant un déficit en oxygène dissous. En outre, elle provoque l'augmentation sensible de la température. Les conditions physico-chimiques s'aggravent pendant les étages d'été où une meilleure auto-épuration ne suffit pas à compenser une moins forte dilution ;
2. Les M.E.S. colmatent les interstices entre les graviers et les cailloux, plages dans lesquelles se reproduisent certains poissons et où vivent les invertébrés benthiques. Pour toutes ces raisons, toute augmentation de la turbidité au-delà de 80 mg/l de matières en suspension est reconnue fortement nuisible à la production piscicole.

Fabrication du béton

Les ouvrages nécessitent la mise en œuvre de béton qui peut affecter le milieu naturel aquatique par :

- Le relargage des fleurs de ciment (poussière fine) qui constituent une grande source de MES s'ajoutant à celles ci-dessus exposées ;

- Le ciment provoque également dans l'eau une consommation importante d'oxygène jamais souhaitable en étiage lorsque la rivière est déjà en sous saturation ;
- Il occasionne d'autre part, en forte concentration, des brûlures des ouïes des poissons par son acidité.

Relargage de polluants chimiques

La circulation et le travail des engins de chantier entraînent la libération de polluants chimiques dans le milieu et notamment des hydrocarbures sous forme d'huile et de carburant (fuites, percement de Durit...).

Si les risques d'aboutir à une pollution significative sont plus faibles que ceux liés à l'érosion des sols à nu, leurs effets sont en contrepartie plus durables.

Incidences des travaux sur les usages de l'eau

Sur l'irrigation et le drainage des terres pendant les travaux

Les travaux peuvent entraîner des coupures temporaires des systèmes de drainage et d'irrigation lors des déplacements des réseaux.

Sur le captage et la distribution de l'eau potable

De même, des coupures temporaires de la distribution d'eau peuvent arriver lors des déplacements des réseaux.

Incidences sur la faune piscicole

Les principaux cours d'eau traversés par le projet sont de seconde catégorie piscicole avec comme espèce repère le brochet. En Val de Loire, les cours d'eau requalifiés dans les années 70-80 sont caractérisés par des vitesses de courant lente, un habitat piscicole homogène (peu diversifié) et un profil en long peu marqué. Ils possèdent un potentiel piscicole peu élevé mais il convient de ne pas dégrader encore plus l'existant. Ces cours d'eau possèdent donc des vitesses d'écoulement faibles qui ne seront pas favorables au décolmatage du cours d'eau.

Les travaux de terrassement peuvent induire une remise en suspension de fines particules générant des nuisances plus particulièrement pendant la période d'étiage où la teneur en oxygène est faible. Une baisse de luminosité peut ralentir la photosynthèse avec une répercussion sur toutes les chaînes alimentaires. Les travaux peuvent entraîner une dégradation de l'habitat piscicole par colmatage du substrat, dérive des invertébrés et ainsi une réduction du stock alimentaire des poissons.

A partir d'une teneur de 200 mg/l en MES, on enregistre alors une mortalité piscicole par colmatage des branchies entraînant l'asphyxie.

3.2.1.3. Impacts sur le milieu naturel et les espèces animales et végétales

Le tableau suivant présente les grands types d'effets prévisibles de ce type de projet avec les principaux groupes biologiques concernés.

Tableau 47 : Description des types d'effets sur les milieux naturels, faune et flore

| Type d'effet | Source de l'effet | Groupes potentiellement concernés |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Effets directs permanents en phase chantier | | |
| Destruction/dégradation des milieux | Emprise du chantier (base de chantier, pistes...) | Habitats naturels et flore associée |
| | Circulation des engins Défrichement Terrassement | Habitats d'espèces faunistiques (insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, chiroptères et autres mammifères) |
| Risque de dispersion et d'introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes | Circulation des engins Terrassement, apports de matériaux | Flore par compétition interspécifique et potentiellement faune par suppression d'habitats d'espèces |

| Type d'effet | Source de l'effet | Groupes potentiellement concernés |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Destruction d'individus | Circulation des engins Défrichement Terrassement | Flore Faune à mobilité réduite (amphibiens, jeunes oiseaux,...) |
| Impacts directs temporaires en phase chantier | | |
| Dérangement sonore et visuel | Circulation des engins | Faune sensible exploitant les milieux proches des zones de travaux (avifaune en période de reproduction notamment) |
| Pollution lumineuse | Eclairage des zones de travaux | Faune, principalement avifaune et chiroptères |
| Risque de pollution des milieux adjacents et de l'eau | Base de vie (eau domestiques) Fuites d'huiles des engins Lavages des engins | Habitats naturels et habitats d'espèce adjacents aux zones de travaux |

La réalisation des travaux peut avoir un impact sur le dérangement d'espèces, par le simple fait de la présence humaine et des engins mais également par la destruction possible d'habitats ou de continuités écologiques. Ces impacts sont précisés dans le tableau précédent.

3.2.1.4. Nuisances envers les riverains

La réalisation des travaux générera des nuisances vis-à-vis des riverains. Ces nuisances seront de différentes natures :

- Nuisances liées au bruit : causées par les engins de chantier, le déplacement de matériaux, le creusement des déblais ...
- Nuisances liées au trafic : les travaux vont induire un trafic supplémentaire lié au va et vient des camions transportant les matériaux (déchets de chantier, apport des matériaux nécessaires à la réalisation de la route...).
- Nuisances liées aux poussières : la réalisation d'un chantier induit la mise en suspension dans l'air de poussières liées au décapage des sols et au passage des engins sur les sols dénudés. Cette nuisance est particulièrement observable lors des périodes sèches.
- Nuisances visuelles du chantier : la mise à nu des sols, les défrichements nécessaires, la création de remblais vont perturber la perception visuelle de la zone.

Il faut toutefois noter que le chantier est relativement éloigné des habitations. Peu de riverains seront donc atteints par ces nuisances.

3.2.1.5. Impacts sur l'activité économique

Durant la phase des travaux, le principal impact du projet sera positif dans la mesure où l'aménagement sera générateur d'activités directes (BTP) et indirectes (hébergement, restauration...).

Par ailleurs, sauf exception, les travaux n'ayant pas lieu en agglomération, ils ne perturberont pas la vie économique des bourgs. Certains accès seront toutefois détournés pendant la durée du chantier. C'est le cas pour accéder à la laiterie depuis la RD 921 et pour la zone d'activité à l'Ouest de Saint-Denis-De-L'Hôtel.

3.2.1.6. Impacts des travaux sur l'activité agricole

La réalisation des travaux pourra avoir un impact temporaire et ponctuel sur la continuité des chemins agricoles et sur les accès aux parcelles.

Des mesures devront être prises pour ne pas perturber l'activité agricole au cours du chantier.

3.2.2. Effets des travaux de la section courante

Sur la section courante, les points sensibles des travaux concernent :

- Les travaux proches des zones habitées à Sandillon, Darvoy et Saint-Denis-de-l'Hôtel,
- Le franchissement du Dhuy et de sa zone humide associée,
- Idem pour la Marmagne,
- La traversée des périmètres de captage de Darvoy, de la laiterie et de Saint-Denis-de-l'Hôtel,
- La traversée des zones humides localisées notamment dans le franchissement de Loire, à la pièce plaidée, à Latingy, dans la partie Est de Saint-Denis-De-l'Hôtel.

3.2.2.1. Nuisances du chantier à Darvoy et Saint-Denis-de-l'Hôtel

La réalisation du chantier va avoir un impact sur le confort habituel des habitants les plus proches de la zone de chantier. Même si ces nuisances sont temporaires elles peuvent avoir un impact notamment en matière de bruit/vibration mais également en matière de condition de déplacement. La présence de travaux peut en effet avoir un impact sur les trajets quotidiens et ainsi fortement perturber le milieu humain.

Tableau 48 : Habitations proches du chantier sur la section courante

| Lieux dits | Distance à l'axe (en m) | Configuration |
|------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Ancien Chenil | 110 | |
| Le Château Rouge | 230 | |
| La Croix d'Azon | 140 | |
| La Motte | 160 | Pas de relief |
| Pontvilliers | Bâtiments détruits | |
| Latingy | 375 | Relief et boisement permettant de réduire le bruit du chantier |
| Le Mont | 320 | Relief et boisement permettant de réduire le bruit du chantier |
| RD 921 Nord SAINT-DENIS-DE-L'HÔTEL | Entre 23 et 50 m selon les habitations | Pas de d'obstacle à la propagation du bruit |
| Le Fer à Cheval | 175 | |
| Le Grand Clos | 80 | |

En matière de bruit, la majorité de l'aménagement est éloigné des zones habitées. Seules quelques habitations pourront subir le bruit du chantier. Il s'agit :

- du hameau de l'Orme et du Château Rouge de la commune de Sandillon,
- des habitations situées à proximité du giratoire avec la RD951, sur la commune de Sandillon (La Croix d'Azon et Bel Air)
- des habitations situées au niveau du giratoire avec la RD921, sur le Nord de Saint-Denis-De-L'Hôtel.

La configuration des lieux (relative proximité, absence de végétation haute, topographie sans obstacle, effet des vents dominants) rend le secteur de La Motte assez sensible aux bruits et nuisances du chantier. A l'inverse, le bruit du chantier sera moins perçu par Latingy et par Le Mont hormis le battage de palplanches et les travaux de construction métalliques du viaduc.

D'un point de vu trafic, ces mêmes habitations vont être perturbées par le trafic engendré par les engins de chantier. Toutefois et sauf quelques exceptions sur Saint-Denis-De-L'Hôtel, il faut noter que le projet correspond à la création d'une voie nouvelle. Il n'y aura donc pas d'impact sur les itinéraires empruntés habituellement par les riverains (circulations alternées, routes barrées, etc.). Ces exceptions portent sur :

- la RD 411 à l'Ouest du giratoire existant au Nord de Saint-Denis-De-L'Hôtel sur la RD 921,
- la voie communale au Nord de la laiterie aménagée sur place.

Il est toutefois important de noter que le chantier se déroulera de jour et durant la semaine, aux heures habituelles de bureau. Ces périodes correspondent généralement aux heures d'absence des personnes de leur domicile, exception faite des exploitations agricoles qui sont en elles-mêmes des lieux de travail.

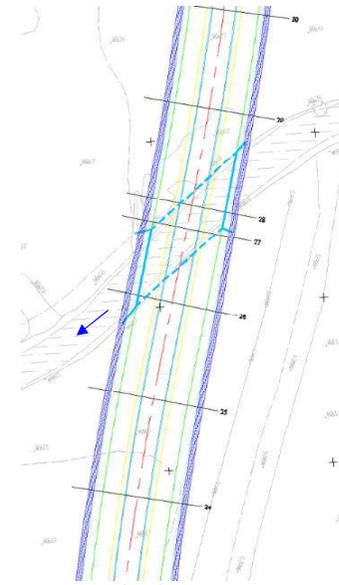
L'aspect visuel du chantier pour les habitants proches peut-également créer un impact. Cet impact est dû à la mise à nue des terres laissant apparaître les déblais et remblais de la voie nouvelle, à la mise en œuvre d'aires de stockages des matériaux et des engins de chantier.

En matière de poussières, le chantier sera la source d'impacts proportionnels à la proximité des habitations plus particulièrement importants en période chaude et sèche. La Motte est le hameau plus concerné. Les travaux dans le lit en eau de la Loire ne seront pas à l'origine de poussières. La gêne se produira uniquement de jour et en semaine d'où un impact réduit dans la mesure où les résidents sont majoritairement absents aux heures de travail.

3.2.2.2. Franchissement des cours d'eau

Le Dhuy

Parmi les menaces que font peser les travaux de la section courante sur l'environnement, celles qui concernent le franchissement du Dhuy méritent le plus d'attention car elles portent sur un cours d'eau plus important bordée d'une zone humide et d'une zone boisée. Il s'agit d'un cours d'eau calme susceptible de se colmater.

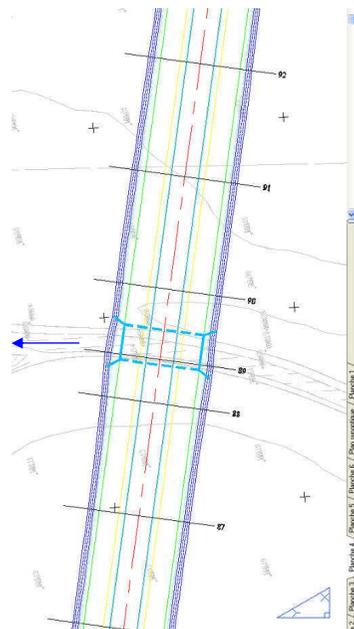


Les menaces pendant les travaux concernent :

- L'accumulation de fines dans le fond du lit,
- La rupture de continuité écologique notamment piscicole pendant la construction de l'ouvrage,
- Les rejets accidentels au cours d'eau.

Des mesures de chantier sont indispensables. Cf. p. 330 et suivantes.

La Marmagne



Les menaces pendant les travaux sont les mêmes que pour le Dhuy :

- L'accumulation de fines dans le fond du lit,
- La rupture de continuité écologique notamment piscicole pendant la construction de l'ouvrage,
- Les rejets accidentels au cours d'eau.

Toutefois les enjeux restent moindres.

Des mesures de chantier sont prévues. Cf. p. 330 et suivantes.

3.2.2.3. Effet des travaux sur les eaux prélevées pour l'AEP

Une partie des travaux de la section courante se déroulera dans le périmètre de protection éloignée des forages dits « du Val », qui sont exploités par la commune d'Orléans ainsi que le forage privé de la laiterie de Saint-Denis-de-l'Hôtel.

Le risque porte sur la détérioration de la qualité de l'eau notamment par percolation de produits utilisés pendant le chantier. Les produits solubles et dans une moindre mesure les hydrocarbures peuvent être concernés. La base chantier est notamment susceptible de générer des rejets pendant toute la durée du chantier. En revanche, s'agissant de forages suffisamment profonds, la turbidité de l'eau pompée ne devrait pas être affectée (ou seulement du fait des déplacements des réseaux).

3.2.2.4. Impacts des travaux sur les zones humides

Les effets du projet sur les zones humides sont de deux natures :

- Destruction de zones humides par emprise directe du projet ;
- Dégradation de la qualité des eaux par pollution diffuse et accidentelle ;
- Altération de l'alimentation en eau des zones humides par interception des eaux de ruissellement au niveau de la nouvelle chaussée.

3.2.3. Effets des travaux dans le lit endigué de la Loire

Sur la section de franchissement de Loire, les points sensibles des travaux concernent :

- Les travaux en Loire,
- Les travaux de franchissement de levée,
- Les nuisances envers les riverains à Darvoy et Latingy,
- La traversée des périmètres de captage de Darvoy,
- Le chantier à proximité des zones naturelles sensibles.

3.2.3.1. Rappel des modalités de construction de l'ouvrage sur la Loire

Construction d'une estacade sur pieux

Afin de pouvoir accéder aux culées et piles en Loire, une estacade sera établie sur une fraction du fleuve, de manière à ne pas obstruer la section d'écoulement de la Loire et à conserver sa continuité écologique. L'estacade sera constituée de tubes battus à l'avancement sans que les moyens de battage ne prennent pied sur les berges de la Loire.



Photographie 16 : Exemple d'estacade - chantier LGV Bordeaux

Fondations des appuis

Rappel : D'après les études géotechniques², les calcaires sont très fracturés et renferment un réseau karstique qui se manifeste en surface par des effondrements et des gouffres. Sous les alluvions de la Loire, des matériaux argileux d'origine alluvionnaires peu compacts et souvent remaniés comblent les cavités karstiques issues de la

² Etude géotechnique, mission G12, de l'entreprise HYDROGÉOTECHNIQUE du 15/10/06 ;
3 rapports techniques du CETE du 23/01/04, du 16/11/04 et du 13/09/06

dissolution progressive des calcaires. Les informations géophysiques et géotechniques disponibles mettent en évidence des circulations souterraines dans des réseaux karstiques situés dans le sous-sol sous les ouvrages, qui peuvent notamment alimenter le Loiret.
Par ailleurs, les appuis sont soumis au risque de fontis. Un fontis s'initie par l'effondrement du toit d'une cavité, constitué d'un matériau en place, qui peut être du calcaire au départ puis éventuellement le limon lors de la remontée du fontis.

Sondages destructifs, injections et purges en Loire

Au droit des appuis où des cavités sont suspectées, des forages destructifs seront réalisés avant la mise en place du batardeau. Si les forages destructifs mettent en évidence la présence de cavités, la procédure suivante sera mise en œuvre :

- les forages qui ont mis en évidence ces cavités ne seront pas injectés, les colonnes prévues à ces emplacements ne seront pas réalisées,
- des forages destructifs seront effectués à l'emplacement initial des colonnes voisines du forage qui a mis en évidence la cavité dont il s'agit de déterminer l'extension,
- le maillage et la position des colonnes seront adaptés en fonction des résultats de ces forages afin de ponter la cavité, les dimensions du batardeau seront agrandies si besoin.

Dans la zone de risque « Fort » de fontis, pourront être mis en œuvre :

- des sondages destructifs systématiques,
- une purge systématique lorsque beaucoup de zones suspectes sont détectées, proches les unes des autres et à faible profondeur.
- traitement par un matériau de remplissage.

Batardeaux au droit des piles et culées

Les piles et les culées seront fondées superficiellement sur un sol renforcé au moyen de forages injectés au liant hydraulique selon la technique du « jet-grouting » à l'intérieur de batardeaux ancrés dans le calcaire.

Les batardeaux seront réalisés avec des palplanches métalliques dont les dimensions seront approximativement les suivantes :

- Culées : 20 m x 8 m maxi
- Piles : 15 x 10 m maxi.

Inclusions de « béton de sol »

Il sera procédé au droit des appuis à un jet de fluide à haute énergie cinétique qui déstructure le terrain. Il s'agit de former un mélange hydrodynamique terrain-coulis visant à former un « béton de sol » in situ dans la masse du terrain.

Construction du tablier

Le tablier sera réalisé par lançage à partir d'une plateforme installée en rive gauche. Les estacades seront maintenues en place jusqu'à la fin du lançage du tablier et de sa mise sur appuis définitifs.

3.2.3.2. Incidences des travaux de franchissement de la levée

Les travaux de construction du franchissement de levée resteront sans incidences sur le niveau de protection assurée par la digue. En effet, la digue actuelle restera en place et sera renforcée par un rideau de palplanches étanche. Les nuisances des travaux seront liées au bruit notamment le battage des palplanches qui seront perçus à Darvov.

3.2.3.3. Incidences des travaux de franchissement sur la circulation des embarcations

La circulation sur le fleuve Loire ne concerne que les Canoës-Kayak et des embarcations légères dédiées à l'écotourisme. Les travaux laisseront une ouverture suffisante pour le passage de ces embarcations et dans des conditions de sécurité satisfaisantes. Une signalisation temporaire adaptée sera mise en place pour signaler les travaux et identifier les axes de circulation des embarcations légères.

3.2.3.4. Travaux dans le périmètre de captage de Darvov

Une partie des travaux dans le lit endigué se déroulera sur le périmètre de protection éloignée du captage d'eau potable de Darvov.

Le risque porte sur la détérioration de la qualité de l'eau notamment par percolation de produits utilisés pendant le chantier. Les produits solubles et dans une moindre mesure les hydrocarbures peuvent être concernés. En revanche, s'agissant de forages suffisamment profonds, la turbidité de l'eau pompée ne devrait pas être affectée (ou seulement du fait des déplacements des réseaux).

La base chantier étant tenue à l'écart de cette section, le risque en sera diminué.

3.2.3.5. Incidences des travaux sur les milieux naturels et les espèces animales et végétales dans le lit endigué

Les effets des travaux sur les milieux naturels et les espèces animales et végétales dans le lit endigué de la Loire sont semblables à ceux identifiés sur l'ensemble du tracé :

- Dérangeant sonore et visuel dû à la circulation des engins ;
- Destruction des milieux et habitats d'espèces par emprise au sol ;
- Risque de dispersion d'espèces végétales invasives aquatiques (cas de la Jussie à grandes fleurs) ;
- Dégradation des milieux et des habitats d'espèces par altération de la qualité des eaux, entraînant une perturbation possible sur plusieurs kilomètres en aval de la Loire.

3.2.3.6. Impacts des travaux du franchissement de la Loire sur la qualité des eaux de la Loire

Les travaux dans le lit endigué occasionnent d'importants terrassements, des travaux en lit mineur sur pieux (estacade - cf. p. 205) et la construction de batardeaux au droit des piles.

Risques de rejets de fines

L'estacade permet de réduire beaucoup la perturbation des eaux et le fond du lit. On n'évitera pas toutefois des rejets de MES dans la Loire lors du battage des pieux et de la réalisation des batardeaux. La Loire est cependant plus capable de supporter un apport de fines par dilution qu'un petit cours d'eau. Les travaux de construction de l'ouvrage devant durer 23 mois, les rejets seront également dilués dans le temps ce qui en amoindrirait les effets.

Les terrassements seront effectués en dehors du lit vif et ne sont donc pas susceptibles de générer des rejets importants en Loire.

Risque de pollution accidentelle

Un risque de pollution accidentelle des eaux de la Loire est bien sûr possible. Cependant, les entreprises de travaux publics ont développé des techniques permettant de les réduire considérablement. Il est effectivement devenu rare de constater des pollutions sur des franchissements de cours d'eau.

3.2.4. Effets des travaux des installations temporaires

Rappel : La description détaillée du chantier figure en p. 34 et suivantes.

L'essentiel des impacts des installations temporaires concernent la base chantier – dite base vie – et la construction d'une estacade en lit mineur de la Loire.

Impacts de la base vie

Les impacts de la base vie ne peuvent être connus précisément au stade actuel d'avancement du projet (AVP). Néanmoins on peut penser qu'ils porteront sur les aspects suivants :

- occupation temporaire d'espace (emprise agricole),
- artificialisation temporaire du milieu,
- incidences liées aux rejets des eaux usées domestiques,

- risques de pollutions des eaux de surface, des sols et sous-sols dus à l'utilisation d'hydrocarbures et au nettoyage des engins de chantier.

Impacts de l'estacade

Afin de pouvoir accéder aux culées et piles en Loire, une estacade sera établie sur une fraction du fleuve, de manière à ne pas obstruer la section d'écoulement de la Loire et à conserver sa continuité écologique. L'estacade sera constituée de tubes battus à l'avancement sans que les moyens de battage ne prennent pied sur les berges de la Loire.

Les impacts de l'estacade sont définis dans le Dossier Loi sur l'eau.

3.2.5. Effets des travaux de défrichement

Les travaux de défrichement vont nécessiter l'intervention d'engins de chantiers et de transport de bois. Ils vont ainsi être générateurs de bruit et de poussière, et pourront venir perturber la fluidité de la circulation des usagers des différentes routes.

Le défrichement des lisières sur les sections empruntant des routes existantes entraîneront davantage de gêne pour les usagers de la route (notamment sur la section située au niveau de la laiterie de Saint-Denis-de-l'Hôtel). Ces travaux pourront également concerner certaines zones de promenades ou de pratique du VTT (Bois des Comtesses et proximité du Château de Saint-Aignan).

3.3. Impacts permanents (directs et indirects)

3.3.1. Impacts sur les sols et le sous-sol

3.3.1.1. L'érosion des sols

Sauf cas spécifique du franchissement du lit endigué de la Loire où les phénomènes d'érosion ont fait l'objet de dispositions destinées à maîtriser le phénomène, le projet n'affectera pas les sols de façon importante à terme.

En effet les eaux de voirie collectées seront toutes stockées en bassin de rétention puis rejetées avec un débit de fuite volontairement réduit.

Le franchissement des cours d'eau est étudié pour éviter tout affouillement des piles et des berges. Au besoin, des protections en enrochements ou en techniques végétales seront mises en œuvre.

3.3.1.2. Traversées d'anomalies géologiques et leurs conséquences

Le projet devrait rencontrer sur son parcours un certain nombre d'anomalies géologiques souterraines (cavités, dépressions, dolines, effondrements et gouffres) dont certaines sont déjà connues (cf. p. 38).

Source : compte-rendu des reconnaissances géophysiques - IMG

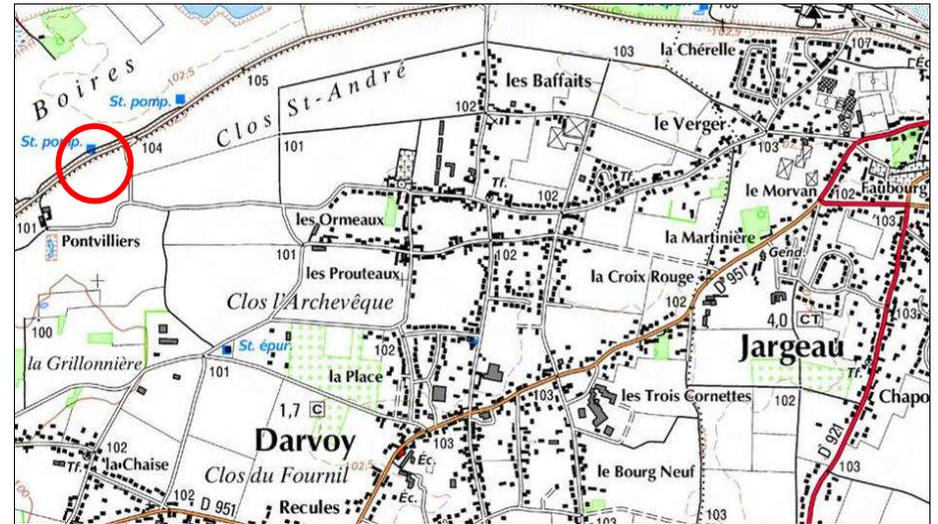
Des reconnaissances par tomographie électrique (sondages électriques multiples basés sur des correspondances résistivités/granulométries et teneur en eau des matériaux) ont permis de localiser ces formations :

- Le sondage PE1 réalisé le long de la digue de Darvoy montre des matériaux constitutifs de la digue assez résistifs pouvant correspondre à des matériaux grossiers de maintien (enrochement de la digue). Le substratum calcaire se situerait entre 8 et 20 mètres de profondeur. La surface de contact avec les alluvions sur jacentes présente de nombreuses irrégularités (faciès ruiniforme), avec des zones où la frange d'altération du substratum est importante, notamment au niveau du sondage SC1 où le substratum calcaire sain n'est pas atteint (marno-calcaire à 20m).
- Le sondage PE2 réalisé en travers de la digue présente davantage de variations latérales de résistivité. Les matériaux de couverture sont plutôt fins et argileux côté Sud et deviennent de plus en plus grossiers vers la Loire (granoclassement des alluvions), côté Nord. Plus en profondeur les matériaux sont très hétérogènes, avec d'une part des matériaux assez résistifs pouvant être associés au substratum calcaire, d'autre part des matériaux peu à moyennement résistifs indiquant des matériaux fins voire un substratum fortement altéré. Ces variations importantes de résistivité révèlent la présence de karsts a priori de grandes dimensions et profonds.

L'aléa karstique est jugé fort à l'issue de ces reconnaissances. Ainsi, il existe un risque d'instabilité de la plateforme qui pourrait également se traduire par des désordres alentours.

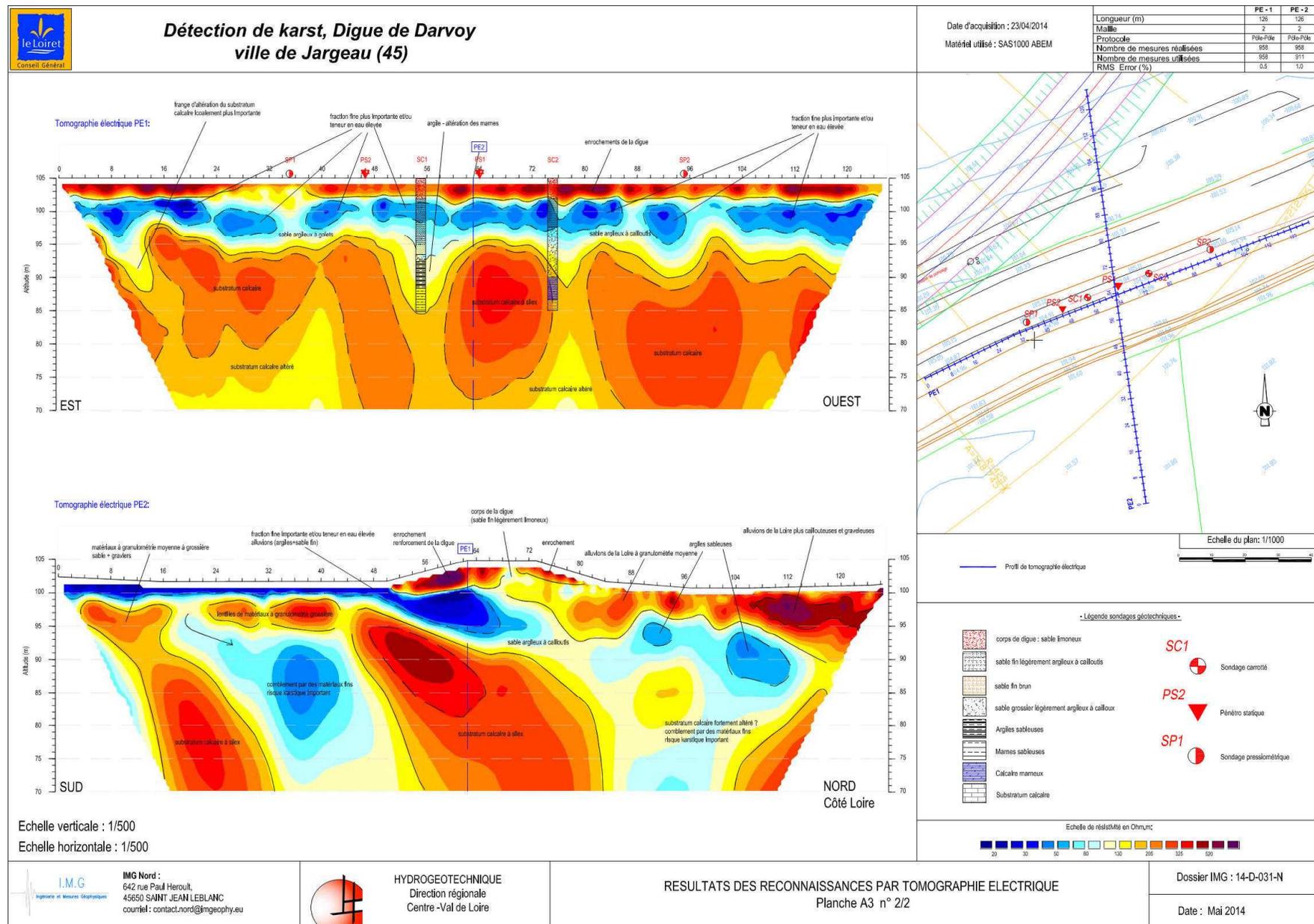
Figure 50: Localisation des reconnaissances par tomographie électrique

Source : IGN et rapport I.M.G (photo)

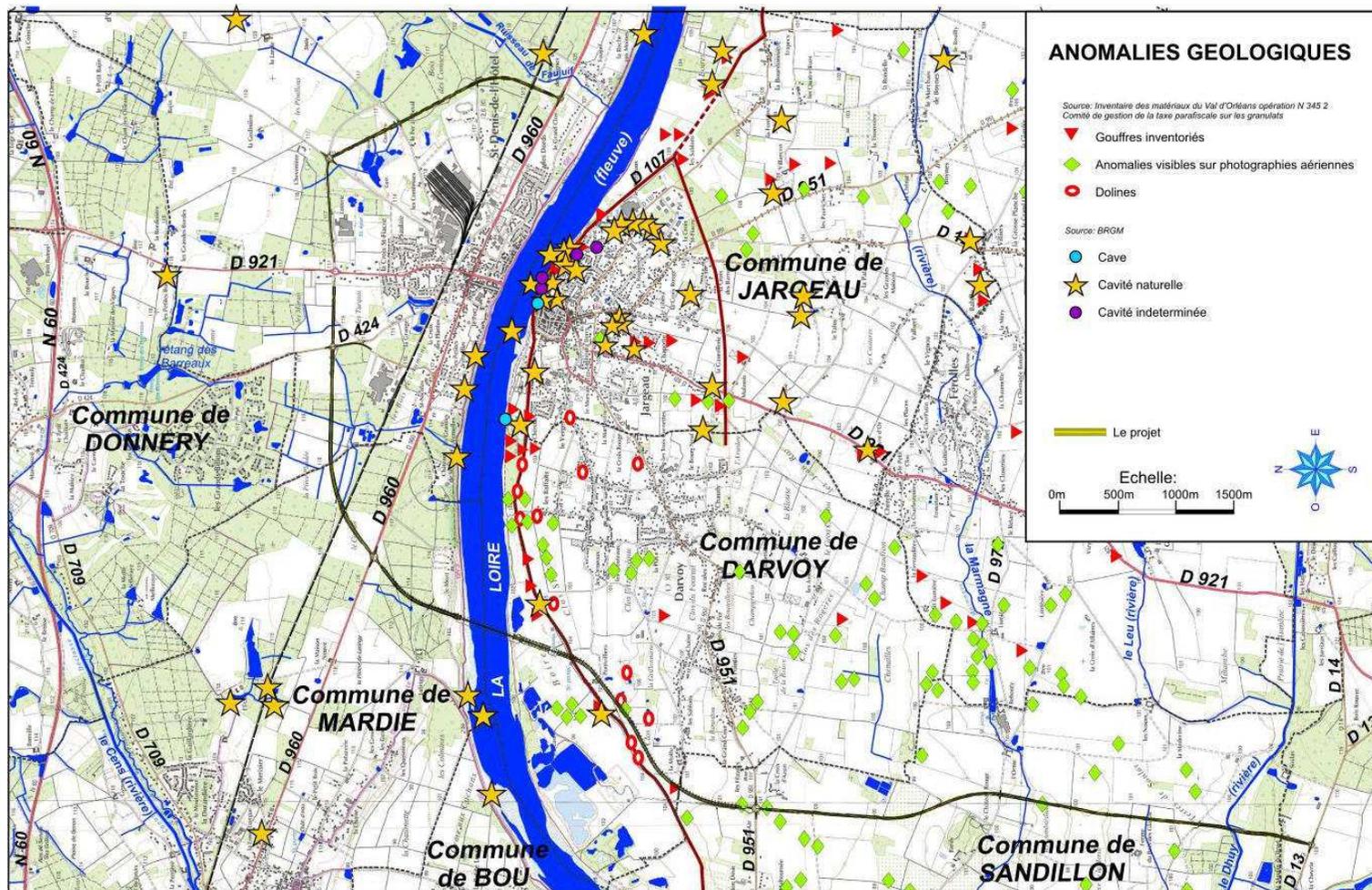


Les deux profils électriques ont été disposés en croix et centrés sur le franchissement de la digue par la future déviation.

Figure 51: Résultats des reconnaissances par tomographie électrique
 Source : rapport I.M.G, mai 2014



Carte 45: Cartes des anomalies géologiques à proximité du tracé



3.3.2. Incidences sur les milieux aquatiques

Compte tenu des caractéristiques du milieu environnant et de la nature du projet, les incidences potentielles sur le milieu sont les suivantes :

- incidences sur la qualité des eaux réceptrices,
- incidences des rejets de la plate-forme routière sur la qualité des eaux du milieu récepteur (superficielles et souterraines) du fait de la pollution saisonnière et d'une éventuelle pollution accidentelle.
- Incidences sur les forages AEP et la qualité de l'eau consommable produite.

Ces aspects sont développés dans le sous dossier VI pièce 17. En voici les principaux enseignements :

Impacts sur les zones humides

L'emprise finale du projet impacte :

- 0,4 ha de zones humides avérées ;
- 18,2 ha de zones complémentaires pour la fonctionnalité du cortège d'espèces inféodées aux milieux humides, correspondant à des habitats dont le caractère humide n'est pas avéré mais pour lesquels le rôle d'habitats d'espèces pour des espèces liées aux milieux humides est établi.

Cette emprise sur les zones humides devra être compensée (cf. p. 373)

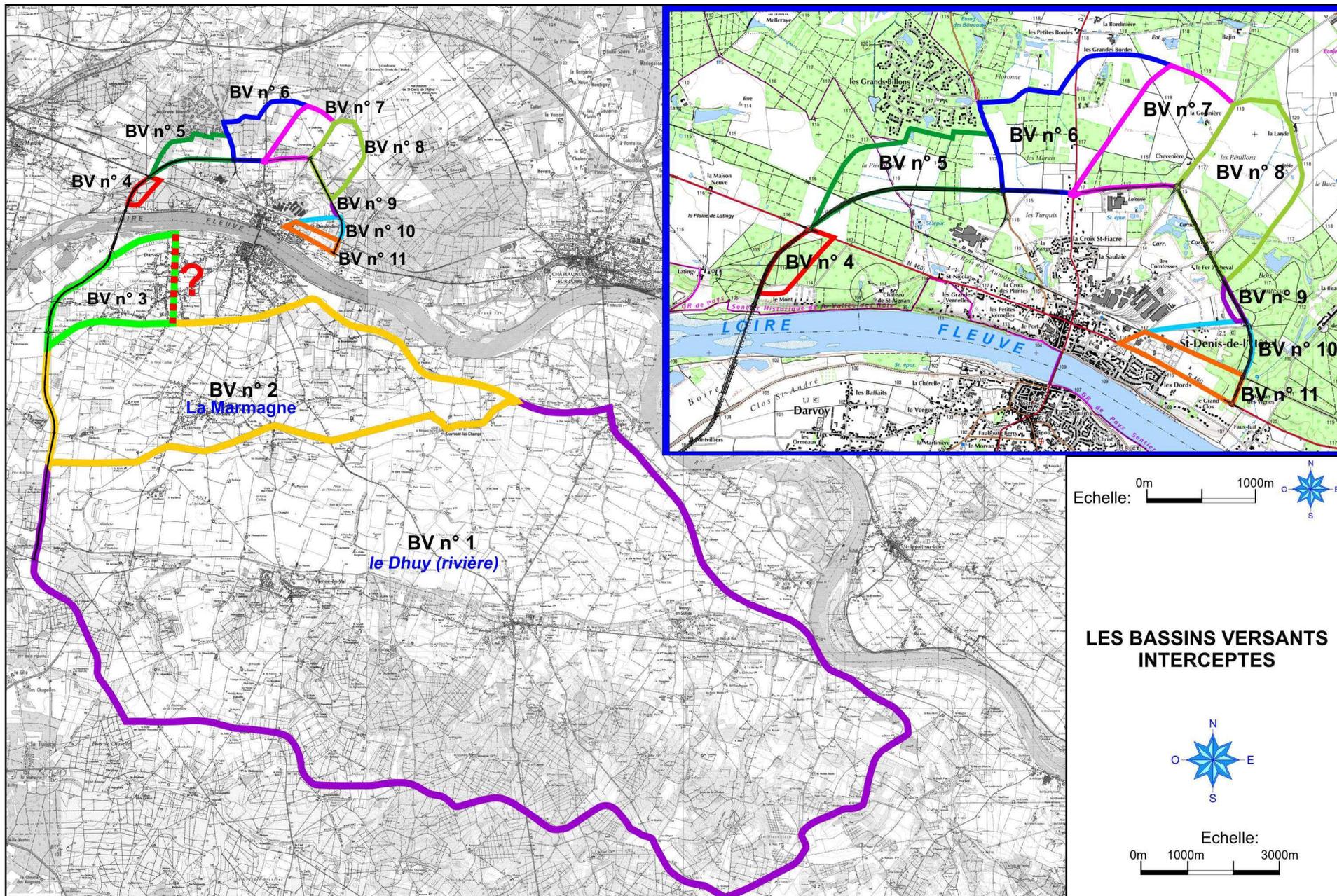
Incidences des rejets de plate-forme

Le projet conduit à l'imperméabilisation d'environ 30,95 ha (21 m x 14 740 m) de terrains aujourd'hui agricoles et forestiers et plus ou moins infiltrant selon les secteurs. Sur la base d'un coefficient de ruissellement de 1 au lieu de 0,3 actuellement, le volume d'eau pluviale rejeté en période de crue sera donc multiplié par plus de 3.

Ces rejets peuvent entraîner des désordres hydrauliques s'ils ne sont pas maîtrisés : ravinements, création de lits en plein champ, inondations ponctuelles,...

De plus, le trafic circulant sur la voie apporte une pollution de trois types :

Figure 52 : Les bassins versants interceptés



- La pollution chronique en fonction de la densité de la circulation automobile observable sur la voirie;
- La pollution saisonnière résultant du salage en hiver;
- Une pollution accidentelle éventuelle en liaison notamment avec les flux de transport de matières dangereuses.

C'est pourquoi les bassins multifonction ont été placés sur tout le linéaire du projet afin de réguler les débits de rejets et de maîtriser les pollutions. Les milieux récepteurs ne subiront donc pas de variation brutale de débit.

Les volumes de chaque bassin sont dimensionnés selon la méthode préconisée par le guide du SETRA relatif à la pollution routière et à la conception des ouvrages de traitement des eaux, d'août 2007. Pour accroître les performances de traitement et de régulation, le débit de fuite a été réduit à 1L/s et par hectare d'impluvium de plus de 7 ha et de 20 L/s pour un impluvium de moins de 7 ha.

Incidences sur les captages AEP

La déviation traverse les périmètres de 2 forages AEP et passe à proximité du forage de laiterie de Saint-Denis-de-l'Hôtel. Compte tenu des risques de pollution de la nappe et des enjeux sanitaires, il est indispensable de protéger ces forages.

| Commune | Indice National | Profondeur (mètres) | Nappe exploitée | Traversée d'un périmètre de protection | Linéaire (ml) | Observations |
|------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Orléans | Gouffre (398-2-7) | 93.68 | Calcaire d'Étampes | éloignée | | Collecte étanche sur ce linéaire |
| | Theuriet (398-2-6) | 94.23 | | | | |
| | Bouchet (398-2-9) | 93.53 | | | | |
| Darvoy | 398-4-3 | 78 | Calcaire d'Étampes | non | | |
| Donnery | 363-3-109 | 70 | Calcaire d'Étampes* | non | | |
| Mardié | 363-7-9 | 81 | Calcaire d'Étampes | non | | |
| Saint-Denis-De-l'Hôtel | F1: 398-4X-410 | 78 | Calcaire d'Étampes | Rapprochée et éloignée | 2195 en p.e. 1532 en p.r. | Collecte étanche sur ce linéaire |
| | F2: 398-4X-408 | 81 | Calcaire d'Étampes | Rapprochée et éloignée | | |
| | Captage privé de la laiterie | Non connue | | Non - captage privé | Non défini | Collecte étanche |

Tableau 49 : Forages de la zone d'étude

Source : AP des forages du val

Bien que suffisamment profonds pour être protégés naturellement, les dispositions suivantes seront mises en place :

- collecte étanche systématique des eaux de chaussées dans la traversée des périmètres : fossés, cunettes et zone de sécurité seront revêtus,
- regroupement des eaux en bassins multifonction ou infiltrant (n°4 et 5) dimensionnés pour le traitement de la pollution chronique et accidentelle,

3.3.3. Incidences hydrauliques du projet

Ces aspects sont développés dans le sous dossier VI pièce 17. Une synthèse est présentée ci-dessous.

Rehaussement des lignes d'eau en crue

Le projet de traversée de la Loire avec un ouvrage principal d'une largeur de 570 m complété avec un ouvrage de décharge de 75 m d'ouverture permet d'assurer une transparence hydraulique de l'ouvrage : le remous hydraulique au droit du pont est de 8 cm dans le lit mineur et 15 cm dans le champ majeur. Au droit de l'enjeu principal du secteur étudié, le déversoir de Jargeau, le remous hydraulique sur la ligne d'eau maximale est inférieur à 1 cm.

Effet sur le transport solide

En matière de transport solide, les seules évolutions attendues dans le lit vif, sont la reprise partielle de l'ilot central en aval du seuil et des affouillements localisés autour des piles. La remobilisation des engravements en aval des seuils naturels sera un processus relativement lent et la puissance spécifique ne sera significative qu'à partir d'une crue de période de retour supérieure à 30 ans.

Effet sur la levée de la Loire et sa pérennité

La plateforme routière modifie la levée de la Loire au droit de son franchissement à Pontvilliers du fait de la mise en place d'un rideau de palplanches assurant l'étanchéité, d'inclusions rigides pour limiter les phénomènes de tassement, d'une géogridde entre la digue et la future chaussée.

Ces dispositions de renforcement permettent de maintenir en état de fonctionnement la levée de la Loire lors des futures crues. L'organisation des travaux permet de garantir l'étanchéité y compris pendant la phase travaux si une crue devait survenir.

Incidences hydrauliques du projet dans le val d'Orléans

Le profil en long a été conçu le plus rasant possible par rapport au terrain naturel, qui présente de son côté, la particularité d'être entièrement plat.

Ainsi, le projet de voirie traversant le val en remblai a pour conséquences une modification locale des écoulements lors des épisodes de submersion du val.

Les épisodes de submersion du val, sont rares car liés uniquement à une surverse ou une rupture de brèche. L'étude de danger du val a permis de définir plusieurs scénarios de submersion ayant une probabilité annuelle inférieure à 0.87%.

Ces scénarios ont été utilisés pour caractériser les impacts du projet. Ces impacts sont une rehausse des lignes d'eau maximale inférieures 0.5 m au droit du projet. Cette rehausse s'atténue sur l'amont du projet, jusqu'à atteindre moins de 0.01 m à 1.8 km en amont du projet.

L'augmentation de l'aléa impacte uniquement 134 parcelles bâties, sur les 22 874 bâtiments d'habitation contenus dans le val. Selon les critères de l'étude de dangers, le projet aurait pour conséquences une augmentation des hauteurs d'eau, non négligeable, pour 0.14 % de la population concernée par un risque inondation dans l'ensemble du val d'Orléans. Ceci, pour un événement avec une probabilité maximale annuelle de 0.87%. Toutefois, les populations concernées du Val d'Orléans seraient déjà évacuées et mise en sécurité au travers de la mise en œuvre du plan d'évacuation massive du Val d'Orléans. Toutefois, les populations concernées du Val d'Orléans seraient déjà évacuées et mises en sécurité au travers de la mise en œuvre du plan d'évacuation massive du Val d'Orléans.

L'impact du projet est donc marginal par rapport au nombre d'habitant inondable présents dans le val d'Orléans et au regard du plan d'actions pour assurer la protection et la sécurité de la population concernée (cf. pièce 17).

3.3.4. Impacts sur l'agriculture

Source : Chambre d'agriculture du Loiret - 2010

3.3.4.1. Impacts généraux de l'emprise

Une route nouvelle est consommatrice d'hectares et produit un effet de coupure du territoire rural et des espaces cultivés. La situation de chaque exploitation est évidemment très différente en fonction de la surface amputée, mais aussi du profil de l'ouvrage et de son inscription à l'intérieur des surfaces de chacune.

Toute emprise foncière réduit globalement le volume de production d'un territoire traversé et se traduit pour les exploitations les plus touchées par une réduction de revenus. L'outil est perdu, d'où l'indemnisation a priori, mais au-delà des pointes et des coupures de parcelle, peuvent subsister des effets négatifs pour une bonne conduite d'exploitation.

L'intégrité des propriétés foncières est de nature à pérenniser leur gestion. Le passage de voirie tient donc compte des limites de propriétés.

Par ailleurs, le projet est construit en léger remblai dans le Val de Loire ce qui peut gêner l'écoulement de l'eau à l'amont dans le lit majeur du Dhuy et de la Marmagne. Malgré les rétablissements hydrauliques prévus tout le long de la déviation, celle-ci pourra entraîner ponctuellement un engorgement des sols coté amont.

3.3.4.2. Positionnement du tracé en fonction des exploitations

Le tracé a été calé afin de réduire les secteurs des parcelles devenant exigües ou de forme pointue ou étroite, difficiles ou impossibles à exploiter. C'était par ailleurs l'objectif de la réunion qui a eu lieu avec les agriculteurs de Sandillon en juin 2004. Mais il n'a pas été possible d'éviter les phénomènes de pointe partout ni de respecter les limites. En effet, un tracé routier obéit à des normes géométriques auxquelles il n'est pas possible de déroger. La souplesse du tracé n'est pas suffisante pour se caler sur le parcellaire existant.

A noter que la ferme de Pontvilliers a été acquise par le Conseil général du Loiret.

3.3.4.3. Impacts totaux du projet

Emprise initiale et emprise finale

Le Conseil général va procéder à des acquisitions foncières agricoles supérieures à l'emprise définitive du projet. En effet sur la seule commune de Jargeau, des espaces seront acquis temporairement pour le besoin des travaux puis restitués aux exploitations agricoles pour une mise en culture.

C'est le cas :

- du modelé hydraulique à l'amont et à l'avant de l'ouvrage de décharge dans la traversée du lit endigué de la Loire : la surface nécessaire sera acquise pour les travaux puis restituée à l'exploitation,
- des talus routiers en remblais dans le lit endigué dont les 2/3 seront remis en culture.

Ainsi sont distinguées les notions suivantes :

- l'emprise initiale : emprise acquise par le CG45 y compris les surfaces nécessaires à la réalisation des travaux,
- l'emprise finale : emprise après restitution de certaines surfaces aux exploitations agricoles,

Comme l'indique la page 257, l'emprise finale sur les terres agricoles est de 60,3 ha soit les 71 % de la surface totale de l'emprise. Le Conseil général a souhaité restituer 21,1 ha à l'agriculture après travaux.

Cependant, une partie seulement des 60,3 ha appartient à des exploitations agricoles identifiées par la CA45 (source étude CA45 - 2010) soit 39,7 ha, le reste étant des espaces agricoles non exploités, des parcelles d'exploitation non cartographiées par la CA45 ou appartenant au Conseil général.

Tableau 50 : Emprise sur les exploitations agricoles cartographiées (ha)

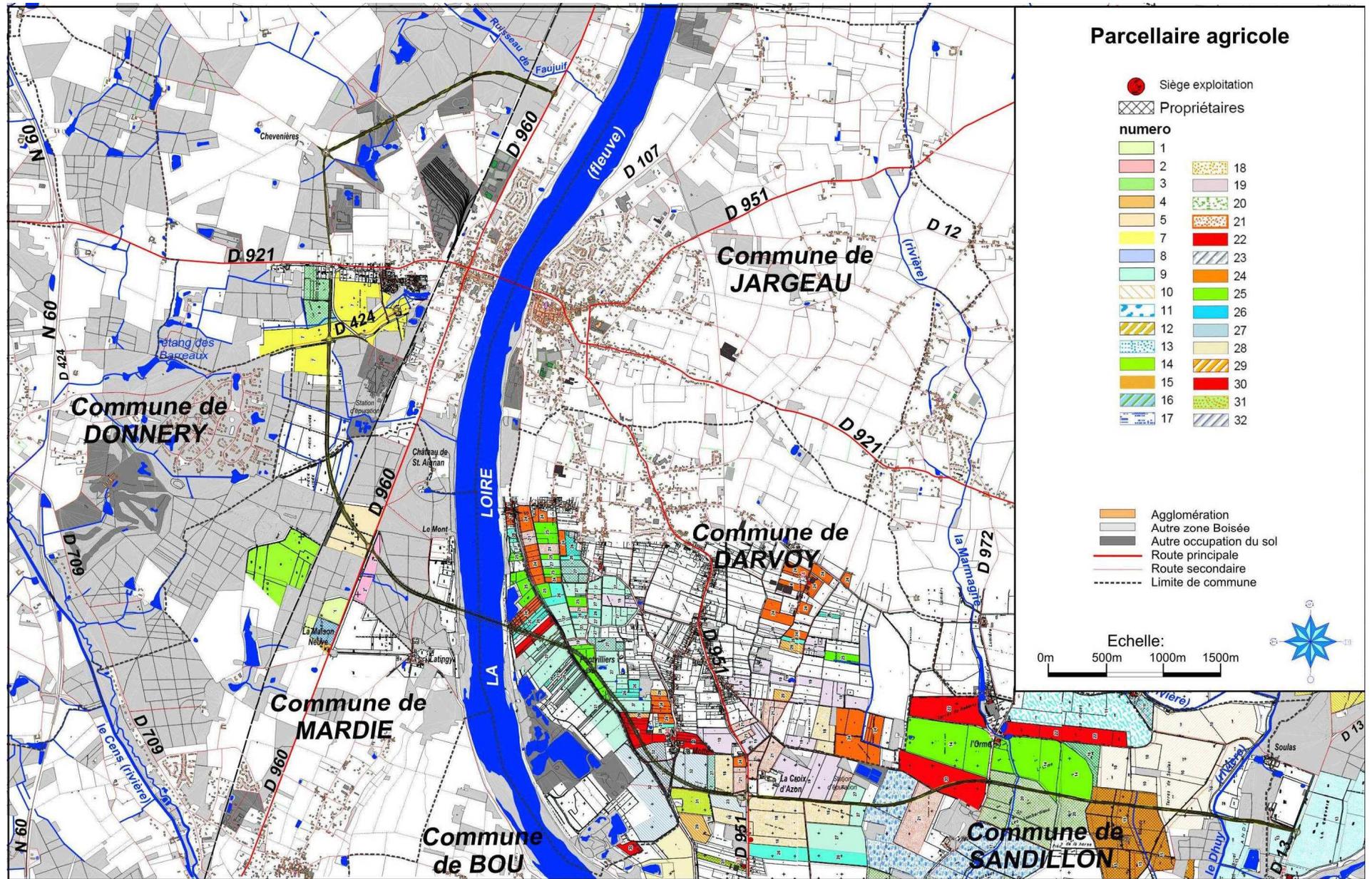
| | | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Emprise finale sur les exploitations agricoles (ha) | | 39,7 |
| Emprise initiale sur les exploitations agricoles (ha) | | 60,7 |
| Détails pour l'emprise finale | Nombre d'exploitations subissant un prélèvement | 22 |
| | Nombre d'exploitations subissant un prélèvement > 2 ha | 8 |
| | Nombre d'exploitations subissant un prélèvement compris entre 1 et 2 ha | 7 |
| | Nombre d'exploitations subissant un prélèvement < 1 ha | 6 |
| | Nombre d'exploitations subissant un prélèvement > 5% de leur SAU | 2 |
| | Nombre d'exploitations subissant un prélèvement compris entre 1% et 5% de leur SAU | 15 |
| | Nombre d'exploitations subissant un prélèvement < 1% de leur SAU | 3 |

Les emprises finales sont dans une majorité de cas peu pénalisantes pour les exploitants agricoles. En effet, 8 exploitations sont touchées par un prélèvement supérieur à 2 ha et 7 par un prélèvement compris entre 1 et 2 ha.

17 exploitations subissent un prélèvement significatif (>1% de la SAU).

On relève toutefois trois exploitations pour lesquelles l'emprise est élevée. Des dispositions doivent être recherchées.

Carte 46 : Parcellaire agricole



Impacts sur les réseaux agricoles

Les réseaux d'arrosage et de drainage seront perturbés par le projet. Les travaux de drainage constituent des investissements lourds à prendre en considération de manière particulière.

Allongements des parcours

Les exploitations pourraient subir des allongements de parcours pour la desserte des parcelles et autres relations de travail, malgré le rétablissement des voies de communication. Les allongements ne concernent pas seulement les trajets de travaux, mais aussi des longueurs supplémentaires en mètres linéaires de tuyaux d'irrigation. Au moment de la récolte légumière, certains chemins sont très fréquentés et seront à conserver. La circulation des engins agricoles pour les approvisionnements, les travaux, les récoltes et livraisons aux organismes stockeurs constitue un élément à apprécier dans les mesures de réduction d'impact et de voies de passage à prévoir.

Parmi les effets de coupure qui affectent en priorité l'espace agricole, il faut mentionner également d'autres coupures du milieu naturel qui fragiliseraient la gestion et la valorisation de domaines fonciers, forestiers et cynégétiques.

Un rétablissement agricole est prévu dans le lit endigué de la Loire par l'ouvrage hydraulique de décharge situé à 120 m de la levée. Cet ouvrage permettra de dégager un gabarit de supérieur à 5 m.



Les effets de coupure, à la fois des champs et des exploitations, des réseaux de drainage et d'irrigation et le franchissement de la future déviation incitent les exploitants à l'étude d'une procédure de restructuration foncière (cf. § Figure 32 : Illustration des différentes possibilités de remembrement). Les exploitants pourraient demander, dans le cadre de Commissions Intercommunales d'Aménagement Foncier (CIAF), l'étude d'un remembrement intercommunal pour remédier au prélèvement foncier et aux perturbations parcellaires et de circulation agricole.

Les risques de pollution

Le voisinage d'une voie routière à forte fréquentation soulève aujourd'hui des interrogations vis à vis de la qualité des productions, notamment contractualisées. Les questions portent sur les risques de pollution des sols et des productions du fait de la pollution chronique émise par le trafic. Cette préoccupation est aujourd'hui essentielle par rapport à la demande évolutive des organismes de mise en marché en termes de qualité et de traçabilité. Les phénomènes de pollution des sols et des végétaux ont été étudiés par les services du Ministère de l'Équipement dont nous rappelons ci-après les conclusions essentielles.

Source : Note méthodologique sur les études d'environnement dans les projets routiers « volet air » du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, du ministère de l'équipement des transports et du logement Direction de routes, du CERTU et du SETRA - page 18 et annexe technique pages 83 à 90

La plupart des polluants atmosphériques finissent par se déposer sur les sols. Leur dépôt se traduit alors par une acidification ou une contamination (métaux lourds, hydrocarbures...) des sols. Il existe aussi un risque de transfert de la pollution des sols vers les nappes ou les eaux superficielles. La pollution atmosphérique à deux actions sur la flore :

Une action à proximité des infrastructures routières : on distingue la pollution par les sels de déneigement connue pour induire une réduction générale de la croissance des végétaux et la contamination par les métaux lourds. Celle-ci est maximale dans une bande de 5 à 10 m de l'infrastructure puis diminue pour disparaître à 20, 40, 80 ou 100 m environ. Les valeurs dépendent du trafic et de la nature des matériaux mais restent très en deçà des seuils en vigueur pour les sols agricoles. Les cultures maraîchères, fruitières et fourragères sont les plus exposées et présentent plus de risques de transfert vers l'animal et l'homme, les céréales étant relativement protégées par leur enveloppe.

Une action plus globale est observée non loin des sources ponctuelles, par l'intermédiaire de l'ozone (perte de rendement des cultures céréalières) au niveau régional ou due à l'accroissement de l'effet de serre (modification des rythmes de croissance).

Le projet peut donc ponctuellement remettre en cause des investissements agricoles envisagés si les parcelles sont très proches de la voie. Toutefois il convient de relativiser l'impact de la déviation de Jargeau :

Le profil en travers en section courante ménage une distance de 9,50 m entre la chaussée circulée et le sol effectivement cultivable (à partir de la limite d'emprise). La bande supplémentaire de 9,50 m à la largeur de la chaussée circulée vient réduire l'effet des polluants sur le sol cultivable, puisque celui-ci sera davantage éloigné de la zone d'émission.

D'autre part, les trafics attendus sur la déviation n'ont rien de comparables avec ceux pris en compte dans les études citées ci-dessus. On attend en effet un trafic de 12500 véh/j en Val de Loire sur la section la plus chargée. Les études du Ministère ont été réalisées sur des trafics autoroutiers. L'étude sur les métaux lourds a été effectuée sur l'autoroute A31.

Enfin, rappelons qu'à l'exception du trafic induit, le projet ne fait que déplacer un trafic existant du réseau routier actuel vers la déviation. L'impact décrit ci-dessus existe probablement aujourd'hui mais se fait sentir sur d'autres exploitations ou d'autres champs.

Tableau 51 : Description des exploitations concernées par le projet (évolution 2004-2010)

Le présent tableau présente une mise à jour effectuée en 2010.

| N° | Exploitations | Commune du siège | Adresse | Code postal | SAU totale/ha | Emprise du projet (ha) ³ | | Age | Salariés permanents | Succession assurée (+ 54 ans) | Situation 2010 Modifiée |
|----|------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|-------------|---------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------|
| | | | | | | initiale (avant restitution) | finale (après restitution) | | | | |
| 1 | EARL de Latingy | MARDIÉ | 649 rue de Latingy | 45430 | 70 | Pas d'emprise | | 55 | 0 | oui | X |
| 2 | EARL de la Pataterie | MARDIÉ | 964 rue de Latingy | 45430 | 61 | 0,97 | | 46 | 0 | | |
| 3 | EARL de Bagneaux | SANDILLON | Ferme de Bagneaux – rue I. Romée | 45640 | 165 | Pas d'emprise | | 30 | | | |
| 4 | SCEA du Parc | MARDIÉ | 309 rue du Parc | 45430 | 31 | Pas d'emprise | | 58 | 0 | oui | X |
| 5 | EARL Le Petit Buisson | ST DENIS DE L'HOTEL | Le Petit Buisson | 45550 | 170 | 4,54 | | 54 | 1 | oui | |
| 6 | GAEC d'Alboeuf | BOU | 25 rue du Bourg | 45430 | 230 | Pas d'emprise | | 56/44 | 1 | oui | |
| 7 | DURELLE B | ST DENIS DE L'HOTEL | Ferme de la Grange | 45550 | 55 | 2,35 | | 42 | 0 | | |
| 8 | DUNEAU G | MARDIÉ | 250 rue de la Chaise | 45430 | 3,5 | Pas d'emprise | | 70 | 0 | oui | X |
| 9 | LAROUSSE J | ST DENIS DE L'HOTEL | 69 rue de Solaie | 45550 | 40 | 0,73 | | 54 | | | X |
| 10 | PILLETTE D | SANDILLON | 702 rue de Champvallin | 45640 | 125 | 2,75 | | 51 | 0 | | |
| 11 | GAEC DUPUIS et Fils | SANDILLON | Les Noues | 45640 | 142 | Pas d'emprise | | 58/32 | 0 | | |
| 12 | EARL des Jarreaux | VIENNE EN VAL | Les Jarreaux | 45510 | 150 | Pas d'emprise | | 48 | 0 | | |
| 13 | ROBERT J | MARCILLY EN VILLETTE | La Chevie du Bruel | 45240 | 131 | 2,45 | | 42 | 0 | | |
| 14 | JULLIEN JM | SANDILLON | L'Orme – 3300 route de Férolles | 45640 | 72 | 1,38 | | 42 | 0 | | |
| 15 | Pépinières BURTE et Fils | ST CYR EN VAL | Domaine de Cornay | 45590 | 66 | CG | | 57 | 28 | non | X |
| 16 | SARL Pépinières des Pinelles | ST DENIS EN VAL | 128 rue des Acacias | 45560 | 62 | Pas d'emprise | | 36 | 25 | | |
| 17 | PLANDOR SA | ST CYR EN VAL | Domaine de Ligny – 500 rue des Pépinières | 45590 | 223 | 0,97 | | | 50 | | ? |
| 18 | GAEC CAMUS | DARVOY | 117 route d'Orléans | 45150 | 115 | 1,49 | | 45/38 | 0 | | |
| 19 | DELAVARANNE F | DARVOY | 30 route d'Orléans | 45150 | 115 | 1,23 | | 38 | 0 | | |
| 20 | TOUPENSE P | SANDILLON | 895 rue Allou | 45640 | 75 | 1,22 | | 83 | 1 | oui | X |
| 21 | DELAHAYE T | DARVOY | 40 rue du Château d'eau | 45150 | 98 | 1,19 | | 39 | 0 | | |
| 22 | SORET A | FEROLLES | Domaine de Rebonty | 45150 | | Pas d'emprise | | | | | |
| 23 | JOUSSET G | ST JEAN LE BLANC | 27 rue des Angulgnis | 45650 | | 0,45 | | | | | X |
| 24 | GAEC LORGEAU-TRASSEBOT | DARVOY | 7 rue des Asses | 45150 | 93 | 2,29 | | 42 41 45 41 | 0,5 | | |
| 25 | EARL Chantemerle | DARVOY | 7 rue de l'Eglise | 45150 | 228 | 4,51 | | 46/22 | 0 | | |
| 26 | BALLOUX M | DARVOY | 6 rue des Ormeaux | 45150 | 81 | 3,49 | 1,24 | 53 | 0 | | X |
| 27 | GOUJON J | DARVOY | 22 rue des Ormeaux | 45150 | 133 | 16,91 | 1,02 | 55 | 0 | non | X |
| 28 | MORET J | DARVOY | 10 rue de la Croix rouge | 45150 | 30 | Pas d'emprise | | 53 | 0 | non | X |
| 29 | EARL DUBOIS | DARVOY | 62 route d'Orléans | 45150 | 23 | 0,08 | | 42 | 1 | | |
| 30 | GAEC MORET-TRASSEBOT | DARVOY | 6 rue de la Motte | 45150 | 41 | 6,51 | 3,59 | 44 40 39 37 | | | |
| 31 | EARL Pépinières DELAUNAY | SANDILLON | 1787 route de Jargeau | 45640 | 13 | 0,33 | | 47/42 | 2 | | |
| 32 | Indivision MOYSAN | DARVOY | 6 rue des Ormeaux | 45150 | 37 | 4,86 | | 78 | | non | X |

³ Voir explication p. 212

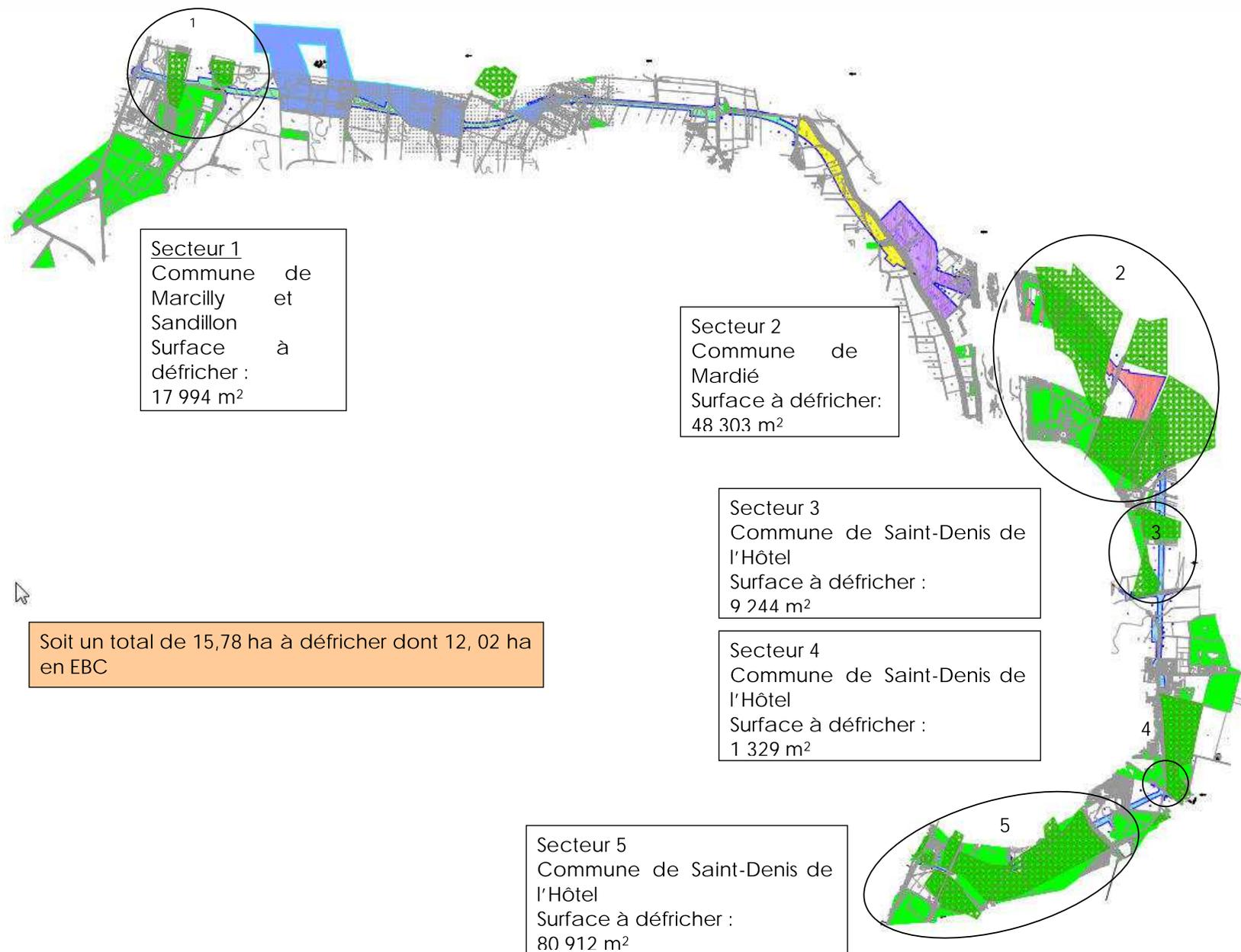
Source : Franchissement de la Loire, Etude agricole, mise à jour Chambre d'Agriculture du Loiret, service Economie, Hommes et Territoire, Mai 2010

Tableau 52 : Evolution des exploitations agricoles entre 2004 et 2010

| ° | Nom | Prénom | Raison sociale | Orientation | Irrigant | Irrigation secteur | Ressource secteur | Drainage secteur | Membre CUMA | Observations |
|----|-------------|--------------------------------|-------------------------|-------------|----------|--------------------|-------------------|------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | DEBREE | Jean | EARL de Latingy | 5 | x | x | x | x | x | Forage avec Emilie FAMAULT |
| 2 | GERMON | Denis | EARL de la Pataterie | 5 | x | x | x | x | x | |
| 3 | RABOURDIN | Fabrice | EARL de Bagneaux | 1 | x | x | x | x | | Drainage rénové + 2 pivots d'irrigation |
| 4 | DUNEAU | Chantal, Joël et Jean - Claude | SCEA du Parc | 5 | x | x | x | x | x | Cette exploitation a cessé son activité le 7 juillet 2008, la liquidatrice étant Mme Chantal CAMUS épouse DUNEAU |
| 5 | GERMON | Guy | EARL Le Petit Buisson | 5 | x | x | x | x | x | Agriculteur retraité à Mardi a cédé ses terres à François DEBLOCK, jeune agriculteurs qui s'est installé en reprenant la majeure partie de l'exploitation sans les bâtiments. Il a constitué un siège social neuf au chemin rural la Grande Borde, sur la commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel. Productions : blé, orge d'hiver et de printemps, les maïs, plants de pomme de terre et haricots verts. |
| 6 | BIDAULT | Joël et Luc | GAEC d'Alboeuf | 5 | x | x | | x | x | |
| 7 | DURELLE | Benoît | | 1 | x | x | x | x | N | Producteur de tabac |
| 8 | DUNEAU | Guy | | 5 | x | x | x | x | x | Agriculteur retraité. Ses terres sont louées à M. Denis GERMON dans le cadre d'une convention de mise à disposition de la SAFER (6 ans renouvelable 1 fois). |
| 9 | LAROUSSE | Jacky | | 5 | x | x | x | | | Vente en direct à Saint-Denis-de-l'Hôtel envisage de céder son activité. Ses terres devraient être reprises par Mr Benoît DURELLE, exploitants sur la même commune. Les 2 exploitations sont voisines. |
| 10 | PILETTE | Dominique | | 1 | x | x | x | x | x | |
| 11 | DUPUIS | Jean-Claude et David | GAEC DUPUIS et fils | 1 | x | x | x | x | N | |
| 12 | BAIN | Marcel | EARL des Jarreaux | 1 | x | x | x | | x | |
| 13 | ROBERT | Jacques | | 1 | x | x | x | x | N | |
| 14 | JULLIEN | Jean-Marc | | 1 | x | x | x | x | N | |
| 15 | BURTE | Pascal | Pépinière BURTE et fils | 3 | x | x | | x | N | Activité de containers et godets hors sol et de jeunes plants sur son site de production recentrée à St Cyr en Val. L'entreprise a vendu « La Ferme du Bois des Glands ». La SAFER a procédé à l'acquisition du bien dans le cadre d'une convention passée avec le Conseil général. Quelques ha ont été rétrocédés à l'entreprise TPVL ainsi que les bâtiments pour installer le concassage des matériaux. (Dans l'attente d'attribution des terres, la SAFER a réparti les surfaces auprès de Mr Thierry DELAHAYE et Mr Pierre DEFRANCE (Centre équestre « Domaine de Barbereau - Sandillon ») en location l'année (convention d'occupation précaire) |
| 16 | BAUDU | Brune et Patrice | Pépinière des Pinelles | 3 | x | x | x | x | N | Vente jardinerie |
| 17 | NICOURT | François | PLANDOR SA | 1 et 3 | x | x | x | | N | |
| 18 | CAMUS | Bruno | GAEC CAMUS | 5 | x | x | | | x | Irrigation enterrée |
| 19 | DELAVARANNE | Fabrice | | 5 | x | x | x | x | x | Irrigation enterrée, forage en commun avec Denis TRASBOT |

| ° | Nom | Prénom | Raison sociale | Orientation | Irrigant | Irrigation secteur | Ressource secteur | Drainage secteur | Membre CUMA | Observations |
|----|----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------|----------|--------------------|-------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | TOUPENSE | Paul | | 1 | x | x | x | | N | Agriculteur retraité, a cédé l'exploitation de ses terres à Mr. Laurent GRASSIN qui par ailleurs exploite les terres de la Ferme de Puisseaux à Sandillon. Cet exploitant à son siège à Tournois (Région «Petite Beauce». Ses prés sont fauchés et produisent du foin. Les parcelles acquises « Les Lombardeaux » traversées par le tracé sont proposées en bien libre à la vente en nature des prés (30 ha) par le repreneur au Conseil général du Loiret par l'intermédiaire de la SAFER pour une mise en réserve foncière. |
| M | DELAHAYE | Fabrice | | 1 | x | x | x | | N | |
| 22 | SORET | Annick | | 1 | N | N | | x | | |
| 23 | JOUSSET | Germain | | | | | x | | | Agriculteur retraité, parcelle exploitée. Il possède un bâtiment de type hangar fermé pour stockage (+ forage d'irrigation) destiné à la vente. |
| 24 | LORGEAU LORGEAU TRASSEBOT TRASSEBOT | Patrick Marie-Noëlle Denis Isabelle | GAEC LORGEAU TRASSEBOT | 5 | x | x | x | x | x | Forage en commun Denis TRASSEBOT et Fabrice DELARAVANNE. |
| 25 | MESLAND | Bruno et Julien | EARL Chantemerle | 2 | x | x | x | x | x | |
| 26 | BALLOUX | Marc | | 1 | x | x | x | | x | Irrigation enterrée. Retraité, ses terres ont été reprises par Mme Virginie MESLAND (EARL Chantemerle à Darvoy). Les terres de l'indivision MOYSAN qui étaient cultivées par Mr BALLOUX ont également été reprises par Mme MESLAND qui n'a pas donné suite après une campagne agricole. Cette propriété est depuis mise en jachère. Gestion gardée par Mr BALLOUX (exploitations des carrières et dossier PAC) |
| 27 | GOUJON | Joël | | 5 | x | x | x | | x | Irrigation enterrée - intention de céder la totalité de son exploitation par transmission progressive en dehors du cadre familial (terres et bâtiments) mais conserve son activité pour les prochaines années. Repreneur potentiel connu. |
| 28 | MORET | Joseph | | 1 | x | | | | N | Continu son exploitation. Certaines parcelles sont mises à la disposition de l'entreprise BABY pour la production de betterave rouge. |
| 29 | DUBOIS | Pascal | EARL DUBOIS | | x | | | | N | Vente marchés |
| 30 | MORET TRASSEBOT | Jean-Claude et Gisèle Florent et Dany | GAEC MORET - TRASSEBOT | 5 | x | x | x | | x | Abris froids |
| 31 | DELAUNAY | Philippe et Brigitte | EARL Pépinières DELAUNAY | 3 | x | | | | x | Irrigation enterrée |
| 32 | | | Indivision MOYSAN | 1 | x | | | | x | Irrigation enterrée Terres réparties sur Jargeau, SAINT-DENIS-DE-L'HÔTEL et Sandillon. |

Figure 53 : Terrains à défricher : 15, 8 ha



3.3.5. Impacts du défrichement

Le projet entraîne le changement de destination de 15,8 ha de bois en surface imperméabilisée ou enherbée correspondant à l'infrastructure.

Les conséquences durables du défrichement, variables dans leur ampleur selon les secteurs et les enjeux, peuvent porter sur :

- La valeur forestière des boisements,
- la biodiversité, les habitats, la flore, la faune : effet de coupure, dérangement d'espèces, destruction d'espèces,...
- la ressource en eau : minéralisation d'espaces, accroissement des risques d'atteintes aux captages, perturbation des écoulements naturels, accroissement des risques naturels,
- le cadre de vie, le paysage et le patrimoine naturel et culturel et plus généralement la valeur sociale et récréative des boisements.

Tableau 53 : Impacts du défrichement par secteur

| N° du Secteur à défricher | Lieudit | Enjeux | Surface défrichée (en m²) | Perte forestière | Atteinte à la biodiversité | Effet sur l'eau et les milieux aquatiques | Effet sur la valeur sociale et récréative | Bilan |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Soulas – Le Dhuy | Paysager ; secteur correspondant au coteau rive gauche du Val de Loire ; perspectives éventuelles sur le Val ; paysage intimiste Enjeu lié à la Laineuse du prunelier | 17 994 | Faible | Effet de coupure du boisement/perte de continuité écologique | Faible, compensé par les mesures mises en place par le projet pour la gestion des eaux pluviales. | Il n'y a pas de chemin de randonnée. Faible valeur récréative. Perte de qualité paysagère du secteur du fait de la route | Impact plutôt faible malgré l'effet de coupure. Impact sur l'habitat de Laineuse du prunelier |
| 2 | Latingy | Zone humide au creux du talweg. Sous-bois, diffère de tous ceux de la région. De beaux frênes témoignent des potentialités forestières de la station. Vieux chênes vigoureux | 48 303 | Faible en quantité mais une valeur forestière intéressante | Effet de coupure du boisement/perte de continuité écologique (chiroptères, amphibiens) Présence d'une aire artificielle de reproduction du Balbuzard Pêcheur La zone humide située entre Latingy et la déviation conserve l'essentiel de son bassin versant et pourra être conservée (cf. dossier loi sur l'eau). | Faible, compensé par les mesures mises en place par le projet pour la gestion des eaux pluviales. Présence cependant d'une zone humide | Propriété affectée. Effet sensible : allées forestières concernées Petit patrimoine local (rucher, ferme) affecté. GR maintenu en bord de Loire | Impact plutôt moyen tant sur la valeur intrinsèque du boisement que sur sa valeur sociale et écologique |
| | Franchissement voie ferrée | Faible | | Faible | L'effet de coupure est moindre compte tenu de la coupure déjà réalisée par la voie de chemin de fer. | Faible, compensé par les mesures mises en place par le projet pour la gestion des eaux pluviales. | Pas d'effet | Impact très faible |
| 3 | Usine MARS | Faible | 9 244 | Faible | Effet de coupure mais en amont immédiat d'une zone urbanisée. Peu d'impact sur les continuités. | Faible, compensé par les mesures mises en place par le projet pour la gestion des eaux pluviales. | Pas d'effet | Impact très faible |
| 4 | Anciennes carrières de Saint-Denis-de-l'Hôtel | Mixité boisement et plan d'eau (anciennes carrières) | 1 329 | Très faible | Effet de coupure de la continuité écologique, notamment pour les chiroptères et les amphibiens | Faible, compensé par les mesures mises en place par le projet pour la gestion des eaux pluviales. | Boisement fréquenté par les piétons (chemin inscrit au PDIPR) et par les vélos (VTI). La déviation va forcément amoindrir l'intérêt de ce bois assez vaste. | Effets importants par rapport aux autres secteurs affectés compte tenu de la longueur concernée et de la coupure. La plupart des fonctions assurées par le boisement est concernée |
| 5 | Bois de Chenailles et des Comtesses | Grand boisement encore préservé des infrastructures linéaires. Assez grande variété d'essences dans le bois de Chenailles : châtaignier, hêtre, merisier, ... Grande variété d'essences dans le bois des Comtesses, avec en plus bouleau, charme et chêne. Boisements dégradés par le robinier. Plan simple de gestion avec plantations de peuplier et de pins laricio localement Valeur récréative certaine (VTI, randonnée) Forte valeur écologique (bois des comtesses) | 80 912 | Moyen | Effet de coupure des déplacements à l'intérieur du boisement notamment sur les chiroptères et les amphibiens. Impact modéré | Le secteur est assez plat ; La disparition du boisement ne remet donc pas en cause le mode d'écoulement des eaux d'autant que des bassins régulateurs de débit sont prévus. Les rejets aux milieux naturels seront concentrés en quelques points. Les zones humides existantes | Toutefois, il existe encore de nombreux chemins sur l'ensemble forestier situé entre SAINT-DENIS-DE-L'HÔTEL et Châteauneuf-sur-Loire (environ 1000 ha). Au regard de ce vaste espace, la déviation n'affecte que la frange | |

| N° du Secteur à défricher | Lieudit | Enjeux | Surface défrichée (en m²) | Perte forestière | Atteinte à la biodiversité | Effet sur l'eau et les milieux aquatiques | Effet sur la valeur sociale et récréative | Bilan |
|---------------------------|---------|--------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | seront souvent le milieu récepteur des rejets traités | Ouest | |
| Total | | | 157 782 | Globalement faible mais une attention est portée sur le bois des comtesses | Effet de coupure répété le long du tracé. Impact sur les chiroptères au niveau du bois des Comtesses et de Latingy | Faible, compensé par les mesures mises en place par le projet pour la gestion des eaux pluviales. | Globalement faible mais intérêt porté au niveau du bois des comtesses et du bois de Latingy | Globalement l'impact du défrichage reste modéré. Une attention particulière est portée aux coupures forestières créées par le projet et à la valeur sociale et écologique du bois des Comtesses et du bois de Latingy. |

3.3.6. Impacts sur les risques naturels

Rappelons que les risques majeurs auxquels les populations sont exposées sont d'une part le risque d'inondation et d'autre part l'effondrement de cavités souterraines.

Le risque inondable

Si le projet n'accroît pas les débits des crues de la Loire et des cours d'eau du fait des dispositions de rétention mises en œuvre, il convient cependant d'être attentif aux effets du projet sur les ouvrages de protection (levée de la Loire) c'est à dire leur pérennité et leur efficacité.

Les 2 points délicats sont :

- Le franchissement de la levée de la Loire à hauteur de la ferme de Pontvilliers,
- Le viaduc et le remblai dans le lit endigué dont la présence pourrait perturber les conditions d'écoulement et provoquer une instabilité des protections actuelles.

C'est pourquoi des dispositions particulières ont été arrêtées et sont présentées au dossier loi sur l'eau (sous dossier VI pièce 17).

Le risque d'effondrement

Cf. P. 207

3.3.7. Impacts sur le milieu naturel

Se reporter également à la notice d'incidence Natura 2000 – pièce 6 et aux pages 364 et suivantes sur les impacts résiduels.

Le tableau suivant présente les grands types d'effets prévisibles de ce type de projet avec les principaux groupes biologiques concernés :

Tableau 54 : Descriptions des types d'effets

| Type d'effet | Source de l'effet | Groupes potentiellement concernés |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impacts directs permanents en phase d'exploitation | | |
| Perte d'habitats | Emprise du projet | Habitats naturels et flore associée Habitats d'espèces faunistiques (insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, chiroptères et autres mammifères) |
| Fragmentation du milieu naturel et isolement des populations | Emprise du projet interceptant des axes de transit potentiel | Faune (tous groupes et principalement les chiroptères) |
| Risques de collision avec la faune | Circulation routière | Faune (tous groupe, principalement les chiroptères et amphibiens) |
| Dérangement sonore et visuel | Circulation routière | Faune, principalement avifaune et mammifères |
| Risques de pollutions des milieux adjacents et de l'eau | Circulation routière | Habitats naturels et habitats d'espèces adjacents aux zones de travaux |

Effets du viaduc sur les îles de la Loire – habitat des sternes pierregarin

Source ISL

Les forces tractrices ont été calculées pour la crue trentennale. Pour cette occurrence de crue, seules les 4 piles situées dans le lit mineur sont sollicitées. La force tractrice est essentiellement augmentée sur les piles n°2 et n°4, situées au milieu des deux bras de la Loire.

| Secteur | Etat actuel | | Etat projeté | |
|----------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|
| | Vitesse d'écoulement (m/s) | Force tractrice (N/m²) | Vitesse d'écoulement (m/s) | Force tractrice (N/m²) |
| Pile n°1 | 1.7 | 36 | 2.0 | 46 |
| Pile n°2 | 2.3 | 56 | 3.0 | 84 |
| Pile n°3 | 1.9 | 42 | 2.3 | 56 |
| Pile n°4 | 1.9 | 42 | 2.5 | 64 |

Tableau 55 : Calcul des forces tractrices maximales en crue Trentennale

Les seules évolutions attendues dans le lit vif, sont la reprise partielle de l'îlot central en aval du seuil et des affouillements localisés autour des piles. La remobilisation des engravements en aval des seuils naturels sera un processus relativement lent et la puissance spécifique ne sera significative qu'à partir d'une crue de période de retour supérieure à 30 ans. De ce fait les atterrissements formés à l'aval des seuils, nécessaires à la nidification des sternes, seront maintenus.

3.3.7.1. Effets de la pollution lumineuse sur la faune et la flore

On parle de pollution lumineuse lorsque les éclairages artificiels sont si nombreux (éclairage urbain et phares des véhicules) et omniprésents qu'ils nuisent à l'obscurité normale et souhaitable de la nuit. Ces éclairages nocturnes inhabituels peuvent entraîner un dérangement des habitudes de la faune locale.

Les impacts sur la faune et la flore sont faibles si l'on considère le petit nombre d'éclairage qui sera implanté. En effet, la déviation n'a pas vocation à être éclairée à l'exception des continuités d'éclairage existants. Il persistera la nuisance liée à la circulation des véhicules de nuit.

3.3.7.2. Impacts du déboisement

L'analyse des effets du défrichement sur les milieux naturels est présentée en p. 220.

3.3.8. Impacts sur Natura 2000

Les principales conclusions de l'évaluation d'incidences au titre de Natura 2000 (cf. : pièce 6) sont reprises ici :

Le projet de déviation routière de Jargeau ne présente pas d'incidence significative, après la mise en œuvre des mesures d'insertion écologique, pour l'ensemble du patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 ligérien du Loiret (Zone Spéciale de Conservation et Zone de Protection Spéciale).

Les incidences cumulées des différents projets ligériens sont non significatives au regard de la répartition spatiale et temporelle des principaux projets de traversée de la Loire, et dans la mesure où le milieu naturel sera pris en compte au travers de mesures d'insertion écologique.

3.3.9. Impact sur la trame verte et bleue et sur les équilibres biologiques.

De par sa nature, le projet de déviation de Jargeau peut constituer une rupture au sein des continuités écologiques identifiées sur le territoire du projet.

L'analyse des impacts résiduels sur les continuités écologiques est précisée dans le tableau pages 365 et suivantes.

3.3.10. Impacts sur le patrimoine

3.3.10.1. Impacts sur le patrimoine historique et site classé

Le tracé de la déviation n'empiète pas sur les périmètres de protections des monuments historiques situés dans la zone d'étude. De plus, la nouvelle route se situera hors du cône de vue de la maison de Maurice Genevoix sur la séquence du domaine public fluvial, sur le territoire de Saint-Denis-de-l'Hôtel et Jargeau. Toutefois le domaine de La Porte à Sandillon situé en bord de plateau ainsi que les clochers des églises de Mardié, Bou, Checy et Jargeau seront perçus depuis la nouvelle route.

Le tracé n'aura donc aucun impact sur les monuments historiques et sites.

3.3.10.2. Impacts sur le patrimoine archéologique

Plusieurs sites archéologiques situés dans la zone d'étude pourront être concernés par la route :

- Au nord de l'Orme : un habitat gallo-romain (5)
- Les terres de l'Orme : inhumation, Haut Moyen-âge (24)
- La pièce de l'Orme : cimetières à incinération, âge de bronze (25)
- La Croix d'Azon : motte (49)
- La Motte : motte castrale (51)

Les services archéologiques régionaux seront destinataires du dossier d'enquête durant l'instruction du projet. Leurs prescriptions seront suivies par le maître d'ouvrage.

A titre préventif, toute intervention sur le sous-sol sera précédée d'une Déclaration aux services Régionaux des Affaires Culturelles (DRAC) qui effectueront des recherches préalables si le site le justifie. Le maître d'ouvrage participera à ce titre au financement des recherches archéologiques par le biais de la redevance instituée par la loi sur l'archéologie préventive du 1er août 2003.

3.3.11. Impacts sur le tourisme et les loisirs

3.3.11.1. Randonnées et cyclisme

La future déviation va intercepter un sentier de grande randonnée (GR) ainsi que trois circuits balisés de promenades et randonnées (PR). Des chemins ruraux non balisés inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et Randonnées (P.D.I.P.R.) seront aussi touchés par le tracé : 4 circuits seront interceptés et deux sections se superposeront au tracé.

L'itinéraire « Loire à vélo » sera interceptée par la nouvelle route au niveau de la levée de la Loire.

3.3.11.2. Commerces et établissements touristiques

La déviation évitera aux usagers de traverser les agglomérations. Leur temps de parcours sera donc diminué. Ceci pourra avoir pour conséquence une diminution de la fréquentation des commerces et des établissements touristiques, les automobilistes ayant moins tendance à s'arrêter lorsqu'ils se déplacent plus rapidement. Cependant, la diminution du trafic dans le centre-ville, rendra ce dernier plus calme et ainsi les commerçants profiteront d'une sérénité plus grande pour accueillir les touristes dans un « environnement » plus qualitatif. Cet impact reste identique pour les restaurants situés en centre-ville. Toutefois, les autres gîtes et restaurants situés aux alentours de l'itinéraire ne sont pas concernés puisque leur clientèle n'est pas une clientèle liée au mouvement de transit.

3.3.11.3. Effets sur la chasse

Effets sur le gibier

La création de la déviation aura plusieurs conséquences sur le gibier. Concernant le gibier d'eau, un pont enjambant la Loire risque de perturber son cycle biologique et modifier, voir appauvrir les sites d'hivernage et de nidification. Pour la petite faune de plaine, la création d'une nouvelle route accroît la mortalité directe par collision. Le projet peut aussi avoir des effets bénéfiques en augmentant l'effet de bordure ou de lisière, ce qui est important pour la nidification, si les abords sont végétalisés.

Effets sur l'organisation des territoires de chasse

Atteintes aux réserves de chasse :

L'ouvrage permettant la traversée de la Loire se trouve dans le lot de chasse F12. La réserve de la Loire est donc préservée.

Traversée des territoires de chasse :

Rappelons que les Groupements d'Intérêt Cynégétique (GIC) assurent la gestion du territoire de chasse et protègent le gibier par une chasse raisonnée. Les membres s'occupent de nettoyer, entretenir, cultiver, nourrir et abreuver le gibier. Ils mettent en place pour cela différents aménagements (miradors, volières, abreuvoirs,...) qui risquent d'être affectés par le projet.

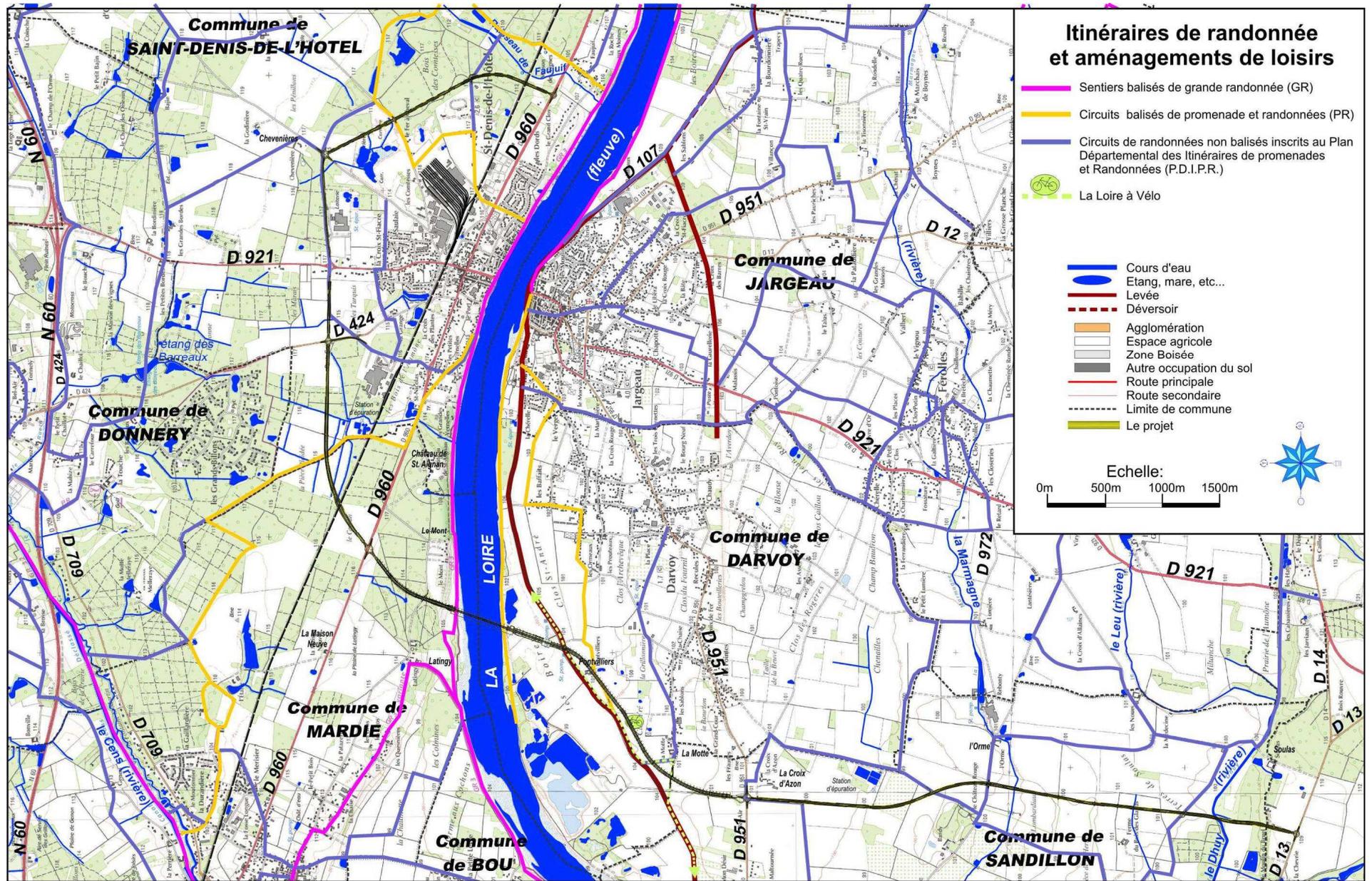
Un nouveau tracé peut donc :

- partager un territoire : des territoires de chasse risquent d'être déstructurés et/ou morcelés.
- dénaturer des aménagements réalisés : miradors détruits,...
- perturber la gestion de certaines espèces.

L'ouvrage permettant de traverser la Loire traversera un secteur où la chasse est actuellement permise. Son implantation risque d'entraîner une interdiction de chasser dans cette zone.

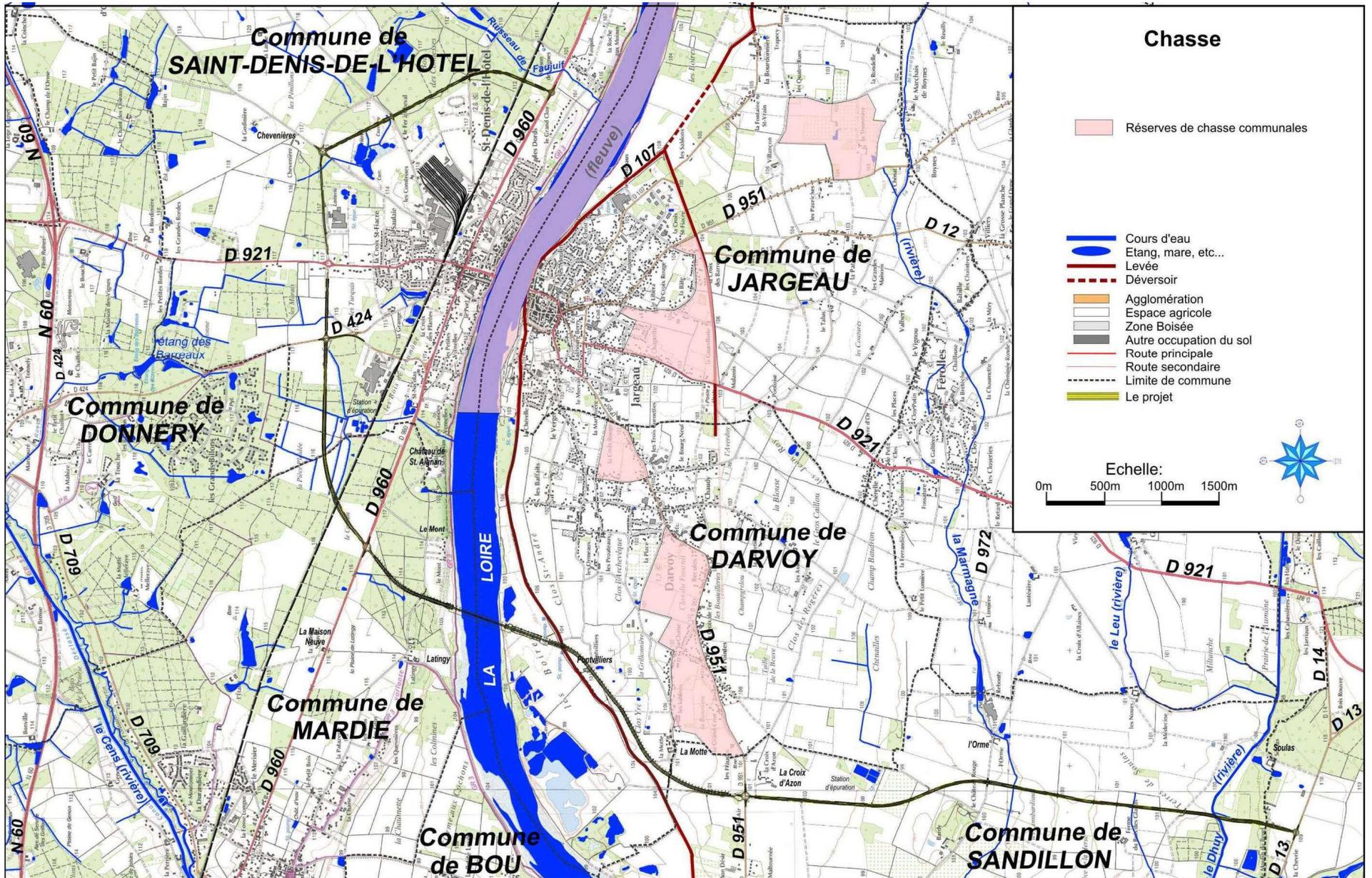
Le territoire de chasse de Latingy, propriété de l'association de chasse des chasseurs de la Pataterie est concernée par le projet. Environ 68 ha du domaine ne seront plus totalement chassables car coupés par la voie.

Carte 48 : Tourisme et tracé retenu



RD 921 / Déviation entre Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel
Pièce 5B : Etude d'impact

Carte 49 : Chasse et tracé retenu



3.3.12. Impacts sur le paysage

Le tracé traverse 4 unités paysagères en produisant des effets contrastés. Ceux-ci peuvent être analysés selon les points de vue :

- de l'usager de l'infrastructure qui perçoit le paysage environnant ;
- de l'observateur extérieur pour lequel la déviation constitue un nouvel élément dans le paysage.

3.3.12.1. Le plateau de Sologne et son rebord (séquence 1)

La descente du plateau de Sologne vers le Val de Loire s'effectue en déblais de quelques mètres de hauteur en partie en milieu boisé. Les perceptions depuis l'extérieur sur le projet resteront de ce fait assez limitées.

La traversée des espaces agricoles devra être traitée de façon simple en recherchant des pentes les plus faibles possibles (mais avec emprise plus importante en contrepartie) et par enherbement des talus. En traversée boisée, les lisières seront reconstituées (abattage des sujets dangereux, éclaircies partielles pour stimuler la reprise naturelle de la lisière).

3.3.12.2. Le Val de Loire (séquence 2)

En Val de Loire, le profil en long colle au plus près du terrain naturel (1 m de haut maximum). La route restera donc peu perceptible aux riverains sauf localement. La nouvelle route offrira à l'usager un parcours dégagé sur l'espace agricole sur près de 5500 m.

L'enjeu est de concilier grande culture et paysage de qualité en faisant de la nouvelle route un motif de paysage. Les plantations bocagères seront évitées : elles ne sont plus un motif paysager du Val. Elles ne feraient qu'accroître le tracé sans logique historique et sont contraires à l'orientation de maintenir un paysage ouvert dans le Val.

3.3.12.3. La traversée de la Loire et du coteau rive droite (séquences 3 et 4)

Ces 2 séquences ont été regroupées car elles concentrent bien évidemment les enjeux paysagers du projet de par le patrimoine historique, culturel, naturel et esthétique que la Loire représente. La création d'un nouvel ouvrage de franchissement modifiera profondément le paysage. Cet effet est renforcé par les remblais importants de part et d'autre du futur pont notamment en rive gauche et par le contraste entre une construction moderne et un paysage resté naturel et sauvage.

Toutefois, l'ouvrage restera peu visible (pas depuis Jargeau, ni Darvoy et probablement pas non plus depuis les habitations de Latingy et Le Mont).

Deux partis de franchissement sont envisageables :

- Soit l'ouvrage s'affirme dans le site considérant que le fleuve traversé mérite d'être souligné : cas du pont haubané,
- Soit l'ouvrage reste discret ni plus ni moins visible que les ouvrages actuels : cas des ouvrages en structure mixte ou en béton précontraint

Si la transformation du paysage est inévitable (on ne pourra dissimuler l'ouvrage) il n'en demeure pas moins qu'elle peut être accompagnée :

- En intégrant les équipements connexes : bassins, accès, mobilier routier divers.
- En végétalisant les talus à l'image de la levée.

Par ailleurs, on veillera à ce que l'usager puisse percevoir la Loire lorsqu'il circule sur l'ouvrage.

3.3.12.4. Le contournement de Saint-Denis-de-l'Hôtel (séquence 5)

Ce secteur est constitué d'une alternance de boisements résiduels de la forêt d'Orléans et de zones agricoles (cultures et prairies). De ce fait, le milieu paraît fermé, les perspectives visuelles étant limitées par de nombreuses barrières visuelles constituées par les fronts d'urbanisation (zones industrielles, habitations, bois). Le bâti est assez regroupé, le mitage n'est pas très important. L'habitat, en dehors des centres urbains, est regroupé en hameaux assez denses tels que, par exemple, "Le Grand Billons" à Donnery ou "Le Grand Clos" à Saint-Denis-de-l'Hôtel. Le plateau de la forêt d'Orléans ne présente pas les qualités paysagères tant du Val de Loire que de la Loire elle-même.

Les impacts paysagers du tracé seront localisés aux tronçons suivants :

- terrassements en rive droite au droit de Latingy : les déblais de 3,58 m en milieu boisé affectent sensiblement le paysage de cette rive de la Loire ; les mouvements de terres seront perceptibles depuis la rive gauche,
- franchissement de la voie ferrée en remblais au nord de la RD 960 (hauteur 6,22 m), peu perçue sauf depuis le RD 960,
- traversée boisée continue entre la route de l'aérodrome et la voie ferrée soit 1300 m,
- raccordement à la RD 960 à l'Est de Saint-Denis-de-l'Hôtel



SEQUENCE : 1
VUE : n°1
LIEU : Soulas



Vision du projet

Le projet est distant de près de 700 m et en vision rasante. Les voies et chemins existants sont à peine visibles du fait des cultures. Il n'existe pas de point de vue plus rapproché compte tenu des massifs boisés du secteur. Le profil en long oscille à cet endroit entre 40 et 80 cm au dessus du terrain naturel. Seuls les poids lourds seront vraiment visibles ainsi que les parties hautes des véhicules légers. L'infrastructure demeurera discrète.

Mesures :

Plantations d'alignement bilatéral à l'image de certaines routes départementales en Val de Loire.

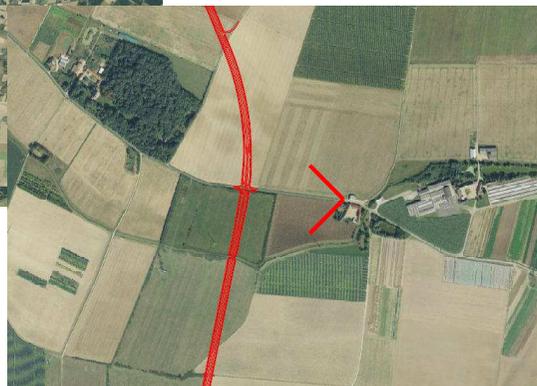




SEQUENCE : 2

VUE : n°2

LIEU : l'Orme



Vision du projet

Le projet est distant de près de 300 m et en vision rasante. Les voies et chemins existants ne sont pas visibles du fait des cultures même basses. Le profil en long oscille à cet endroit entre 50 et 100 cm au dessus du terrain naturel. Seuls les poids lourds seront vraiment visibles ainsi que les parties hautes des véhicules légers. L'infrastructure demeurera discrète.

Mesures :

Plantations d'alignement bilatéral à l'image de certaines routes départementales en Val de Loire.



RD 921 / Déviation entre Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel
Pièce 5B : Etude d'impact



SEQUENCE : 2
VUE : n°3
LIEU : Bel-Air



Vision du projet
Le projet est distant de près de 290 m et en vision rasante. Les voies et chemins existants sont à peine visibles. Le profil en long oscille à cet endroit entre 40 et 80 cm au-dessus du terrain naturel rendant l'infrastructure discrète. Seuls les poids lourds seront vraiment visibles ainsi que les parties hautes des véhicules légers. Le carrefour giratoire sera un peu plus perçu.

Mesures :
Planter un alignement bilatéral de grands arbres, à l'image de certaines routes départementales en Val de Loire, afin d'insérer la nouvelle route à l'échelle du grand paysage.
Le giratoire fera l'objet d'un traitement paysager sobre.





SEQUENCE : 2
VUE : n°4
LIEU : La Croix d'Auzon



Vision du projet

Le projet est tout proche, 100 m environ, et en vision rasante. Le profil en long oscille à cet endroit entre 40 et 80 cm au dessus du terrain naturel. Les haies existantes masqueront la déviation. Seuls les poids lourds seront vraiment visibles ainsi que les parties hautes des véhicules légers. L'infrastructure demeurera discrète malgré sa relative proximité.

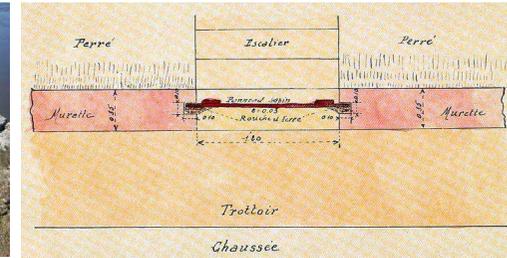
Mesures :

Plantations d'alignement bilatéral à l'image de certaines routes départementales en Val de Loire, afin d'insérer la nouvelle route à l'échelle du grand paysage.





SEQUENCE : 2-3
 VUE : n°5
 LIEU : La Motte



Vision du projet

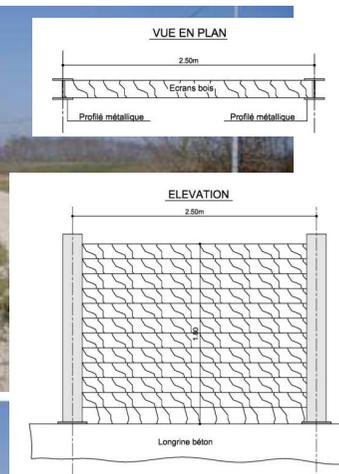
Le projet est seulement distant de de 140 m et sans aucun obstacle. Il sera par conséquent bien visible d'autant qu'un écran antibruit d'environ 1500 m de long et 1,80 m de haut (cf. p. 349) soulignera le tracé.

Mesures :

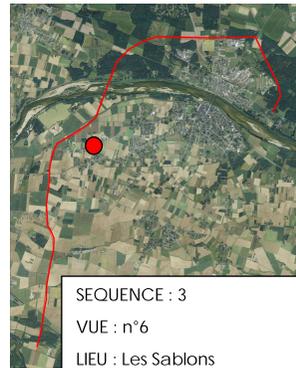
Le parti architectural de l'écran antibruit utilisera le vocabulaire du patrimoine ligérien en s'inspirant notamment des portes de garde : éléments horizontaux, rappelant des traverses de bois, insérés dans des supports verticaux métalliques type IPN. Un jeu de différentes teintes des batardeaux (lasures ou bois d'essences différentes) pourrait créer un rythme au fil de cette portion. La longueur des éléments sera de l'ordre de 2,30 m en tous les cas supérieur à 1,80 m pour éviter le format carré.

Limiter l'impact visuel de l'écran antibruit en installant des bosquets d'arbres et arbustes de façon irrégulière. On choisira des essences locales appartenant au cortège végétal du site.

L'écran sera accompagné coté val de plantations, dans l'emprise acquise par le Département du Loiret le long de l'écran. Ces plantations seront le plus possible en accord avec celles du val de Loire.



RD 921 / Déviation entre Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hotel
 Pièce 5B : Etude d'impact



SEQUENCE : 3
 VUE : n°6
 LIEU : Les Sablons

Vision du projet
 Le projet est distant de de 450 m et sans aucun obstacle. Il sera par conséquent bien visible mais plus éloigné que dans le cas de La Motte. L'écran antibruit soulignera le tracé.

Mesures :
 Le parti architectural de l'écran antibruit utilisera le vocabulaire du patrimoine ligérien en s'inspirant notamment des portes de garde : éléments horizontaux, rappelant des traverses de bois, insérés dans des supports verticaux métalliques type IPN. Un jeu de différentes teintes des batardeaux (lasures ou bois d'essences différentes) pourrait créer un rythme au fil de cette portion. La longueur des éléments sera de l'ordre de 2,30 m en tous les cas supérieur à 1,80 m pour éviter le format carré.
 L'écran sera accompagné coté val de plantations, dans l'emprise acquise par le CG 45 le long de l'écran. Ces plantations seront le plus possible en accord avec celles du val de Loire





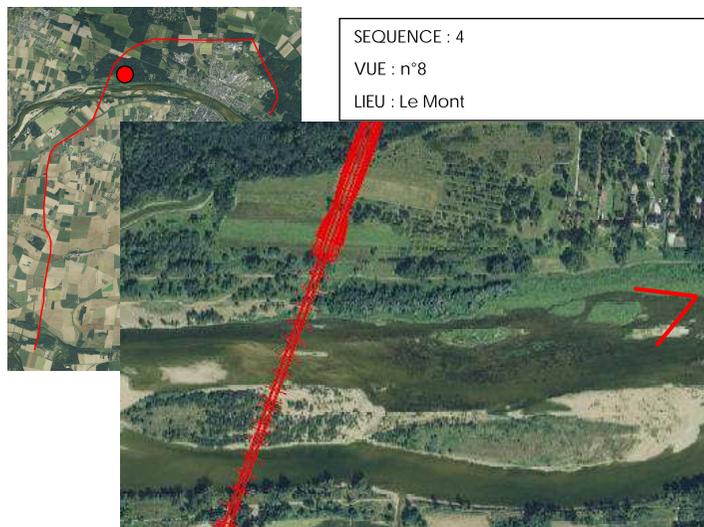
SEQUENCE : 3
 VUE : n°7
 LIEU : Les Ormeaux (franges de Darvoy)



Vision du projet
 Depuis les franges de Darvoy, le projet, distant de près de 700 m, est perçu en vision rasante. Le franchissement de la levée en remblai et l'écran antibruit accentuent la perception de la route et impactent le paysage.

Mesures :
 Adoucir la pente des remblais enherbés.
 Le parti architectural de l'écran antibruit utilisera le vocabulaire du patrimoine ligérien en s'inspirant notamment des portes de garde : éléments horizontaux, rappelant des traverses de bois, insérés dans des supports verticaux métalliques type IPN. Un jeu de différentes têtes des batardeaux (lasures ou bois d'essences différentes) pourrait créer un rythme au fil de cette portion. La longueur des éléments sera de l'ordre de 2,30 m en tous les cas supérieur à 1,80 m pour éviter le format carré.
 L'écran sera accompagné côté val de plantations, dans l'emprise acquise par le CG 45 en alignement le long de l'écran. Ces plantations seront le plus possible en accord avec celles du val de Loire.





SEQUENCE : 4
 VUE : n°8
 LIEU : Le Mont

Vision du projet
 Depuis le Mont, les habitations placées sur le coteau ont une vue plongeante sur la Loire principalement vers le Sud. Les vues latérales vers l'Ouest c'est-à-dire vers l'ouvrage principal, sont souvent masquées par la végétation haute (grands arbres) et par la ripsylve de la Loire. Les vues restent donc partielles sur le projet. Il est toutefois assez difficile de l'affirmer car aucune photographie n'a pu être réalisée depuis les jardins en raison de leur caractère privé.

Mesures :
 Le pont devra s'insérer au mieux dans le paysage local (harmonie avec les sites, transparence pour une continuité de vue ...). De ce fait, le parti architectural est d'éviter les ouvrages massifs en confrontation avec le contexte immédiat et les tabliers bloquant les points de vue et les perspectives remarquables. Le projet se doit donc de faire appel à des technologies privilégiant la finesse du tablier et offrant une transparence maximale (poutre à inertie variable ou caisson) et réutilisant, dans une déclinaison contemporaine, le vocabulaire architectural des anciens ponts rythmés, multi travées.

A une échelle plus rapprochée, le projet proposera des piles et des culées architecturées judicieusement disposées sur le fleuve et offrira de nouvelles vues en créant un jeu entre rives et fleuve, en amont et aval. (Voir photomontage de l'ouvrage ci-après).





SEQUENCE : 4
VUE : n°8 bis
LIEU : Le Mont



Photographie 17 : Depuis le haut de l'escalier montant à l'habitation la plus à l'Est

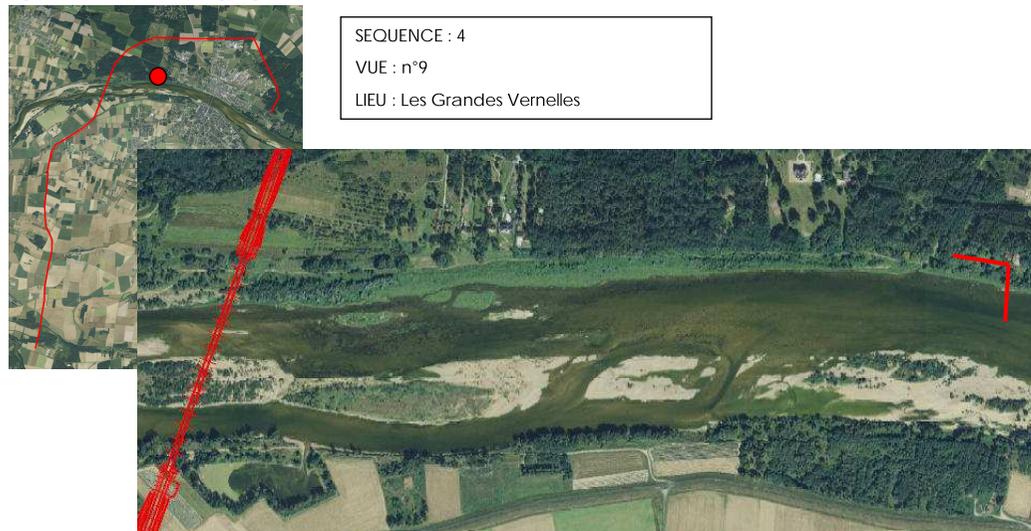


RD 921 / Déviation entre Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hotel
Pièce 5B : Etude d'impact

Figure 54 : Photomontage du projet dans la traversée de la Loire
Source : d'après B. PENNERON



Figure 55 : Extrait oblique google earth



SEQUENCE : 4
 VUE : n°9
 LIEU : Les Grandes Vernelles

Vision du projet
 Depuis Les Grandes Vernelles, les vues sur la Loire sont orientées principalement vers le Sud. Les vues latérales vers l'Ouest c'est-à-dire vers l'ouvrage principal, sont encore plus difficiles que depuis le Mont car elles sont masquées par la végétation haute (grands arbres) et par la ripisylve de la Loire. De plus, le projet est distant d'environ 1600 m ce qui en réduit la perception.

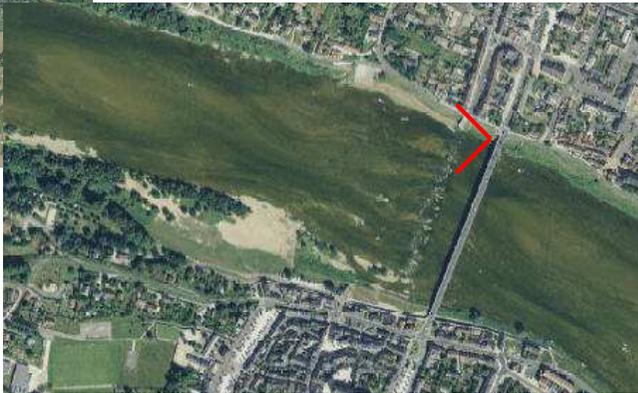
Mesures :
 Le parti architectural est d'éviter les ouvrages massifs en confrontation avec le contexte immédiat et les tabliers bloquant les points de vue et les perspectives remarquables.



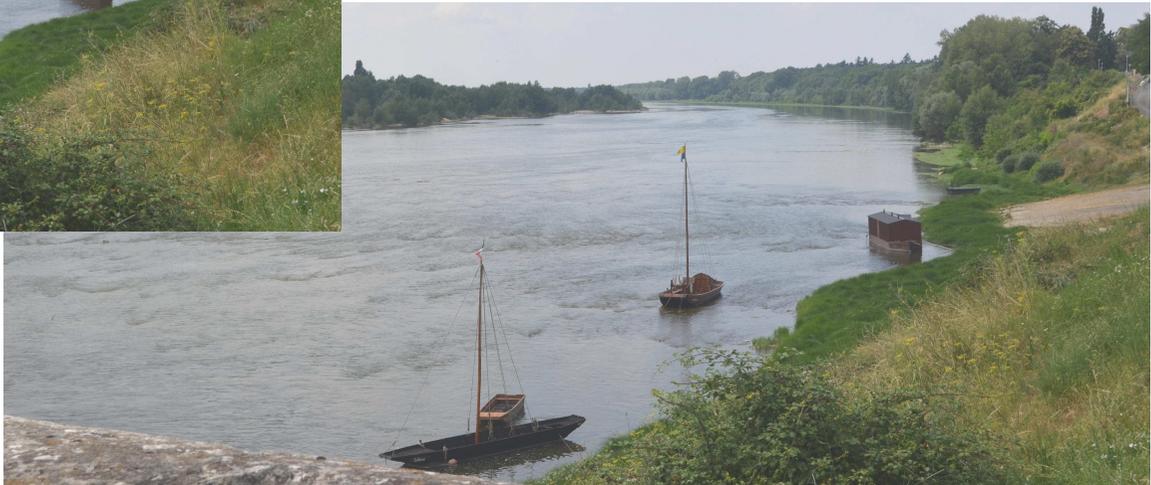
RD 921 / Déviation entre Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hôtel
 Pièce 5B : Etude d'impact



SEQUENCE : 3
VUE : n°10
LIEU : Le pont de Jargeau / St-Denis-de-l'Hôtel



Vision du projet
Depuis le pont actuel de Jargeau, le nouvel ouvrage sur la Loire ne sera pas visible car il est masqué par la ripisylve de la rive gauche mais surtout par la végétation présente sur l'île la plus proche de Jargeau



3.3.13. Démolition de bâtiment

Le projet détruit :

- un hangar agricole le long du CR 18 entre la Croix d'Azon et la levée de la Loire,
- La ferme de Pontvilliers acquise en 2013 par le Conseil général du Loiret. Ce bâtiment était trop proche du tracé pour être conservé.

3.3.14. Pollution lumineuse

Les giratoires ne seront pas éclairés sauf lorsqu'ils sont construits dans une zone déjà éclairée (agglomération). Seul l'éclairage de la portion de route aménagée sur place entre le giratoire de la RD411 et le giratoire de la RD921 au Nord de Saint-Denis-de-l'Hôtel sera modifié. Les lampadaires seront rapprochés des bâtiments industriels qui longent la route.

Les giratoires au niveau de la RD951 et de la RD921 pourront gêner une vingtaine d'habitations situées à moins de 200m. Néanmoins, cet impact est à relativiser car seules quatre maisons situées aux abords d'un rond-point au niveau de la RD921 sont à moins de 50m de la route.

3.3.15. Impacts liés aux vibrations

La réglementation acoustique pour les aménagements repose sur le trafic routier et ses nuisances sonores par propagation aérienne.

Les éventuelles vibrations causées par le trafic sur les habitations riveraines (propagation solide) est sans objet vis-à-vis de la réglementation (l'arrêté du 5 mai 1995, relatif au bruit des infrastructures routières).

Des études menées au Canada (Transports Québec, IRC) indiquent que les vibrations sont dues pour les véhicules les plus lourds (autobus, poids-lourds) à leur contact avec les irrégularités de la chaussée (nids de poule, fissures et regards tampon). Les charges exercées par les véhicules sur la chaussée donnent lieu à des ondes de contrainte qui se propagent dans le sol et finissent par atteindre les fondations des bâtiments adjacents en les faisant vibrer. Ces niveaux de vibration diminuent avec la distance par rapport à la route par suite de la « propagation géométrique » de l'énergie vibratoire et de sa dissipation par la viscosité du sol et/ou le frottement dans le sol. La principale solution pour rendre les niveaux de vibration acceptable est l'entretien périodique de la chaussée (mise à niveau des tampons de regard, réparation des nids de poule notamment). Source : Canada : CNRC – NRC Solution constructive n°39 juin 2000.

Lors de la campagne de mesures, aucune vibration n'a été perçue au niveau des habitations riveraines. Les riverains n'ont pas non plus soulevé ce point car la plupart des habitations proches sont relativement éloignées de la future déviation.

Actuellement, le trafic routier n'engendre pas de vibrations pouvant procurer une gêne pour les riverains.

3.3.16. Nuisances sonores

3.3.16.1. Cadre réglementaire : les objectifs à respecter

La maîtrise des nuisances sonores a été prise en compte dès les études de conception du projet en se basant sur le respect des objectifs fixés par l'arrêté du 05 Mai 1995.

Extrait du décret N°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres

Art. 2 - Est considérée comme significative, au sens de l'article 1er, la modification ou la transformation d'une infrastructure existante, résultant d'une intervention ou de travaux successifs autres que ceux mentionnés à l'article 3 et telle que la contribution sonore qui en résulterait à terme, pour au moins une des périodes représentatives de la gêne des riverains mentionnés à l'article 4, serait supérieure de plus de 2dB(A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou cette transformation.

Extrait de l'arrêté du 5 Mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières

Art.2 - Les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle mentionnés à l'article 4 du décret relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, sont fixés aux valeurs suivantes :

| USAGE ET NATURE DES LOCAUX | LAeq (6h - 22h) (1) | LAeq (22h - 6h) (1) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Etablissements de santé, de soins et d'action sociale (2) | 60 dB(A) | 55 dB(A) |
| Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs) | 60 dB(A) | |
| Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée | 60 dB(A) | 55 dB(A) |
| Autres logements | 65 dB(A) | 60 dB(A) |
| Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée | 65 dB(A) | |

(1) Ces valeurs sont supérieures de 3 dB(A) à celles qui seraient mesurées en champ libre ou en façade, dans le plan d'une fenêtre ouverte, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable.

Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations qui sont basées sur des niveaux sonores maximaux admissibles en champ libre ou mesuré devant des fenêtres ouvertes.

(2) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à 57 dB(A).

Une zone est d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, à deux mètres en avant des façades des bâtiments est tel que LAeq (6h - 22h) est inférieur à 65 dB(A) et LAeq (22h - 6h) est inférieur à 60 dB(A).

Dans le cas où une zone respecte le critère d'ambiance sonore modérée seulement pour la période nocturne, c'est le niveau sonore maximal de 55 dB(A) qui s'applique pour cette période.

Art. 3 - Lors d'une modification ou transformation significative d'une infrastructure existante au sens des articles 2 et 3 du décret susvisé relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, le niveau sonore résultant devra respecter les prescriptions suivantes

3.3.16.2. Impacts positifs en matière de nuisances

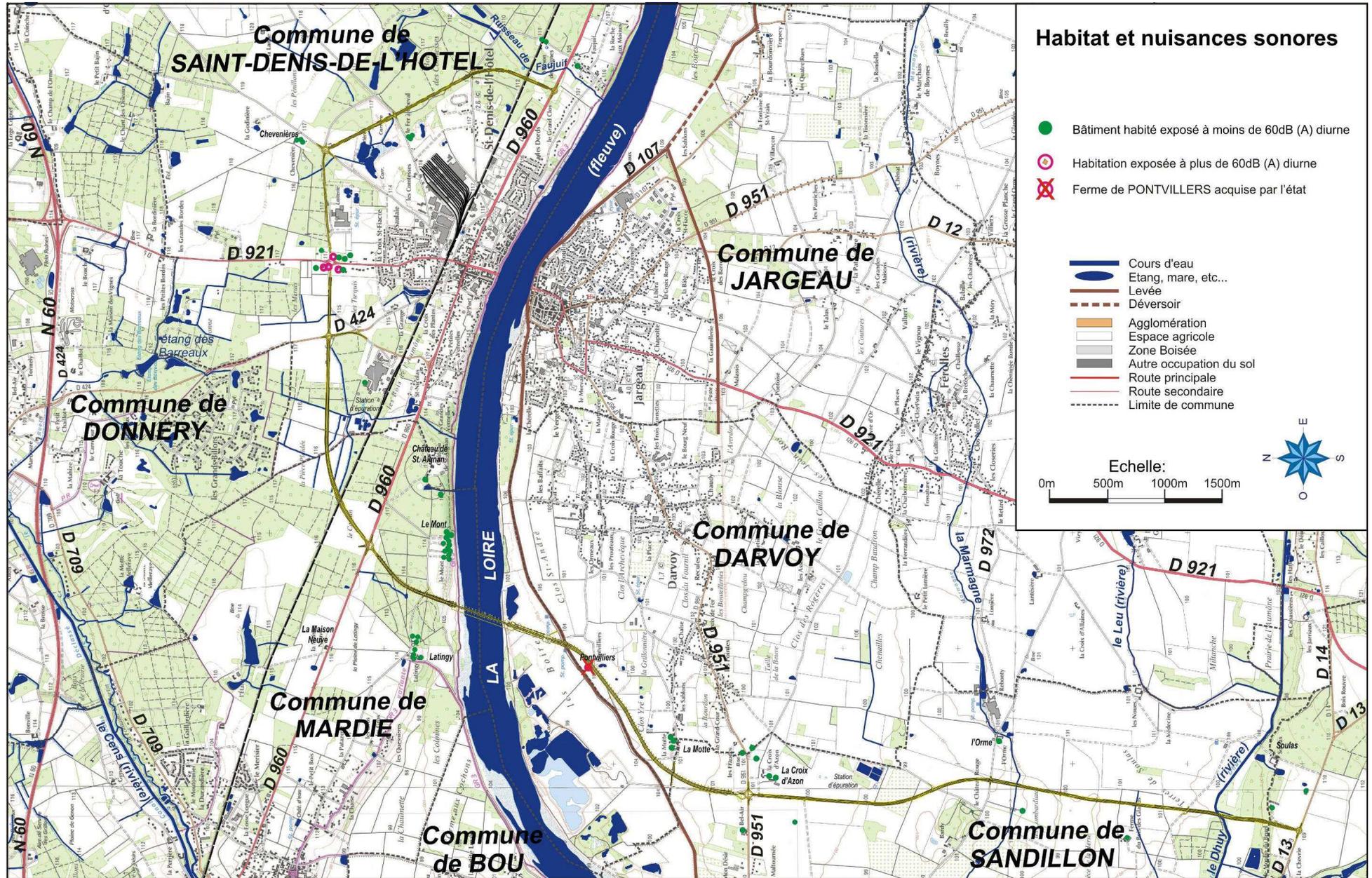
La déviation va modifier le trafic des principaux axes aux alentours. Cette modification va induire une baisse des niveaux sonores pour les habitations bénéficiant d'une diminution de trafic et inversement.

| Voie de trafic | Impact sur les habitations riveraines | Nombre de bâtiments impactés |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| RD921 – Jargeau / RD14 | -5,8dB(A) | 200 |
| RD921 au Nord de Jargeau | +0,3 | 40 |
| RD951 à l'Ouest de Jargeau entre Jargeau et la déviation | -0,6dB(A) | 345 |
| RD14 | Entre 0 et +1,0dB(A) | 213 |
| RD960 Ouest entre Saint-Denis-de-l'Hôtel et la déviation | -6,8 | 100 |
| RD960 Ouest entre Saint Jean de Braye et la déviation | -0,6 | 190 |
| RD960 Est entre Saint-Denis-de-l'Hôtel et la déviation | -5,6 | 60 |
| RD960 Est entre la déviation et Châteauneuf sur Loire | +0,1 | 80 |

Carte 50 : Gains et augmentations de bruit selon les axes de la zone d'étude en dB(A) apporté par le projet



Carte 51 : Habitations exposées au bruit



RD 921 / Déviation entre Jargeau et Saint-Denis-de-l'Hotel
Pièce 5B : Etude d'impact

3.3.16.3. La prise en compte du bruit dans la conception du projet

Les recherches des fuseaux de passage ont été faites en s'imposant une distance minimale par rapport aux habitations les plus proches de façon à limiter au maximum les nuisances. Ainsi, le critère « proximité des habitations » a été pris en compte dans le positionnement du tracé.

Les dispositions suivantes ont été adoptées pour parvenir aux objectifs réglementaires :

- Eloignement du tracé,
- Passage en déblais pour limiter la propagation,
- Simulation informatique des niveaux sonores attendus en 2030 pour vérifier le non-dépassement des niveaux sonores de jour comme de nuit au droit des habitations, locaux d'enseignement,...

Dans le cas du dépassement des niveaux : mise en œuvre de dispositifs antibruit « à la source » (écrans, merlon, glissière compacte,...)

Si les dispositifs « à la source » ne suffisent pas : isolement complémentaire acoustique des habitations concernées.

3.3.16.4. Simulation des nuisances sonores en 2030

La simulation informatique à l'aide du logiciel MITHRA dont les résultats sont portés sur les cartes ci-après a été réalisée au niveau de l'ensemble des habitations devant être exposées en tenant compte des trafics attendus en 2030.

Les niveaux de bruit ont été ensuite calculés en façade des habitations en conditions diurnes et nocturnes. Ces niveaux correspondent à la contribution du projet au bruit ambiant et non au niveau de bruit attendu à terme qui pourra dépendre d'autres facteurs. Ils tiennent compte du vent et des autres paramètres favorisant la dispersion sonore depuis la source.

A l'intérieur du fuseau d'étude, les niveaux sonores sont inférieurs à 65 dB(A) de jour ce qui correspond à une ambiance sonore modérée au sens de l'arrêté du 5 Mai 1995. Les valeurs supérieures à ce seuil déterminent les zones d'ambiance sonore non modérée.

La contribution du projet au bruit ambiant admise en zone d'ambiance sonore modérée est de 60 dB(A) le jour et 55 dB(A) la nuit. En zone d'ambiance sonore non modérée, les niveaux admis sont de 65 le jour et 60 dB(A) la nuit.

Une modélisation a été réalisée à l'aide du logiciel MITHRA pour l'horizon de trafic 2030.

Les estimations de trafic en 2030 sont issues de l'étude de trafic de SORMEA (mai 2014).

Les données de trafic sont données dans le tableau suivant :

Tableau 56 : trafic estimé à l'horizon 2030

| Trafic 2030 | journée | |
|----------------|------------|-----|
| du Sud au Nord | TV (veh/j) | %PL |
| RD13/RD951 | 5900 | 10 |
| RD951/RD960 | 10 150 | 10 |
| RD960/RD921 | 9800 | 10 |
| RD921/RD960 | 5000 | 10 |

A partir du TMJA, nous effectuerons une décomposition du trafic sur les périodes diurne (6h-22h) et nocturne (22h-6h) à partir de la fiche 77 du SETRA « calcul prévisionnel de bruit routier : paramètres de trafic sur routes et autoroutes interurbaines » en assimilant le projet à une route interurbaine à fonction régionale.

On obtient alors la décomposition suivante :

Tableau 57 : Estimation horaire du trafic sur les périodes diurne et nocturne

| 2030 | FICHE 77 SETRA - Route interurbaine à fonction régionale | | | |
|-------------|----------------------------------------------------------|-----|------------|-----|
| | (6h-22h) | | (22h-6h) | |
| | TV (veh/h) | %PL | TV (veh/h) | %PL |
| RD13/RD951 | 346 | 9 | 51 | 15 |
| RD951/RD960 | 606 | 9 | 92 | 15 |
| RD960/RD921 | 573 | 9 | 87 | 15 |
| RD921/RD960 | 293 | 9 | 44 | 15 |

Les conditions météorologiques moyennes d'Orléans ont été utilisées pour la modélisation.

Un tracé des courbes isophones de bruit (fonction du trafic 2030) pour les périodes diurne et nocturne a été réalisé sur les sections sensibles du projet.

Des points particuliers situés à moins de 250 m ont été référencés: quatre habitations situées à proximité du giratoire de la RD921 :

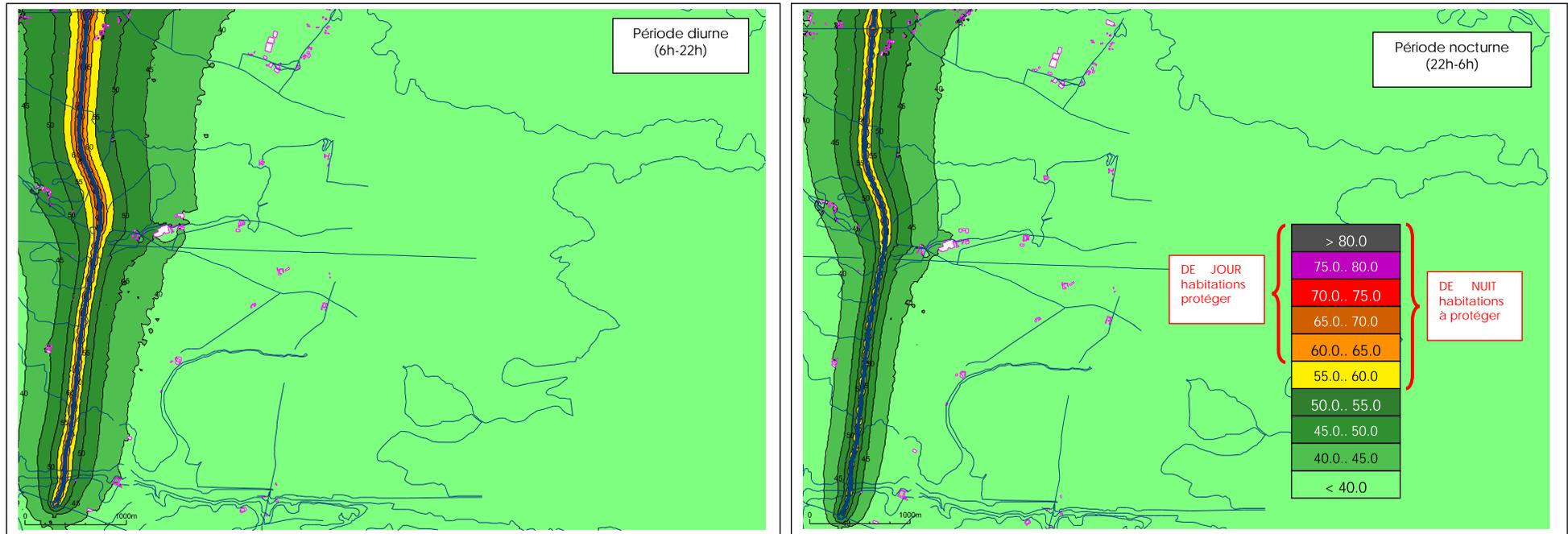
- deux habitations au Nord-Ouest du giratoire par isolement de façade,
- une habitation au Sud-ouest du giratoire par merlon de hauteur 2m,
- une habitation au Sud-est du giratoire par merlon de hauteur 2m.

Partie Sud du projet

Il ne nécessite pas la mise en place de protection phonique car la contribution sonore du projet seul en période diurne est de l'ordre de 50 dB (A) et en période nocturne de 45 dB (A). On se situe nettement en dessous du seuil réglementaire de la construction des voies nouvelles fixé par l'arrêté du 5 Mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières. De plus, la nouvelle route créée se situe pour partie en déblai et le trafic estimé pour l'horizon 2030 n'est que de 346 véhicules par heure de jour.

Carte 52 : Simulation acoustique de la zone Sud du projet sans protection en période diurne et nocturne pour l'horizon 2030

ISOPHONES – Horizon 2030 - H=2,8m / terrain naturel
Zone Sud de la Loire



Secteur de Darvoy

Une expertise acoustique a été menée au droit du hameau de La Motte à Darvoy pour connaître les effets du projet sans dispositions antibruit.

Les trafics sont issus d'un rapport d'étude de la société Sormea d'avril 2014. Nous avons, à partir de cette étude, utilisé un trafic à l'horizon 2030 de 10150 véh/j (deux sens confondus) avec un pourcentage de PL de 10%. (cf. tableau p. 243)

La coupe ci jointe présente la variation des niveaux sonores au droit de La Motte pour la période de jour (6h-22h). Compte tenu des incertitudes sur les distances et les échelles, un pas de 5dB(A) est choisi pour les représentations.

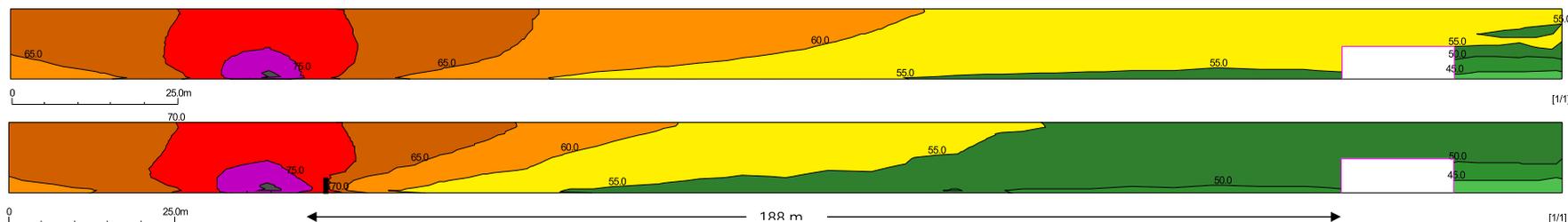
Les résultats pour l'habitation la plus exposée à La Motte sont les suivants pour l'horizon 2030:

| Résultat en dB(A) de jour | Situation actuelle | Avec projet |
|-------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| Contribution sonore de jour (en dB(A)) | 45 | 55.5 |
| Atténuation de l'écran de 1,80 m | | - 5,5 |
| Atténuation de la chaussée acoustique | | - 3 |
| Contribution sonore finale de la route | | 47.0 |
| Ambiance sonore estimée avec protection de jour | | 49.4 |

Les seuils réglementaires ne sont donc pas dépassés puisque la distance permet d'atteindre une valeur inférieure à 60 dB(A) de jour. Bien qu'il n'y soit pas obligé réglementairement, le Conseil général a malgré cela décidé de mettre en place un écran antibruit.

L'efficacité d'un écran de 1500 m sur 1.80 m de haut, renforcé par une chaussée acoustique permet de gagner encore 8.5 dB(A) (cf. p. 348). L'ambiance sonore de jour estimée avec les protections sera de 49.4 dB(A) ce qui correspond au niveau sonore inférieur à celui d'une salle de classe et très en dessous du seuil réglementaire.

Figure 56 : Coupes isophones au droit du hameau de La Motte SANS et AVEC protection



3.3.16.1. Effet global du projet au plan acoustique

Le projet aura un impact très positif par la réduction du trafic dans le centre urbain, ce qui réduira fortement la gêne causée actuellement aux résidents. Compte tenu de la baisse du trafic Véhicules Légers et de l'interdiction des Poids Lourds (PL), on estime à environ 900 le nombre de bâtiments bénéficiant d'une baisse du niveau sonore en façade, réduction comprise entre - 0,6 et - 5,8 dB(A) dans les traversées urbaines déviées.

| Voie de trafic | Impact sur les habitations riveraines | Nombre de bâtiments impactés (estimation) |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| RD921 - Jargeau / RD14 | -5,8dB(A) | 200 |
| RD921 au Nord de Jargeau | +0,3 | 40 |
| RD951 à l'Ouest de Jargeau entre Jargeau et la déviation | -0,6dB(A) | 345 |
| RD14 | Entre 0 et +1,0dB(A) | 213 |
| RD960 Ouest entre Saint-Denis-de-l'Hôtel et la déviation | -6,8 | 100 |
| RD960 Ouest entre Saint Jean de Braye et la déviation | -0,6 | 190 |
| RD960 Est entre Saint-Denis-de-l'Hôtel et la déviation | -5,6 | 60 |
| RD960 Est entre la déviation et Châteauauneuf sur Loire | +0,1 | 80 |

La population qui bénéficiera d'une amélioration du confort acoustique est estimée à 2000 habitants le long des RD 921, 951 et 960 sur la base d'un taux d'occupation moyen de 2 personnes par foyer.

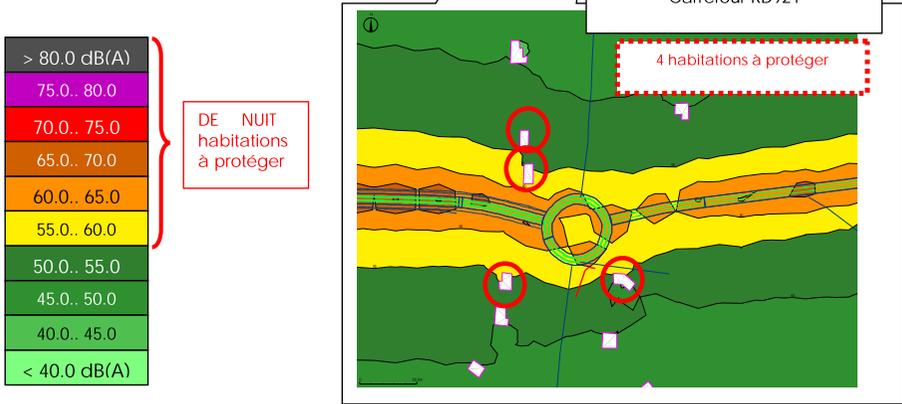
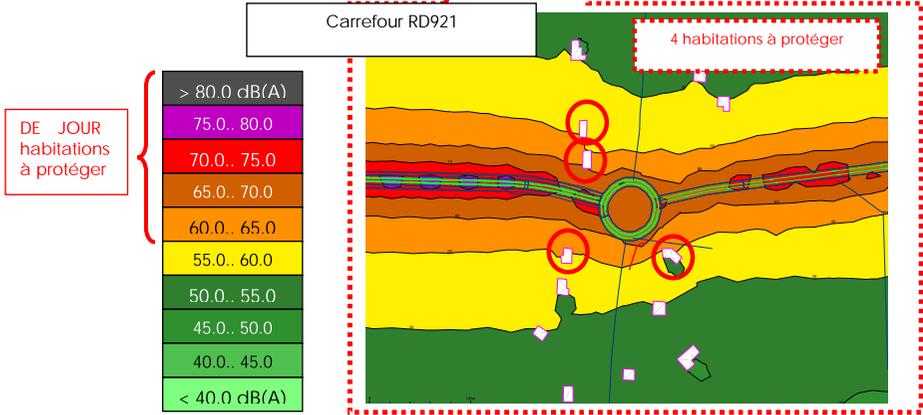
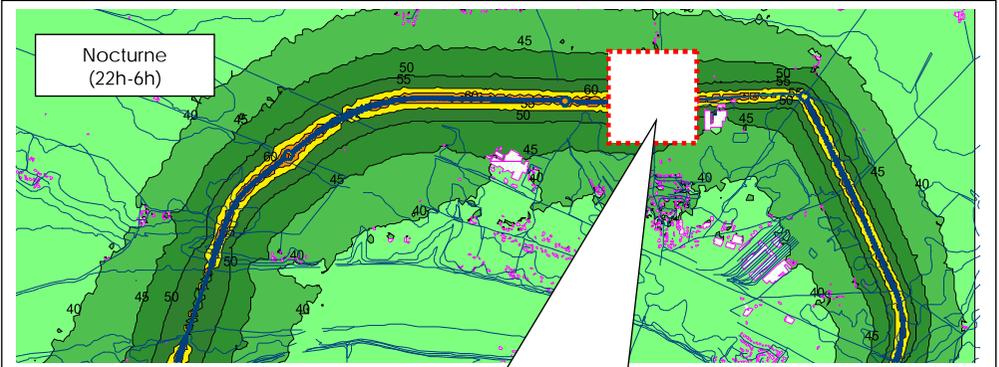
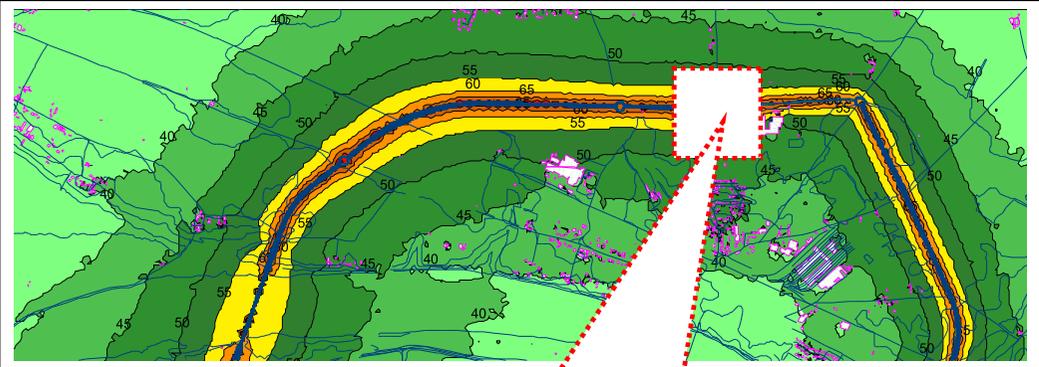
Le long de la déviation :

- A La Motte, l'ambiance sonore de jour est estimée avec les protections à 48 dB(A) ce qui correspond au niveau sonore inférieur à celui d'une salle de classe et très en dessous du seuil réglementaire,
- Au nord de Saint Denis-de-l'Hôtel, seules 4 habitations sont affectées par le projet. Elles seront protégées par un dispositif antibruit qui permettra de respecter les seuils de 60 dB(A) le jour et de 55 dB(A) la nuit.

Secteur Nord du projet

Carte 53 : Simulation acoustique de la zone nord du projet en période diurne et nocturne pour l'horizon2030

ISOPHONES – Horizon 2030 - H=2,8m / terrain naturel



Au nord de Saint Denis-de-l'Hôtel, seules 4 habitations sont affectées par le projet. Elles seront protégées par un dispositif antibruit qui permettra de respecter les seuils de 60 dB(A) le jour et de 55 dB(A) la nuit.

3.3.17. Impacts socio-économiques et sur les déplacements

Fluidification des itinéraires déviés

L'analyse des impacts du projet sur les déplacements s'appuie sur l'analyse de l'évolution des déplacements des itinéraires de l'aire d'études présentée dans l'état initial de cet enjeu (cf. p. 36). Il s'agit de traduire à l'aide de simulations de trafic aux horizons de la mise en service puis 2030 l'analyse comparative des déplacements avec ou sans le projet.

Les impacts socio-économiques dépendent bien sûr des effets sur les trafics des différentes voies du réseau influencé. La déviation de la RD921 assure, dès sa mise en service, une forte baisse des trafics à l'intérieur des centres urbains correspondant à une baisse de 70 % sur la RD960 dans Saint-Denis-de-l'Hôtel, une baisse de 35 % sur le pont de Jargeau, une baisse de 32 % sur la RD951 dans Darvoy et Jargeau.

Les trafics attendus sur les itinéraires de l'aire d'études à l'horizon 2020 sans la déviation (scénario S0) ou avec la déviation (scénario S1) sont présentés ci-après. Ils tiennent compte des caractéristiques des déplacements (origine / destination), des évolutions de trafic constatées sur les différents itinéraires, les projets d'aménagement du territoire entraînant des nouvelles sources de déplacements, du projet de déviation de la RD921, des projets d'aménagement des infrastructures connexes ayant un possible impact (Déviation de Fay-aux-Loges, Aménagement de la RD951 entre Sandillon et Saint-Jean-le-Blanc) et enfin les mesures que proposent le Département pour réduire l'impact du projet sur les itinéraires qui subiraient des trafics induits présentés dans le paragraphe sur les autres itinéraires de l'aire d'études.

Figure 57 : Trafic à l'horizon 2020 sans le projet
Source : Etude trafic mise à jour avril 2014, SORMEA

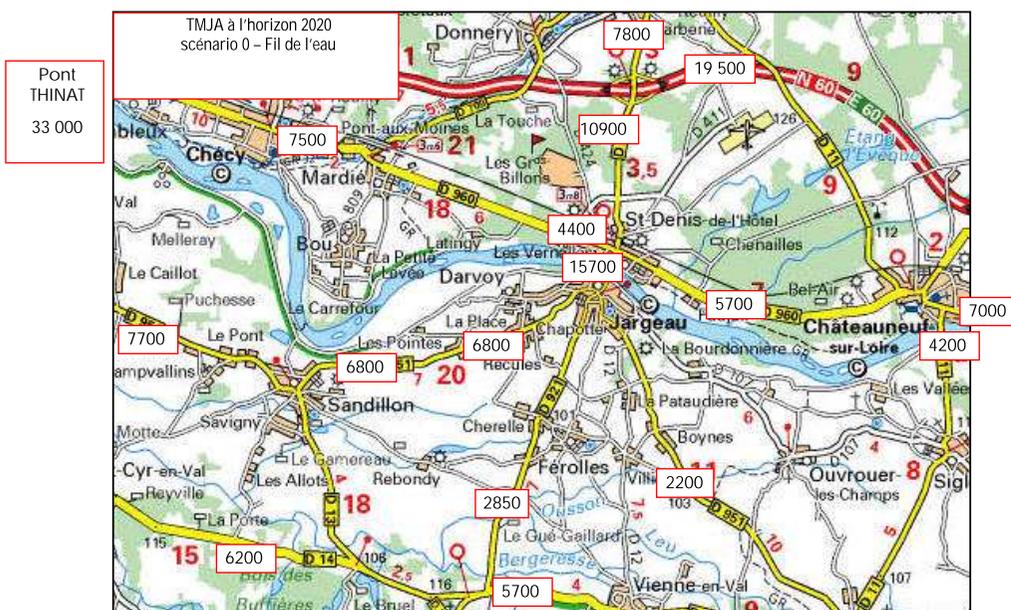
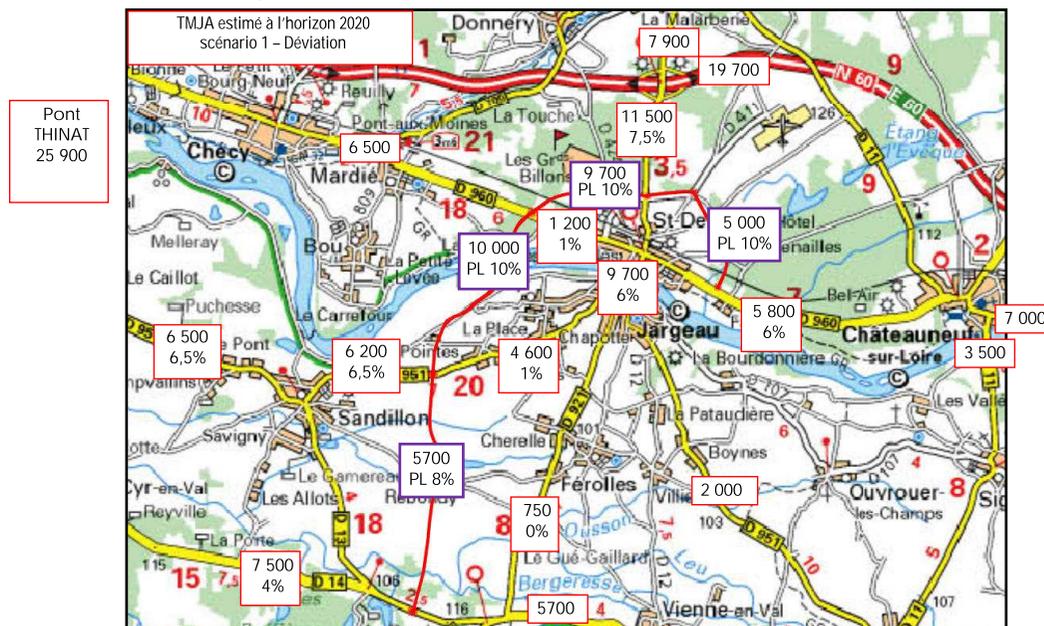


Figure 58 : Trafic à l'horizon 2020 avec le projet sans aménagement d'accompagnement
Source : Etude trafic mise à jour avril 2014, SORMEA



La déviation permet de fluidifier le franchissement du pont de Jargeau existant en ramenant le trafic à 9 700 véhicules par jour en moyenne après sa mise en service.

C'est aux heures de pointe que les effets de la déviation seront le plus significatif en permettant de ramener un niveau de trafic de 1420 à 880 véhicules par heure le matin et de 1710 à 1050 véhicules par heure le soir.

Figure 59 : Trafic à l'horizon 2020 à l'heure de pointe du matin (HPM) sans et avec le projet
Source : Etude trafic mise à jour avril 2014, SORMEA

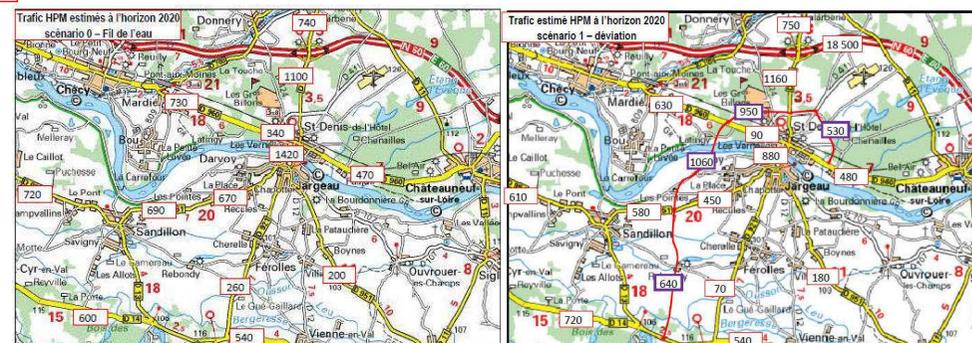
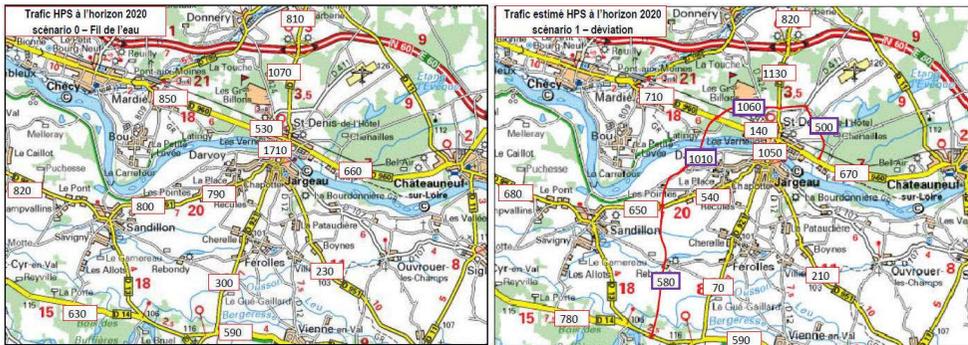


Figure 60 : Trafic à l'horizon 2020 à l'heure de pointe du soir (HPS) sans et avec le projet
 Source : Etude trafic mise à jour avril 2014, SORMEA



La déviation permettra de réduire significativement le trafic des itinéraires à l'intérieur des centres urbains de Jargeau, Saint-Denis-de-l'Hôtel et Darvoy. L'axe principal RD921 dont la tendance évolutive montrait une hausse verra son trafic fortement diminué dans les zones urbanisées. La baisse du trafic permettra de fluidifier le franchissement de la Loire aux heures de pointes du matin et du soir.

Effets dans les agglomérations déviées

Le report d'une partie du trafic, notamment le trafic de transit des poids lourds permettra d'apaiser les itinéraires existants des centres villes et d'offrir une desserte des équipements urbains et des activités implantées à proximité dans de meilleures conditions. L'extraction du trafic de transit des centres urbains permettra de mieux aménager celui-ci. Le renforcement du caractère urbain sera favorable au maintien ou au développement de l'activité commerciale des bourgs.

Le renvoi du trafic poids lourds vers la déviation permettra en outre d'écarter le risque lié au transport de matières dangereuses des zones habitées.

Enfin, il deviendra possible de fermer ponctuellement les accès au pont de Jargeau ou au cœur de villes pour organiser des manifestations diverses par exemple en été.

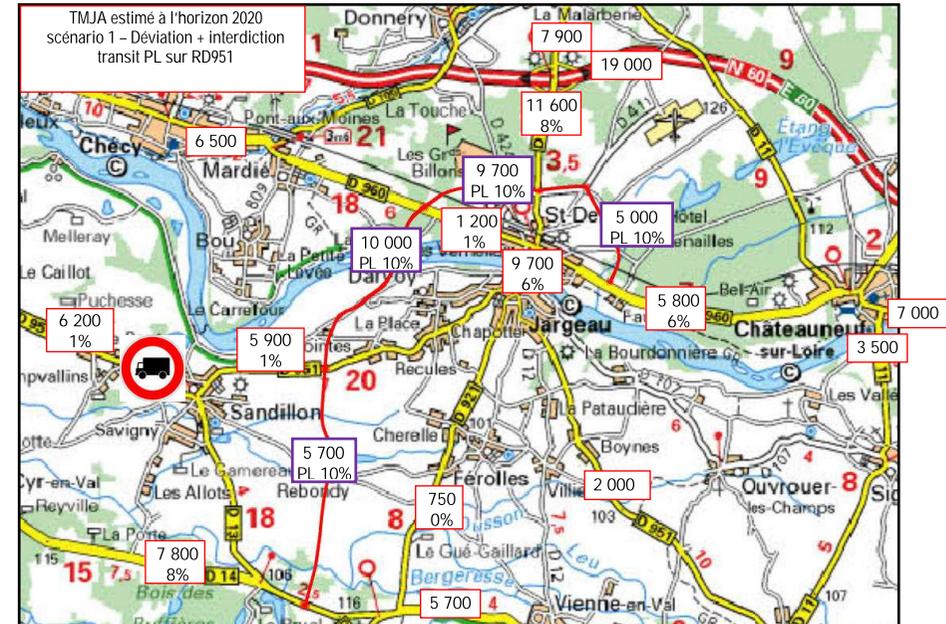
Les effets attendus sont globalement positifs : meilleure desserte des commerces, opportunités nouvelles d'animation de la cité et des bords de Loire, sécurité accrue, nuisances diminuées.

Impacts du projet sur les autres itinéraires de l'aire d'études

Le projet permet de confirmer et renforcer les tendances relevées dans l'état initial. Le trafic sur les axes traversant des zones fortement urbanisés continuera de diminuer. Des mesures d'apaisement de ces itinéraires seront mises en œuvre en lien avec les communes concernées.

Ainsi, sur la RD960 dans Saint-Denis-de-l'Hôtel interdite aux Poids Lourds (sauf convois exceptionnels), des zones 30 seront aménagés afin de limiter cet itinéraire au trafic local et au report modal. Ces mesures permettront de réduire le trafic de plus de 70 % sur cet axe. Le trafic sur cet axe en direction d'Orléans baisse également grâce à la déviation de 13 % (traversée de Mardié), la déviation renforçant l'attractivité des itinéraires majeurs (RD2060). Le projet aura également un impact positif sur les trafics traversant le pont de Châteauneuf-sur-Loire qui sera réduit de 16 %, reportés vers la RD960 à l'Est de Saint-Denis-de-l'Hôtel puis vers la déviation.

Figure 61 : Trafic à l'horizon 2020 avec le projet avec aménagement d'accompagnement
 Source : Etude trafic mise à jour avril 2014, SORMEA



Au Sud, l'itinéraire privilégié vers Orléans sera la RD14. Tout d'abord, Le projet d'aménagement de la RD951 entre Lailly-en-Val et Sandillon engagé par le Département prévoit la sécurisation de la RD951 entre Sandillon et Saint-Jean-le-Blanc à travers la réalisation de plusieurs giratoires (Zone d'activités du Bois-Vert à Sandillon, accès à la carrière de Sandillon, rue de Beaulieu à Saint-Denis-en-Val, accès à la zone horticole déjà réalisé par l'Agglomération d'Orléans) et l'abandon du créneau de dépassement envisagé sur Saint-Denis-en-Val. Afin de renforcer cette orientation, des aménagements de type chicanes d'entrée ou plateau traversant visant à apaiser la traversée de Sandillon seront proposés en lien avec la Commune de Sandillon, la RD951 sera interdite au trafic Poids Lourds en transit et le jalonnement d'une manière globale orientera le trafic vers la RD14 en direction d'Orléans. Ces mesures entraîneront des baisses de vitesse sur la RD951 au profit de la RD14. Les simulations de trafic après la mise en service de la déviation montrent une baisse supplémentaire de 5 %, soit une baisse globale de 13% (900 véhicules par jour) grâce au projet et ses mesures d'accompagnement, sur la RD951 dans la traversée de Sandillon dont le trafic est réorienté vers la RD14 (25 % d'augmentation, soit 1600 véhicules par jour). Enfin, la déviation permet d'abaisser de 9% les trafics sur la RD951 à l'Est de Jargeau.

Les travaux d'une part, puis la mise en service de la déviation d'autre part, vont inévitablement perturber les circulations locales. Si les conditions d'accès peuvent changer, ceux-ci resteront toutefois garantis. Des allongements de parcours pourront apparaître mais cet impact négatif local sera sans commune mesure avec les impacts positifs pour le plus grand nombre.

Ce sera le cas :

- des chemins agricoles et forestiers nombreux sur l'aire d'étude,
- des accès riverains modifiés par la déviation notamment au droit de l'ancien chenil et de la Laiterie de Saint-Denis-de-l'Hôtel, (on rappelle que les accès directs à la déviation ne sont pas autorisés)
- de l'accès à créer pour desservir la carrière future de Mardié autorisée par les services de l'Etat,
- des modifications de raccordements sur les axes routiers existants,
- de la suppression d'une portion de voie existante desservant l'usine Mars

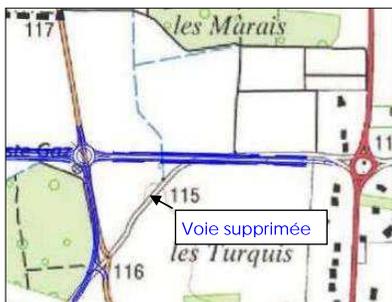


Figure 62 : Suppression d'une partie de la RD411 existante (PR 0+715 à 1+100)

Les surfaces de voirie supprimées seront rendues à l'exploitation agricole.

La déviation et ses mesures associées permettront de renforcer les tendances évolutives illustrant des baisses de trafic sur les axes urbanisés, réorienté vers les axes interdépartementaux (RD2060, RD14).

Le projet entrainera des adaptations des accès agricoles, riverains et de desserte locale, qui seront maintenues. Ces adaptations ne sont pas de nature à entrainer des impacts économiques et sociaux lourds en comparaison des avantages que procure la déviation dans ce même domaine.

Impacts du projet sur les trafics poids lourds

Les trafics Poids Lourds de transit seront tous déviés (en dehors des convois exceptionnels) vers la déviation, interdisant les traversées des centres villes de Jargeau, Saint-Denis-de-l'Hôtel, Darvoy, Sandillon), et vers les itinéraires interdépartementaux (RD2060, RD14). Aucun projet d'aménagement du territoire n'a permis d'identifier une augmentation du trafic Poids Lourds d'une part. D'autre part, si le projet de déviation a vocation à capter l'ensemble du trafic poids lourds traversant les centres villes concernés, aucun trafic supplémentaire de poids lourds induit par le projet n'a été traduit par les simulations.

Toutefois, il n'y aura pas de changement d'itinéraire pour le transport exceptionnel qui sera maintenu sur la RD960.

Concernant la RD951, le trafic poids lourds s'élève actuellement à 373 en moyenne par jour dans Sandillon (comptage permanent 2013). La déviation sans aménagement spécifique ni interdiction poids lourds entrainerait un trafic poids lourds de 402 en moyenne par jour. L'interdiction du transit poids lourds permettrait de ramener ce trafic poids lourds à 59 en moyenne par jour, soit plus de 300 poids lourds en moins par rapport à aujourd'hui.

Pendant les travaux, le trafic Poids Lourds sera augmenté, bien que difficilement estimable à ce jour. Toutefois, le phasage envisagé permettra de limiter les traversées des centres villes. La partie de la déviation au Nord de Saint-Denis-de-l'Hôtel sera réalisée en premier afin d'assurer les acheminements vers la construction du viaduc. Les carrières les plus proches du projet (Mardié, Chateaufort-sur-Loire et Sandillon) seront privilégiées pour éviter les traversées de zones urbaines denses. Les accès privilégiés au chantier seront réalisés en priorité, notamment les giratoires de la RD960 à l'Ouest et à l'Est de Saint-Denis-de-l'Hôtel, puis le giratoire de la RD951 et celui de la RD14. Les engins de chantier circuleront de manière privilégiée sur les pistes de l'emprise des travaux, interdite au public.

Le projet a un effet bénéfique sur les déplacements Poids Lourds permettant de reporter le trafic de transit sur la déviation en dehors des zones urbaines denses. De plus, des restrictions de traversée des centres villes permettront de reporter les flux de Poids Lourds sur les itinéraires interdépartementaux.

Les travaux entraineront une augmentation momentanée du trafic Poids Lourds. Afin de limiter cet impact, les accès au chantier seront réalisés au plus vite et les déplacements sur les pistes de l'emprise du chantier privilégiés.

Impacts sur les modes de déplacement doux

Le projet n'est pas susceptible d'entraîner des impacts sensibles sur l'itinéraire de « La Loire à vélo », celle-ci étant complètement rétablie via un franchissement sécurisé sous l'ouvrage de décharge. De plus, les itinéraires de randonnées existants seront rétablis. Le projet offrira de nouvelles perspectives sur le fleuve grâce aux Belvédères amont et aval.

Les déplacements doux dans les centres villes de Jargeau, Darvoy et Saint-Denis-de-l'Hôtel seront plus sécurisants grâce à la réduction du trafic et du nombre de Poids Lourds.

Pendant les travaux de franchissement de la levée de la Loire à Darvoy, l'itinéraire de la Loire à Vélo sera dévié vers un axe existant sans cohabitation avec le chantier.

Le projet intercepte des itinéraires de circulations douces, notamment l'Eurovélo n°6 dite «Loire à Vélo» sur ce tronçon au niveau de la digue de Darvoy. Le projet à terme permettra de mettre en valeur cet itinéraire en offrant l'accès à de nouvelles perspectives sur le fleuve. Des itinéraires de randonnées seront interceptés avec des franchissements sécurisés.

En réduisant le trafic, le projet permettra de sécuriser les zones urbaines denses où les circulations douces sont les plus nombreuses et qui constitue les principales sources de l'accidentologie.

Impacts sur et du report modal

Source : étude de trafic RFF 2013

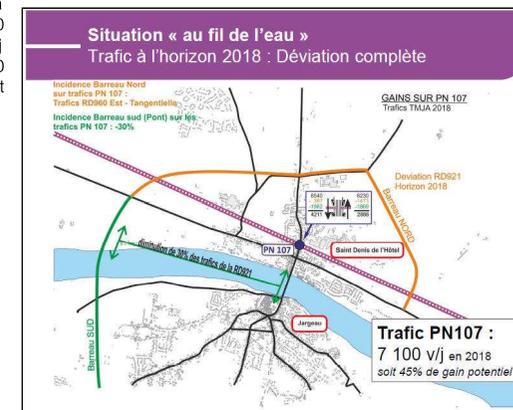
L'impact du projet sur le covoiturage est difficilement appréciable, et semble à priori négligeable. On peut néanmoins s'interroger sur l'emplacement de l'aire de covoiturage sur le parking du centre de Jargeau si une enquête par interviews montrait qu'il était utilisé par des usagers habitant à l'extérieur de l'aire urbaine de Jargeau.

Le report modal sur le transport collectif terrestre est négligeable du fait du projet. En revanche, la fluidification des itinéraires aux heures de pointes du matin et du soir permettra de fiabiliser les temps de parcours des lignes de bus.

Les projets de déviation routière et de réouverture au trafic voyageurs de la Ligne Orléans-Chateaufort-sur-Loire apparaissent complémentaires et non concurrents. Le projet routier est un axe principal Nord-Sud alors que le projet ferroviaire est un axe Est-Ouest. La déviation routière permettant de fluidifier le franchissement de la Loire à Jargeau facilitera l'accès à la halte de Saint-Denis-de-l'Hôtel et donc le trafic local depuis Jargeau et Darvoy. La mise en service de la déviation permettra de diminuer de 45 % le trafic du Passage à Niveau (PN) 107. Elle constitue donc un facteur de sécurisation de ce passage à niveau.

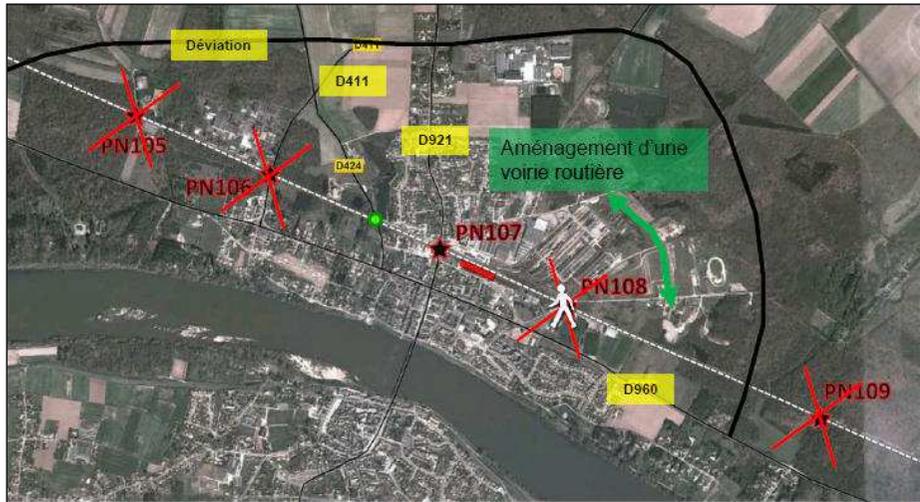
Le nombre de montées estimées en 2018 à la halte de Saint-Denis-de-l'Hôtel est de 1 000 personnes (autant de descentes). Le report modal estimé vers le ferroviaire induit un trafic de véhicules de rabattement de 440 véhicules le matin et le soir. La halte de Saint-Denis-de-l'Hôtel est la halte la plus fréquentée du parcours tous modes de déplacement (piétons, voitures, bus, deux roues) et principalement routière (440 véhicules) dont 36% venant depuis Jargeau. La voiture représente environ 55% des reports sur le TER et les transports en commun environ 31%. Ainsi, après mise en service de la déviation, le trafic sur le PN 107 passera de 7 100 véh./j sans le projet ferroviaire à 7 635 véh./j avec le projet ferroviaire (à comparer à 12 770 véhicules sans le projet de déviation ni le projet ferroviaire).

Carte n° : Trafic à l'horizon 2018 avec la déviation et sans le projet ferroviaire
Source : Etude trafic RFF



Par ailleurs, la déviation permettra de supprimer 3 Passages à Niveau (PN) sur Saint-Denis-de-l'Hôtel. En l'absence de la déviation, et donc la non suppression de ces PN, le maintien de la vitesse commerciale de la ligne nécessiterait la suppression d'autres PN entre Orléans et Chateaufort-sur-Loire. La commune de Saint-Denis-de-l'Hôtel a rappelé enfin son refus de supprimer ces 3 PN en l'absence de réalisation de la déviation routière.

Carte n° : Suppression de 3 Passages à Niveau sur Saint-Denis-de-l'Hôtel
 Source : Etude trafic RFF



L'impact du projet sur le report modal est principalement lié à la réalisation du projet de réouverture aux voyageurs de la ligne Orléans-Chateaufort-sur-Loire. Les projets s'avèrent complémentaires et non concurrents. La baisse du trafic sur la RD960 (16%), apportée par la déviation routière, ne sera pas un gage de concurrence pour le projet ferroviaire dont le temps de parcours est identique à la voiture en heure creuse (30 mn). En revanche, la fluidification des centres villes apportée par la déviation, assurera un meilleur accès à la halte de Saint-Denis-de-l'Hôtel et, par la suppression de 3 Passages à Niveaux, favorisera la réalisation du projet ferroviaire.

Effet sur le trafic routier induit

Le projet offrira de nouvelles perspectives de déplacements vers l'agglomération d'Orléans. Les caractéristiques des déplacements présentées dans l'état initial indiquent les effets pendulaires avec Orléans et ses principales zones d'activités. Le niveau important de saturation des ponts de l'agglomération d'Orléans va rendre attractif le nouveau pont de Jargeau en attirant les flux domicile travail de l'Est de l'Agglomération orléanaise (Chécy, Combleu, Mardié, Sandillon, Saint-Denis-en-Val) qui doivent traverser la Loire. L'augmentation (évaluée à 4 000 véhicules par jour) cumulée des trafics sur le pont existant et le pont de la déviation observée à l'horizon 2020 en comparaison d'une situation sans le projet au même horizon provient en partie du report de ces trafics empruntant auparavant les ponts de l'agglomération d'Orléans. Le report vers la halte de Saint-Denis-de-l'Hôtel constituera une autre partie du trafic induit, évalué à 440 véhicules par jour.

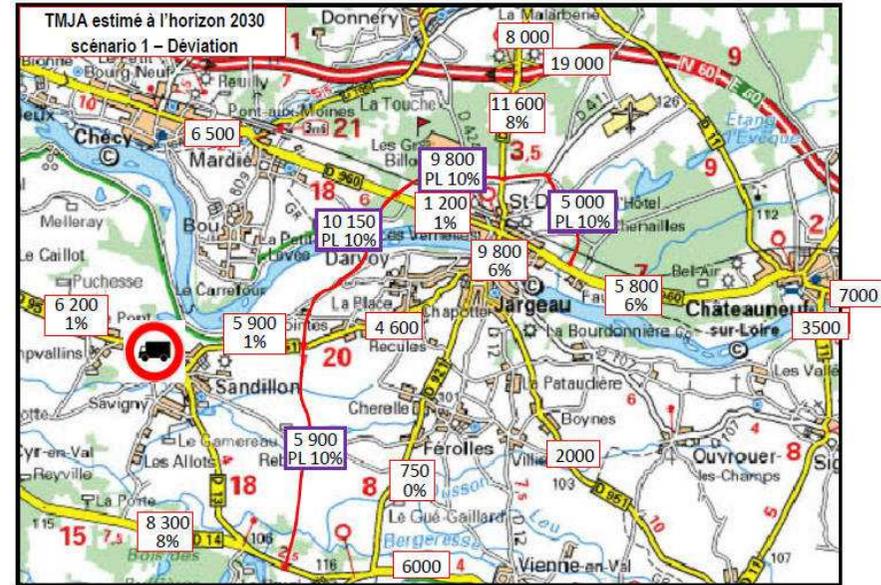
Le trafic induit par la déviation restera mesuré et ne constitue pas un trafic supplémentaire mais un report de trafic. Ce report permettra aux populations périurbaines de l'Est de l'Agglomération d'Orléans de gagner du temps pour se rendre à leur travail en franchissant la Loire. Le trafic induit par le report vers la halte de Saint-Denis-de-l'Hôtel est un trafic en moins sur les itinéraires en direction d'Orléans.

Evolution des trafics à l'horizon 2030

L'évolution des trafics entre 2020 et 2030 sera stabilisée du fait de l'ouverture effective avant 2020 des projets de développement majeur (CHRO, IKEA). Les effets de la déviation sur les itinéraires de l'aire d'études sont les mêmes que ceux identifiés à l'horizon 2020. La poursuite du développement des zones d'activités au Sud de l'Agglomération d'Orléans (parc de la Saussaye) entrainera la poursuite de l'augmentation de trafic sur la RD14 (7% sur 10 ans, soit 0.7 % par an).

Le rôle de la déviation de la RD921 de liaison entre les itinéraires départementaux structurant que constituent les RD2060 et RD14 sera renforcé.

Cartes n° : Trafic à l'horizon 2030 avec le projet avec aménagement d'accompagnement
 Source : Etude trafic mise à jour avril 2014, SORMEA



Effets et Impacts du projet sur les déplacements

La réalisation de la déviation permettra de réduire le trafic sur le pont de Jargeau de 35% et dans les centres villes traversés de 70 % dans Saint-Denis-de-l'Hôtel et de 32% dans Jargeau et Darvoy. Les trafics aux heures de pointes du matin et du soir seront désaturés.

Le projet permettra de relier deux axes interdépartementaux structurant que constituent les RD2060 et RD14, et par l'accompagnement de mesures d'apaisement du centre ville de Sandillon de réduire le trafic sur la RD951.

L'orientation du trafic poids lourds vers la déviation permettra de sécuriser les centres villes traversés et offrira l'opportunité de réaliser des projets de requalification de la RD921 ainsi que les accès à la halte ferrée de Saint-Denis-de-l'Hôtel.

Le projet de déviation de la RD921 à Fay-aux-Loges n'apporte pas d'impact cumulé au projet. En revanche, l'aménagement de la RD951 entre Sandillon et Saint-Jean-le-Blanc entrainant la réduction de la vitesse sur cet itinéraire, associé aux aménagements d'apaisement de type chicanes d'entrée ou plateau traversant dans le centre bourg de Sandillon assurera le report de trafic vers la RD14.

Les projets routiers et ferroviaires s'avèrent complémentaires et non concurrents, le projet routier entrainant une facilitation d'accès à la halte ferroviaire par la réduction du trafic routier dans le centre ville de Saint-Denis-de-l'Hôtel et la suppression de 3 passages à niveaux assurant une vitesse commerciale adaptée à la ligne voyageur.

Le trafic induit lié aux reports vers le nouveau pont permettra aux populations de l'Est de l'agglomération d'Orléans des gains de temps dans leur déplacement domicile - travail et augmentera le trafic total franchissant la Loire à Jargeau (pont existant + pont de la déviation) de manière mesurée.

La sécurisation des circulations douces dans les centres villes sera améliorée grâce à la réduction du trafic et les itinéraires de circulations interceptés par la déviation seront rétablis et sécurisés. De nouvelles perspectives paysagères seront proposées et accessibles aux circulations douces grâce au nouveau franchissement de la Loire.