

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Article R. 122-3 du code de l'environnement



N° 14734*02

*Ce formulaire n'est pas applicable aux installations classées pour la protection
de l'environnement*

*Ce formulaire complété sera publié sur le site Internet de l'autorité administrative de l'Etat
compétente en matière d'environnement*

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'administration		
Date de réception	Dossier complet le	N° d'enregistrement

1. Intitulé du projet

Travaux d'interconnexion AEP - Tranches 2 à 5

2. Identification du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire

2.1 Personne physique

Nom Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

RCS / SIRET Forme juridique

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Rubrique(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de rubrique et sous rubrique	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la rubrique
17. Dispositifs de captage et de recharge artificielle des eaux souterraines (telles que définies à l'article 2.2 de la directive 2000/60/ CE).	17b. Volume annuel prélevé compris entre 2 200 m ³ /jour et 2800 m ³ /jour, soit entre 803 000 m ³ /an et 1 022 000 m ³ /an
22. Installation d'aqueducs sur de longues distances.	22. Pose de 3 925 m ² de canalisations
27. Forages en profondeur, notamment les forages géothermiques, les forages pour l'approvisionnement en eau, à l'exception des forages pour étudier la stabilité des sols.	27a. Forage n°1 d'une profondeur de 80 mètres et forage n°2 d'une profondeur de 76 mètres

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet

Interconnexion des réseaux d'eau potable de la Communauté de Communes de la Beauce vovéenne par :

- > la mise en place de canalisations sur un linéaire total de 23 300 mètres linéaire (tranches 2 et 3).
- > la réalisation de 2 captages d'eau potable dans la nappe de la Craie.
- > le raccordement à l'unité de traitement existante et à son extension.

Le tracé des canalisations longe les cheminements existants.

Les canalisations seront enfouies à une profondeur comprise entre 0,8 et 1,2 mètres.

4.2 Objectifs du projet

Constat d'une eau trop chargée en nitrates et pesticides.

=> La protection des captages, le traitement des eaux et le développement des adductions collectives devront permettre d'assurer à la population la fourniture d'une eau du robinet de bonne qualité.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase de réalisation

Concernant la réalisation des canalisations :

Il est prévu la réalisation de tranchées de réseaux d'une profondeur pouvant atteindre, a priori, 1.5 m de profondeur maximum / terrain naturel actuel.

La pose des canalisations se fera en tranchée ouverte.

Du sable d'apport sera utilisé pour réaliser le lit de pose et l'enrobage des canalisations. Le reste de la tranchée sera remblayée avec les déblais du terrassement.

L'enfouissement des canalisations se fera au niveau des accotements des routes bitumées ou sous les chemins en terre ou enherbés.

En ce qui concerne le compactage des matériaux de remblai de tranchées, le guide technique SETRA/LCPC – remblayage des tranchées sera respecté.

Dans tous les cas, on veillera à ce que les points suivants soient respectés :

- fond de tranchée compacté en deux passes de compacteurs de géométrie appropriée permettant d'assurer la stabilité et la planéité du fond de la tranchée ;
- enrobage de la canalisation par des matériaux comportant peu d'éléments grossiers et non argileux de manière à ne pas offrir d'entraînement hydraulique en cas de remontée de la nappe ;
- recouvrement de la canalisation (matériau d'enrobage) sur une hauteur comprise entre 10 cm minimum et 30 cm maximum.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Afin de mettre en œuvre ce programme, la communauté de communes a pris la compétence production d'eau potable.

L'exploitation du réseau a été confiée à la SAUR.

La distribution de l'eau reste de compétence communale jusqu'au 01 janvier 2020 où la compétence reviendra à la Communauté de Communes Cœur de Beauce.

4.4.1 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Enquête publique "LOI BOUCHARDEAU" - Tranche 1

Dossier d'autorisation concerne la mise en place d'une unité de traitement du fer

> En attente de l'arrêté DUP du forage de Moutiers - Avis favorable

4.4.2 Précisez ici pour quelle procédure d'autorisation ce formulaire est rempli

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale (assiette) de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur
Mise en place de canalisations de diamètre extérieur de : 100mm de diamètre sur une longueur de 8 500 mètres, 150mm de diamètre sur une longueur de 11 050 mètres, 200mm de diamètre sur une longueur de 200 mètres, 250mm de diamètre sur une longueur de 1100 mètres, 450mm de diamètre sur une longueur de 2450 mètres. > Longueur totale de 23 300 mètres linéaires. Emprise d'environ 10 ha pour la station de traitement existante et son extension Deux forages d'une profondeur maximale de 80 mètres	

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation

Le projet d'interconnexion en eau potable concerne le périmètre de la Communauté de Communes de la Beauce vovéenne, située dans le département d'Eure-et-Loir, en région Centre-Val de Loire.

Les forages d'essai ont été réalisés sur le site de la carrière SMBP de Prasville, au lieu-dit «le Moulin de Pierre», dans un secteur remis en état après exploitation.

Forage	X L93 (m)	Y L93 (m)	Réf. Cadastre
F1	605 186	6 799 690	ZB n°19
F2	605 244	6 799 646	ZB n°19

La station de traitement existante qui sera agrandie est située sur la commune de Moutiers en Beauce, parcelles 18, 38, 39, à proximité de la route départementale 132.

Coordonnées géographiques¹

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Pour les rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32° ; 41° et 42° :

Point de départ :

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Point d'arrivée :

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Communes traversées :

Tranche 2 : Prasville et Ymonville.

Tranche 3 : Beauvilliers, Boisville la St Père, Fains la Folie, Louville la Chenard, Moutiers en Beauce, Villeau, Reclairville et Voves

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une étude d'impact ?

Oui Non

4.7.2 Si oui, à quelle date a-t-il été autorisé ?

4.8 Le projet s'inscrit-il dans un programme de travaux ?

Oui Non

Si oui, de quels projets se compose le programme ?

Un schéma d'alimentation comprenant 5 tranches a été réalisé par a DDAF de l'Eure et Loir.

La première tranche est actuellement achevée. Dans la continuité et en cohérence avec cette dernière, la communauté de communes souhaite réaliser les tranches 2 et 3 de ce schéma d'interconnexion.

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

5.1 Occupation des sols

Quel est l'usage actuel des sols sur le lieu de votre projet ?

Usage actuel du sol :

- Accotements de voirie,
- Chemins en terre ou enherbés,
- Carrière.

Existe-t-il un ou plusieurs documents d'urbanisme (ensemble des documents d'urbanisme concernés) réglementant l'occupation des sols sur le lieu/tracé de votre projet ?

Oui



Non



Si oui, intitulé et date d'approbation :
Précisez le ou les règlements applicables à la zone du projet

RNU sur les communes de Fains la Folie, Louville la Chenard, Prasville et Villeau				
Carte communale sur les communes de Moutiers en Beauce et Réclainville : Zone N et U (en traversée d'Epincy)				
PLU :	Beauvilliers	Boisville la St Père	Voves	Ymonville
Règlement applicable à la zone :	Zone A	Zone A	Zone A et U	Zone A
Date d'approbation :	16/05/2013	Arrêté le 25/06/2012	29/01/2009	06/09/2012

Pour les rubriques 33° à 37°, le ou les documents ont-ils fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui



Non



5.2 Enjeux environnementaux dans la zone d'implantation envisagée :

Complétez le tableau suivant, par tous moyens utiles, notamment à partir des informations disponibles sur le site internet <http://www.developpement-durable.gouv.fr/etude-impact>

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ou couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZNIEFF de type 1 N°240001104 - PELOUSES D'YMONVILLE
en zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (régionale ou nationale) ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) d'Eure et Loir Arrêté Préfectoral n°2015027-0012 (TGV Atlantique et RN154 Sud)

dans une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ou une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou par un plan de prévention des risques technologiques ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zone de Répartition des Eaux du système aquifère de la nappe de Beauce et du Cénomane définie par l'Arrêté N°2006-272-3 du 29 septembre 2006 ZRE au titre des bassins superficiels et des eaux souterraines (classement à partir du sol)
dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à l'alimentation humaine ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ouvrage de Prasville N°BSS 02917X0101 Ouvrage de Moutiers en Beauce N°BSS 02918X0088
dans un site inscrit ou classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
d'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les tranches 2 et 5 sont inclus dans la ZPS FR 2410002 "Beauce et vallée de la Conie" Tranches 2 et 5 interceptent la ZSC FR 2400553 "Vallée de la Loire et ses affluents aux environs de Châteaudun"
d'un monument historique ou d'un site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Monuments historiques : Moulin à vent à Ouarville Ancien camp d'internement de Voves Eglise Saint-Jean à Villeau Moulin à vent à Ymonville Eglise de la Folie-Herbault à Fains-la-Folie Eglise Saint-Martin à Beauvilliers Château de Reverseaux à Rouvray-St-Florentin Motte castrale à Prasville Moulin à vent de Chesnay à Moutiers Château de Cambrai à Germignoville

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine

6.1 Le projet envisagé est-il **susceptible** d'avoir les incidences suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Domaines de l'environnement :		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	engendre-t-il des prélèvements d'eau ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AEP Débits d'exploitation optimaux limités au regard des contraintes de rabattement : F1 à 70 m3/h et F2 à 50 ou 60 m3/h en simultané
	impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Il n'existe aucun cours d'eau temporaire sur le secteur des 2 forages et le niveau de la nappe de Beauce se situe à environ 22 m sous le niveau du sol. Les pompages sollicitent la nappe de la Craie et non celle de Beauce. Le rabattement induit par les captages sur la nappe de Beauce sera inexistant.
	est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les déblais issus du creusement des tranchées seront réutilisés pour le remblaiement. Sauf en bord de routes où l'utilisation de remblais "noble" est obligatoire. L'excédent de terre sera envoyé dans la carrière (répond aux obligations de comblement et de remise en état)
	est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En bord de route, les remblais seront réalisés avec des matériaux d'apport insensibles à l'eau.
Milieu naturel	est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Perturbation ponctuelle et localisée lors du creusement des tranchées Étude des sensibilités écologiques : stratégie d'évitement des accotements et habitats naturels connexes présentant un intérêt pour la faune et la flore. Enfouissement des canalisations au centre des chemins. Précautions en phase travaux pour éviter la propagation d'espèces envahissantes. La nature du projet ne remet pas en cause les continuités écologiques.
	est-il susceptible d'avoir des incidences sur les zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Risques et nuisances	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aléa "Retrait gonflement des argiles" : Faible à nul Aléa "Remontée de nappe dans les sédiments" : Moyen à très élevé
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Filière de traitement biologique Dispositif de suivi de la qualité de l'eau
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Télé-surveillance : le fonctionnement coordonné de la station et des pompages est entièrement automatisé (gestion des pompages, des cycles de filtration, de lavage).
Commodités de voisinage	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Pollutions	<p>Engendre-t-il des rejets polluants dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des rejets hydrauliques ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il la production d'effluents ou de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Patrimoine / Cadre de vie / Population	<p>Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme / aménagements) ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets connus ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

Cf Rapport en annexe 2

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une étude d'impact ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Au vu des éléments communiqués ci-avant le projet n'est pas à risque pour l'environnement que ce soit en phase d'exécution ou d'exploitation.

Il devrait donc être dispensé d'une étude d'impact.



Communauté de Communes Cœur de Beauce

ANALYSE DES IMPACTS

Travaux d'interconnexion AEP



Grille de Révision

03	ANALYSE DES IMPACTS	ALA 30/01/2017	FABRICE BUSSON 10/02/17	
02	ANALYSE DES IMPACTS RAPPORT MINUTE	ALA 02/11/2016	PAULINE AMIABLE 01/12/17	
01	ANALYSE DES IMPACTS RAPPORT MINUTE – PARTIES 1 ET 2	ALA 27/10/2016		
Version	Commentaires	Réalisé par, Le	Vérifié par, Le	Approuvé par, Le

SOMMAIRE

1.	CONTEXTE ET DESCRIPTION DE PROJET	6
1.1.	PRESENTATION DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES	6
1.2.	HISTORIQUE ET OBJECTIF DU PROJET	6
1.3.	DESCRIPTION DU PROJET	7
1.4.	LOCALISATION DU PROJET	7
1.5.	ARTICLE R122-3 MODIFIE PAR DECRET N°2016-1110 DU 11 AOUT 2016 - RUBRIQUES CONCERNES PAR LE PROJET	9
1.5.1.	Longueur et diamètre des canalisations AEP	9
1.5.2.	Création de deux captages d'eau potable à Prasville	10
1.5.2.1.	DEBIT ACTUEL	10
1.5.2.2.	DEBIT RECHERCHE	10
1.5.3.	Extension de l'unité de traitement existante	11
1.5.3.1.	FLIERE DE TRAITEMENT CHOISIE	11
1.5.3.2.	LISTE DES PROCÉDES ET PRODUITS UTILISES	12
1.6.	TRANCHE 1 - DESCRIPTION DES OUVRAGES REALISES ET DE LEUR EXPLOITATION	13
1.7.	DESCRIPTION DES TRANCHES A REALISER	13
1.7.1.	Tranche 2 – Stade PRO	13
1.7.2.	Tranche 3 – Stade AVP	13
1.8.	DESCRIPTION DES TRANCHES SUIVANTES – SCHEMA DE PRINCIPE	13
1.9.	DESCRIPTION DE LA PHASE TRAVAUX	20
1.9.1.	Phasage des travaux	20
1.9.2.	Description de la phase de chantier	20
1.9.3.	Dispositions environnementales en phase chantier	21
1.10.	COUT PREVISIONNEL DU PROJET – TRANCHES 2 ET 3	21
2.	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES MILIEUX AFFECTES PAR LE PROJET	22
2.1.	DEFINITION DES AIRES D'ETUDE	22
2.2.	MILIEU PHYSIQUE	23
2.2.1.	Contexte climatique	23
2.2.1.1.	PRECIPITATIONS	23
2.2.1.2.	TEMPERATURES	23
2.2.1.3.	ENSOLEILLEMENT	23
2.2.1.4.	EAU DISPONIBLE POUR L'EGOUTEMENT ET LA RECHARGE DES NAPPES POUR L'ANNEE HYDROLOGIQUE 2015-2016	24
2.2.2.	Topographie	24
2.2.3.	Contexte géologique	25
2.2.3.1.	FORMATIONS AFFLEURANTES	25
2.2.3.2.	RECONNAISSANCE LITHOLOGIQUE DU FORAGE D'ESSAI	25
2.2.4.	Contexte hydrogéologique	28
2.2.4.1.	DESCRIPTION DES NAPPES	28
2.2.4.2.	ZONE DE REPARTITION DES EAUX EN REGION CENTRE VAL DE LOIRE	28
2.2.4.3.	PIEZOMETRE	29
2.2.4.4.	CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)	30
2.2.4.5.	PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	30
2.2.4.6.	QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES	33
2.2.5.	Eaux de surface et milieux aquatiques	36
2.2.6.	Outil de planification et de gestion de l'eau	36
2.2.6.1.	LES SCHEMAS DIRECTEURS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)	36
2.2.6.2.	SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)	36
2.3.	OCCUPATION DU SOL ET PAYSAGE	40
2.4.	PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	42
2.4.1.	Patrimoine archéologique	42
2.4.2.	Monuments historiques	42

2.5.	MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE	44
2.5.1.	LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURELS PROTEGES OU REMARQUABLES	44
2.5.1.1.	ZONE NATURELLE D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZINEFF)	44
2.5.1.2.	SITE DU CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS	45
2.5.1.3.	RESERVAIRE NATURAL 2000	47
2.5.2.	LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AU SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)	54
2.5.2.1.	SOUS-TRAME DES MILIEUX BOISES	54
2.5.2.2.	SOUS-TRAME PRIORITAIRE DES PELOUSES ET LIEBIERES SECHES SUR SOLS CALCAIRES	55
2.5.2.3.	SOUS-TRAME PRIORITAIRE DES PELOUSES ET LANDES SECHES A HUMIDES SUR SOLS ACIDES	55
2.5.2.4.	SOUS-TRAME PRIORITAIRE DES MILIEUX HUMIDES, DES COURS D'EAU ET DES MILIEUX PRAIRIAUX	56
2.5.2.5.	SOUS-TRAME PRIORITAIRE DES BOCAGES ET AUTRES STRUCTURES LINEAIRES	56
2.5.2.6.	SOUS-TRAME DES ESPACES CULTIVES	57
2.5.3.	LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX ZONES A DOMINANTE HUMIDE	58
2.5.3.1.	LES ZONES POTENTIELLEMENT HUMIDE	58
2.5.3.2.	SECTEURS A FORTE PROBABILITE DE PRESENCE DE ZONES HUMIDES DU SAGE MAPPE DE BEAUCE	59
2.5.4.	BIOEVALUATION DE LA FLORE ET DES HABITATS NATURELS	60
2.5.4.1.	HABITATS NATURELS ET DIVERSITE FLORISTIQUE	60
2.5.5.	Bioévaluation de la faune	72
2.5.5.1.	ENTOMOFAUNE	72
2.5.5.2.	HERPETOFAUNE	72
2.5.5.3.	AVIFAUNE	72
2.5.5.4.	MAMMALOFAUNE TERRESTRE	73
2.5.6.	Méthodologie pour la hiérarchisation des enjeux écologiques	73
2.5.6.1.	SENSIBILITES ECOLOGIQUES	74
2.5.6.2.	CHOIX DE L'ACCOTEMENT	74
2.5.7.	Synthèse des enjeux écologiques (tranches 2 et 3)	75
2.5.7.1.	PRISE EN COMPTE DES TRONÇONS TR3.4 ET TR3.5 DANS LA STRATEGIE D'EVITEMENT	76
2.5.8.	Conclusion	76
2.6.	EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE ET RESSOURCE EN EAU NECESSAIRE	77
2.6.1.	Population	77
2.6.2.	Evaluation des besoins en eau	77
2.6.3.	Ressources disponibles	78
2.6.4.	Bilan des besoins	78
2.6.5.	Calcul du rabattement induit par les forages	78
2.7.	COMMODITE DU VOISINAGE, HYGIENE, SANTE, SALUBRITE PUBLIQUE ET RISQUES	79
2.7.1.	Nuisances sonores liées aux infrastructures de transport	79
2.7.2.	Ambiance sonore	81
2.7.3.	Qualité de l'air	81
2.7.4.	Risques	82
2.7.4.1.	RISQUES LIES AUX INONDATIONS	82
2.7.4.2.	RISQUE D'INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPE PHREATIQUE	82
2.7.4.3.	RISQUE SISMIQUE	83
2.7.4.4.	RISQUES LIES AUX RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES	83
2.8.	INTERRELATION ENTRE THEMATIQUES	86
2.9.	SYNTHESE DES ENJEUX IDENTIFIES AU COURS DE L'ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	87
3.	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES	90
3.1.	STRATEGIE D'EVITEMENT	90
3.2.	EFFETS EN PHASE TRAVAUX ET MESURES	90
3.3.	EFFETS EN PHASE EXPLOITATION ET MESURES	96
3.4.	SYNTHESE DES MESURES	98
3.5.	DESCRIPTION DES MESURES ET SUIVIS POUR LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITE	98
3.5.1.	Mesures d'évitement et de réduction	98
3.5.2.	Suivi et bilan post-travaux	101
3.6.	COUTS DES MESURES ENVIRONNEMENTALES	101
4.	MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION	102

4.1.	EN PHASE TRAVAUX	102
4.2.	EN PHASE D'EXPLOITATION	102
4.2.1.	Dispositif de suivi de la qualité de l'eau	102
4.2.2.	Télésurveillance	102
5.	EFFETS CUMULES AVEC LES PROJETS CONNUS	103
5.1.	PRESENTATION DES PROJETS CONNUS	103
5.2.	APPRECIATION DES EFFETS CUMULES DES TROIS PROJETS CONNUS AVEC LE PROJET D'INTERCONNEXION AEP	103
6.	VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	105
6.1.	LE CLIMAT FUTUR EN FRANCE (RAPPORT JOUZEL 2014)	105
6.2.	PROJECTIONS CLIMATIQUES	106
6.3.	VULNERABILITE DU PROJET	107
7.	SCENARIO DE REFERENCE ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET	108
7.1.	SCENARIO DE REFERENCE	108
7.1.1.	Evolution des consommations d'eau des ménages	108
7.1.2.	Evolution socio-économiques	108
7.1.3.	Les programmes et documents d'orientation	108
7.1.1.	Evolution environnementales	110
7.2.	OPTION DE REFERENCE	112
7.3.	SOLUTIONS ETUDEES	112
7.4.	CHOIX DU TRACE DES CANALISATIONS	113
7.5.	PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET HUMAINS DANS LA CONCEPTION DU PROJET	113
7.5.1.	Choix de création de 2 nouveaux forages	113
7.5.2.	Choix des accolements pour l'enfouissement des canalisations	113
8.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES ET SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE	114
8.1.	ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISMES OPPOSABLES	114
8.1.1.	SCOT	114
8.1.2.	Documents d'urbanisme communaux	114
8.2.	ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES	114
8.2.1.	SDAGE Loire Bretagne	114
8.2.2.	SDAGE Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands	114
8.2.3.	SAGE Loir	114
8.2.4.	Sage Nappe de Beauce	114
8.2.5.	Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie	115
8.2.6.	Orientations pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques - SRCE	115
9.	PRESENTATION DES METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES EVENTUELLES	116
9.1.	POUR LE MILIEU PHYSIQUE	116
9.2.	POUR LE MILIEU NATUREL	116
9.3.	POUR LE PAYSAGE	116
9.4.	POUR LE MILIEU HUMAIN	116
9.5.	POUR LES COMMODITES DU VOISINAGE	117
9.6.	RECONNAISSANCES DE TERRAIN	117
10.	AUTEURS DES ETUDES	118
11.	RESUME NON TECHNIQUE	119

12. ANNEXE - ATLAS CARTOGRAPHIQUE DE LA FLORE ET DES HABITATS NATURELS 120

TABLEAUX

TABL. 1	COMMUNES CONCERNÉES PAR LES TRAVAUX D'INTERCONNEXION AU RESEAU AEP	7
TABL. 2	LOCALISATION DES DEUX FORAGES DE RECONNAISSANCE	7
TABL. 3	ANNEXE - TABLEAU DES RUBRIQUES	9
TABL. 4	LONGUEUR ET DIMENSION DES CANALISATIONS	9
TABL. 5	LISTE DES PROCÉDES DE TRAITEMENT DE L'EAU ET PRODUITS UTILISÉS	12
TABL. 6	LISTE DES OUVRAGES AEP - SOURCE SITE INFOTERRA DU BRGM	30
TABL. 7	INVENTAIRE DES SITES INDUSTRIELS ET ACTIVITE DE SERVICES	33
TABL. 8	SYNTHÈSE DES PRINCIPALES PERTURBATIONS PAR COURS D'EAU/BASSIN (FDDPMA 26, 2002)	36
TABL. 9	LOCALISATION DES MONUMENTS HISTORIQUES VIS-À-VIS DES FUTURES CANALISATIONS	42
TABL. 10	SITES NATURELS PROTÉGÉS OU REMARQUABLES	44
TABL. 11	LISTE DES ZNIEFF	44
TABL. 12	SITES NATURA 2000	47
TABL. 13	ZPF FR 2410002 - HABITATS NATURELS	49
TABL. 14	ZFC FR2406583 - HABITATS NATURELS	51
TABL. 15	EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE SUR LES COMMUNES CONCERNÉES	57
TABL. 16	EVALUATION DES BESOINS EN EAU - DONNÉES BFIE	77
TABL. 17	RABATTEMENTS OBSERVÉS EN POMPAGE SUR LE FORAGE FET-EN 2014 AU DÉBIT DE 70 M ³ /H	78
TABL. 18	CLASSEMENT DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRES	82
TABL. 19	LES COMMUNES FACE AUX RISQUES -PRIMNET	87
TABL. 20	COTATION DE LA SENSIBILITE	87
TABL. 21	SYNTHÈSE DES ENJEUX IDENTIFIÉS LORS DE L'ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL	87
TABL. 22	SYNTHÈSE DES EFFETS ET DES MESURES EN PHASE TRAVAUX	91
TABL. 23	SYNTHÈSE DES EFFETS ET MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION	98
TABL. 24	ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS ENTRE LES PROJETS CONNUS ET LE PROJET D'INTERCONNEXION AEP	103
TABL. 25	RISQUES ET IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA RESSOURCE EN EAU	107
TABL. 26	LIENS ENTRE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET SERVICES D'EAU POTABLE	107
TABL. 27	CRITÈRES PRIS EN COMPTE DANS LA CONCEPTION DU PROJET	112
TABL. 28	COTATION DES AVANTAGES/INCONVÉNIENTS DES DEUX SOLUTIONS	112
TABL. 29	COMPATIBILITE AVEC LES PLU	114
TABL. 30	BUREAUX D'ETUDES AYANT PARTICIPE AU DOSSIER	118

FIGURES

FIG. 1.	CARTE DES COMMUNES DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES CŒUR DE BEAUCHE (CCCB)	6
FIG. 2.	PRINCIPE D'INTERVENTION POUR LE PASSAGE DES CANALISATIONS	7
FIG. 3.	LOCALISATION DES TRAVAUX D'INTERCONNEXION EN EAU POTABLE - DÉCOUPAGE EN TRANCHES	8
FIG. 4.	LOCALISATION DES 2 FORAGES	10
FIG. 5.	DESCRIPTION SCHEMATIQUE DE LA FILIÈRE DE TRAITEMENT	12
FIG. 6.	PHASAGE PRÉVISIONNEL DES TRAVAUX	20
FIG. 7.	SCHEMA D'ORGANISATION TYPE POUR LA MISE EN PLACE D'UNE CANALISATION	20
FIG. 8.	BILAN GLOBAL DE SUIVI HYDROLOGIQUE AOUT 2016 - METEO FRANCE	24
FIG. 9.	ZONE DE REPARTITION DES EAUX (SOURCE DREAL CENTRE 7 SEP - DECEMBRE 2010)	28
FIG. 10.	DÉFINITION DU NIVEAU PIÉZOMETRIQUE	29
FIG. 11.	CHRONIQUE PIÉZOMETRIQUE DE BEAUCHE LES PIÈRES (0291200802) (SOURCE ADES) ET MESURES SUR LE SITE DES FORAGES FET ET FET PRASVILLE (SOURCE C028 - TELOSIA)	29
FIG. 12.	PIÉZOMETRIE DE LA NAPPE DE LA CRAME (SOURCE C028 - TELOSIA)	29
FIG. 13.	LOG VALDES FORAGE DE MOUTIERS N°02910A0068 (INFOTERRA - BRGM)	30
FIG. 14.	CAPTAGES ET OUVRAGES DE PRASVILLE ET DE MOUTIERS AVEC LEURS PÉRIMÈTRES DE PROTECTION (SOURCE DLE - TELOSIA, DONNÉES ARI)	31
FIG. 15.	RESULTATS D'ANALYSE DU CONTRÔLE SANITAIRE DES EAUX DESTINÉES A LA CONSOMMATION HUMAINE - EXTRAIT DE LA CARTE DE LA QUALITE DE L'EAU	35
FIG. 16.	PORTÉE JURIDIQUE DU SAGE - SAGE NAPPE DE BEAUCHE	36
FIG. 17.	PÉRIMÈTRE ET RESEAU HYDROGAPHOQUE - SAGE LOIR	38
FIG. 18.	PÉRIMÈTRE ET RESEAU HYDROGAPHOQUE - SAGE NAPPE DE BEAUCHE	39
FIG. 19.	LOCALISATION DE LA ZNIEFF VIS-À-VIS DU PROJET	45
FIG. 20.	ZOOM - LOCALISATION DE LA ZFC VIS-À-VIS DU PROJET	47
FIG. 21.	BASSINS DE VIE DE LA REGION CENTRE - SRCE	54
FIG. 22.	SOUS-TRAME DES PÉLOUSES ET LISIÈRES SÈCHES SUR SOLS CALCAIRES - SRCE	54
FIG. 23.	SOUS-TRAME DES PÉLOUSES ET LISIÈRES SÈCHES SUR SOLS CALCAIRES - SRCE	55
FIG. 24.	SOUS-TRAME DES PÉLOUSES ET LISIÈRES SÈCHES A HUMIDES SUR SOLS ACIDES - SRCE	55
FIG. 25.	SOUS-TRAME DES PÉLOUSES ET LISIÈRES SÈCHES A HUMIDES SUR SOLS ACIDES - SRCE	55

ANALYSE DES IMPACTS

FIG. 26.	SOUS-TRAME DES MILIEUX HUMIDES, DES COURS D'EAU ET DES MILIEUX PRAIRIAUX - SRCE	56
FIG. 27.	SOUS-TRAME DES BOCCAGES ET AUTRES STRUCTURES LINEAIRES - SRCE	56
FIG. 28.	SOUS-TRAME DES ESPACES CULTIVES - SRCE	57
FIG. 29.	MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES DE LA FRANCE METROPOLITAINE	58
FIG. 30.	SECTEURS A FORTTE PROBABILITE DE PRESENCE DE ZONES HUMIDES - SAGE MAPPE DE BEAUCE	58
FIG. 31.	IMPACT D'UN CORTAGE PAR FORAGE SUR LA FORME DE LA MAPPE	76
FIG. 32.	CARTOGRAPHIE EN LIGNE DU CLASSEMENT SONORE 2015 - CARTELLE	79
FIG. 33.	AMENAGEMENT DES RN154 ET RN12 - TRACE DE REFERENCE	80
FIG. 34.	PRE D'EURE ET LOIR	81
FIG. 35.	REMONTÉE DE MAPPER	82
FIG. 36.	ZONAGE SISAPOLE DE LA FRANCE	83
FIG. 37.	SCHEMATISATION DE L'INSTRUMENTATION	102
FIG. 38.	RECONSTITUTION DES TEMPERATURES DE L'HEMISPHERE NORD - © METEO-FRANCE	105
FIG. 39.	ECART A LA REFERENCE 1976-2005 DU NOMBRE DE JOURS DE VAGUES DE CHALEUR AUX HORIZONS 2021-2050 ET 2071-2100 - © MEDOR	105
FIG. 40.	TEMPERATURE MOYENNE A L'HORIZON +20 A 30 ANS	106
FIG. 41.	AMPLITUDE THERMIQUE A L'HORIZON +20 A 30 ANS	106
FIG. 42.	CUMUL DE PRECIPITATION A L'HORIZON +20 A 30 ANS	106
FIG. 43.	PERIODE DE SECHERESSE A L'HORIZON +20 A 30 ANS	106

1. CONTEXTE ET DESCRIPTION DE PROJET

1.1. PRESENTATION DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES

La Communauté de communes de la Beauce voyéenne (CCBV) est située dans le département d'Eure-et-Loir, en région Centre-Val de Loire.

Les communes membres étaient en 2015 au nombre de 22 : Alornnes, Baignolet, Beauvilliers, Boisville la St Père, Boncé, Fains la Folle, Germignonneville, Louville la Chenard, Montainville, Moutiers en Beauce, Ouarville, Pezy, Prasville, Rectainville, Rouvray St Florentin, Theuville, Viabon, Villeau, Voves, Villeneuve St Nicolas et Ymonville.

Au 1^{er} janvier 2016, certaines communes ont fusionné afin de créer des communes nouvelles :

- Commune de Eole en Beauce : fruit de la fusion entre Germignonneville, Viabon, Fains-la-Folle et Baignolet
- Villages Voyéens : regroupement des communes de Montainville, Rouvray-Saint-Florentin, Villeneuve-Saint-Nicolas et Voves
- Commune de Theuville : regroupement des communes de Theuville et Pezy.

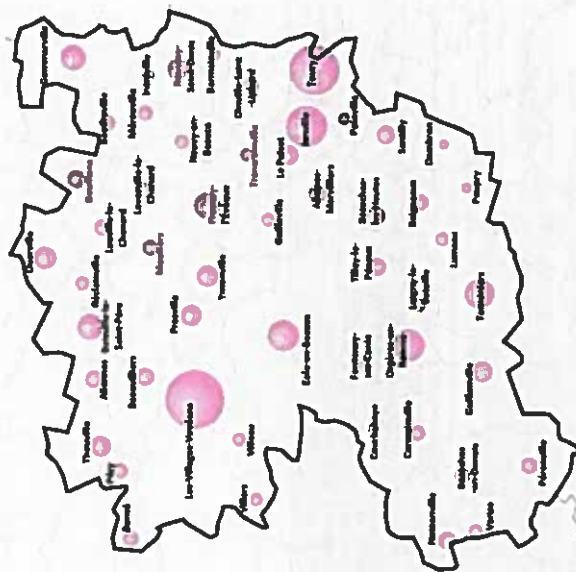


Fig. 1. Carte des communes de la Communauté de Communes Cœur de Beauce (CCCB)

Au 1 janvier 2017, en application de la loi Notre et du schéma départemental de coopération intercommunale d'Eure et Loir, les Communautés de Communes de la Beauce de Juvilly, de la Beauce d'Orgères et de la Beauce Voyéenne fusionnent pour former une seule entité : la Communauté de Communes Cœur de Beauce (CCCB).

1.2. HISTORIQUE ET OBJECTIF DU PROJET

Depuis plusieurs années, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES COEUR DE BEAUCE (CCCB) a entamé une réflexion sur l'alimentation en eau de ses communes membres. L'alimentation en eau potable est quasi-exclusivement organisée autour de captages communaux qui desservent des réservoirs sur tour. Le constat est qu'une grande majorité de communes distribuent une eau trop chargée en nitrates et pesticides.

Le principe général est de substituer aux forages historiques des différentes communes une adduction en eau traitée depuis un nombre restreint de forages productifs et correctement protégés.

La protection des captages, le traitement des eaux et le développement des adductions collectives devront permettre d'assurer à la population de la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES COEUR DE BEAUCE la fourniture d'une eau du robinet de bonne qualité.

Un schéma d'alimentation a été réalisé par a DDAF de l'Eure et Loir.

Une première tranche, terminée en 2014, a permis de créer deux forages, une station de traitement et l'alimentation des réservoirs de Voves, Beauvilliers, Boisville la Saint Père, Prasville et Moutiers en Beauce. La capacité de production de la tranche 1 ne permet pas d'alimenter Prasville de façon permanente, la commune utilise donc encore son captage et peut utiliser l'eau de la communauté de communes pour du secours ou de la dilution mais les fortes chaleurs de l'été 2015 ont montré qu'il n'est pas possible d'alimenter Prasville en permanence.

Les tranches 2 et 3 ont été programmées pour renforcer la production et poursuivre l'interconnexion AEP. C'est l'objet de cette étude.

De manière à assurer le caractère global de l'évaluation des impacts, cette étude porte sur l'ensemble des travaux d'interconnexion en eau potable à réaliser.

1.3. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet de la Communauté de Commune Coeur de Beauce (CCCB) consiste en :

- ✓ la réalisation de 2 captages,
- ✓ le raccordement aux unités de traitement et de surpression existantes,
- ✓ l'implantation d'un réseau de canalisation d'eau sur plus de 83 km (tranche 1 comprise),
- ✓ la refexion définitive des routes bitumées et accotements.

Les travaux consistent en la réalisation des tranchées et la pose des réseaux AEP (Adduction d'Eau Potable).

L'enfouissement des canalisations se fera au niveau des accotements des routes bitumées ou sous les chemins en terre ou enherbés. L'emprise des ouvrages projetés est moyenne de réseaux divers existants, de canalisations, de murs et de murs de limites de propriété, et ponctuellement de bâtiments d'habitations existantes.

Les canalisations seront enfouies à une profondeur comprise entre 0,8 et 1,2 mètre.

Les schémas, ci-après, montrent les configurations possibles pour le passage des canalisations. Les hachures délimitent ainsi les solutions envisagées.

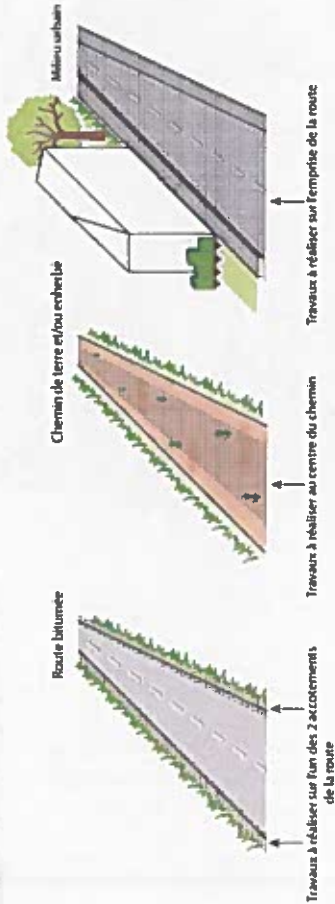


Fig. 2. Principe d'intervention pour le passage des canalisations

1.4. LOCALISATION DU PROJET

Tabl. 1 Communes concernées par les travaux d'interconnexion au réseau AEP

Tranches	Communes concernées	Travaux d'interconnexion en eau potable
Tranche 2	Prasville	2 forages
	Ymonville	Agrandissement de la station de traitement Canalisations : 3 500 ml de 100mm + 1 100 ml de 250mm + 200 ml de 200mm
Tranche 3	Louville-la-Chenard	Canalisation : 5 000 ml en 100mm
	Moutiers-en-Beauce	
	Réclainville	Canalisation : 2 450 ml en 150mm
	Boisville-la-St-Père	
	Beauvilliers	
Tranche 4	Voves	Canalisation : 11 050 ml en 150mm
	Fains la Foie Bourg	
	Villeau (hameau de Tilleau)	
	Villeau Bourg Ouest	
	Rouvray St Florentin	Canalisation : 10 600 ml en 100 mm
	Montainville	
	Villeneuve-St-Nicolas	
Tranche 5	Villeau Ouest	Canalisation : 5 200 ml en 100mm
	Villars	
	Montainville	Canalisation : 5 650 ml en 80 mm
	Borncé	
	Voves	Canalisation : 8 400 ml en 100mm
Tranche 5	Viabon	
	Ymonville	
	Fains-la-Foie	Canalisation : 7 200 ml en 100mm
	Baignolet	

Les coordonnées des forages sont précisées dans le tableau suivant :

Tabl. 2 Localisation des deux forages de reconnaissance

Forage n°	X Lambert 93 (m)	Y Lambert 93 (m)	Z NGF	Réf. Cadastrele	Commune
F1	805 198	6 789 880	142	ZB n°19	Prasville
F2	805 244	6 799 846	142	ZB n°19	Prasville

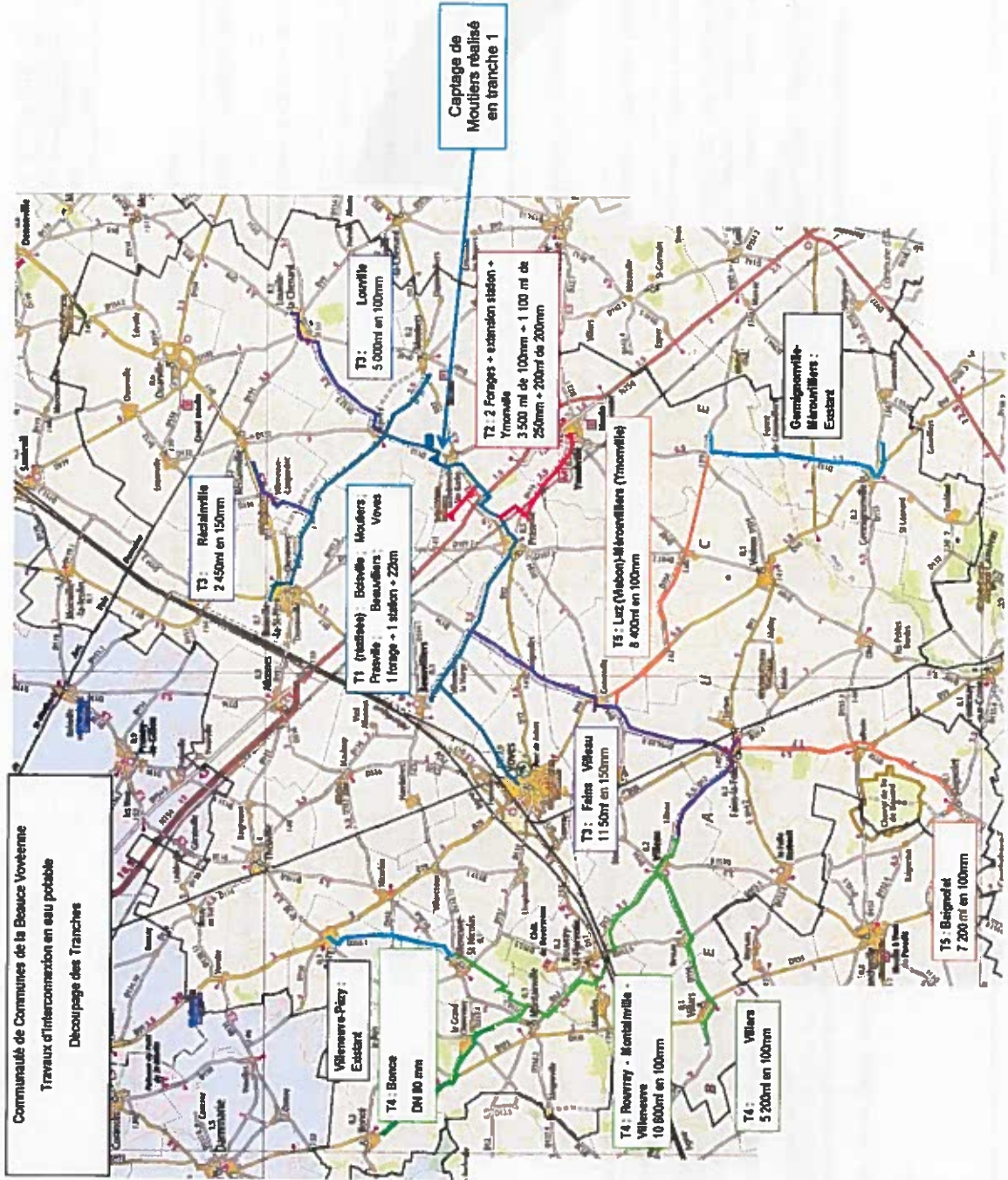


Fig. 3. Localisation des travaux d'interconnexion en eau potable - Découpage en tranches

ANALYSE DES IMPACTS

1.5. ARTICLE R122-3 MODIFIÉ PAR DÉCRET N°2016-1110 DU 11 AOÛT 2016 - RUBRIQUES CONCERNÉES PAR LE PROJET

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale Moyens aquatiques, Bioteux et maritimes	PROJETS soumis à examen au cas par cas
17. Dispositifs de captage et de recharge artificielle des eaux souterraines (non mentionnés dans la colonne précédente).	Dispositifs de captage ou de recharge artificielle des eaux souterraines lorsque le volume annuel d'eau à capter ou à recharger est supérieur ou égal à 10 millions de mètres cubes.	a) Dispositifs de recharge artificielle des eaux souterraines (non mentionnés dans la colonne précédente). b) Dispositifs de captage des eaux souterraines, lorsque le volume annuel prélevé est inférieur à 10 millions de mètres cubes et supérieur ou égal à 200 000 mètres cubes, excepté en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils. c) Dispositifs de captage des eaux souterraines en nappe d'inconnuement : - d'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m ³ /heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau ; - lorsque le débit ou cours d'eau en période d'étiage résidu, pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle. Toutefois, en ce qui concerne la Seine, la Loire, la Marne et l'Orne, le seuil à utiliser est une capacité de prélèvement supérieure à 60 m ³ /heure. d) Dispositifs de captage des eaux souterraines en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils, lorsque la capacité totale est supérieure ou égale à 8 m ³ /heure.
22. Installation d'aqueducs sur de longues distances.	Fonçages et mines	a) Fonçages pour l'approvisionnement en eau d'une profondeur supérieure ou égale à 80 m. b) Ouverture de travaux d'exploration de mines par forages de moins de 100 mètres de profondeur sous forme de campagnes de forages. c) Ouverture de travaux de puits de contrôle. d) Autres forages en profondeur.
27. Forages en profondeur, les forages géothermiques, les forages pour l'approvisionnement en eau, à l'exception des forages pour étudier la stabilité des sols.	a) Ouverture de travaux de forage pour l'exploitation de mines. b) Ouverture de travaux de forage pour l'exploration ou l'exploitation de gîtes géothermiques, à l'exception des gîtes géothermiques de moindre importance. c) Ouverture de travaux de forage de recherches d'hydrocarbures liquides ou gazeux. d) Ouverture de travaux de forage de puits pour les stockages souterrains de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides, liquides ou gazeux ou de produits chimiques à destination industrielle, à l'exception des ouvertures de travaux de puits de contrôle. e) Ouverture de travaux d'exploration de mines par forages, sols ou sous forme de campagnes de forages, à l'exception des forages de moins de 100 mètres de profondeur, des forages de reconnaissance géologique, géophysique ou métrique, des forages de surveillance ou de contrôle pré-technique, géologique ou hydrogéologique des exploitations minières et des forages pour étudier la stabilité des sols.	

Tabl. 3 Annexe – Tableau des rubriques
En gras, les rubriques concernées par le projet qui est donc soumis au regard de la nouvelle réglementation à l'examen au cas par cas.

1.5.1. Longueur et diamètre des canalisations AEP

Tranches	Canalisations	Linéaire	Diamètre ¹	m ²
Tranche 2	3 500 mètres linéaire de 100 mm de section	3500	0,115	402,5
	1 100 mètres linéaire de 250 mm de section	1100	0,265	291,5
	200 mètres linéaire de 200 mm de section	200	0,215	43
Tranche 3	5 000 mètres linéaire en 100 mm de section	5000	0,115	575
	2 450 mètres linéaire en 450 mm de section	2450	0,165	404,25
Tranche 4	11 050 mètres linéaire en 150 mm de section	11050	0,165	1823,25
	10 600 mètres linéaire en 100 mm de section	10600	0,115	1219
	5 200 mètres linéaire en 100 mm de section	5200	0,115	598
	5 650 mètres linéaire en 80 mm de section	5650	0,095	536,75
	8 400 mètres linéaire en 100 mm de section	8400	0,115	966
Tranche 5	7 200 mètres linéaire en 100 mm de section	7200	0,115	828
	TOTAL Tranches 2 à 5	60 350 ml		7 687,25 m²

Tabl. 4 Longueur et dimension des canalisations

¹ Le diamètre extérieur avec revêtement est égal à la section + 18mm

1.5.2. Création de deux captages d'eau potable à Prasville

Les forages d'essai ont été réalisés sur le site de la carrière SMBP de Prasville, au lieu-dit « Le Moulin de Pierre », dans un secteur remis en état après exploitation.

1.5.2.1. DEBIT ACTUEL

A l'heure actuelle, la seule ressource disponible est le captage de Moutiers (F3) qui a été créé lors de la tranche 1. Son débit est de 70 m³/h.

1.5.2.2. DEBIT RECHERCHE

Le débit d'exploitation devra être compris entre 50 et 70 m³/h. Dans cette optique, le dimensionnement des forages a été défini sur base d'une production maximale de 70 à 80 m³/h.

Le premier forage d'essai de Prasville, d'une profondeur de 80 mètres, montre une capacité de 70 m³/h.

Le second forage d'essai de Prasville, d'une profondeur de 76 mètres, a été foré à la boue, ce qui a conduit à des colmatages que le développement n'a pas complètement réussi à supprimer. Les résultats actuels donnent une productivité de 40 m³/h. Il est envisagé qu'avec un développement poussé, on puisse amener ce forage à un débit proche du premier.

Seuls 2 des 3 captages fonctionneront en même temps. La productivité oscillera entre 2 200 m³/jour et 2800 m³/jour, soit entre 803 000 m³/an et 1 022 000 m³/an.

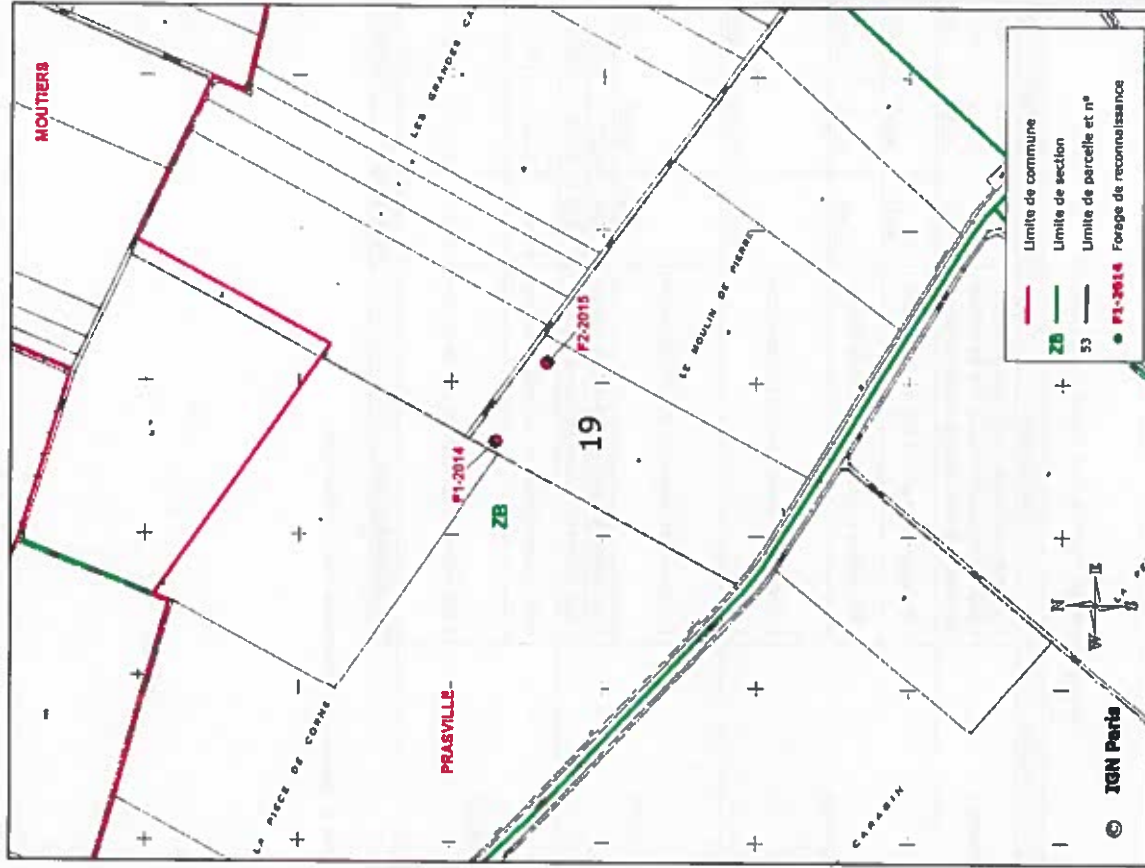
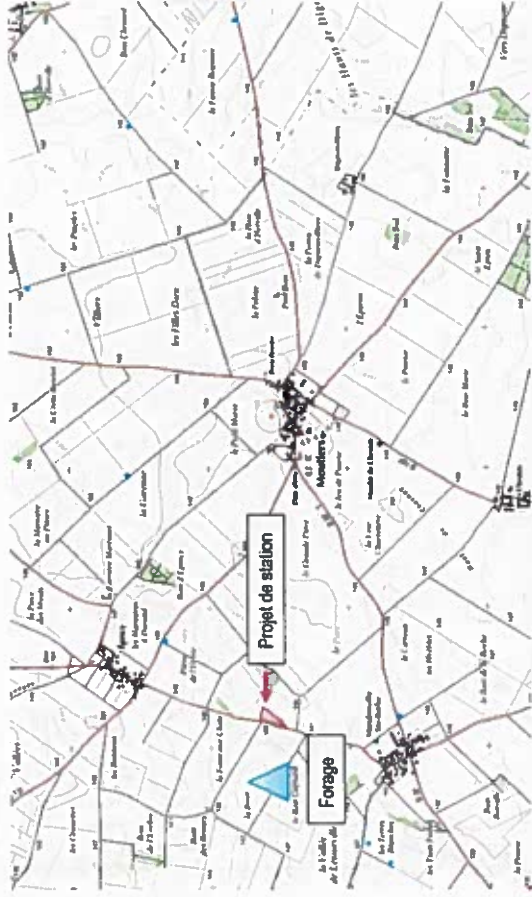


Fig. 4. Localisation des 2 forages

1.5.3. Extension de l'unité de traitement existante

La station de traitement d'eau potable est située sur la commune de Moutiers en Beauce, à proximité de la route départementale 132. Le forage de Moutiers, réalisé en tranchée 1 est situé à environ 430 mètres, de l'autre côté de la route départementale.



Vue Google Maps depuis la RD132 – Construction de la station de traitement en tranchée 1

1.5.3.1. FILIERE DE TRAITEMENT CHOISIE

La quasi-totalité de l'eau distribuée en France subit un traitement plus ou moins poussé. Celui-ci vise un double objectif :

- ✓ éliminer de l'eau brute les agents biologiques et chimiques susceptibles de constituer un risque pour la santé de la population,
- ✓ maintenir la qualité de l'eau au cours de son transport jusqu'au robinet du consommateur.

La qualité de l'eau brute captée est bonne à l'exception des teneurs en fer, légèrement supérieures à la limite réglementaire, ce qui nécessite un traitement.

La filière de traitement de la station retenue est une filière biologique. Une seconde filière de traitement, jumelée de la première (tranchée 1) sera donc créée. Certains équipements sont ainsi mutualisés (pompe de lavage, bêche).

Ce type de filière dispose des avantages suivants :

- L'oxydation est rapide et ne nécessite pas de tour d'oxydation ;
- Les réactifs sont inutiles ;
- La capacité de rétention du filtre est importante ;
- La vitesse de filtration est élevée ;
- Le lavage des filtres est économique ;
- Le traitement des boues est facilité.

Le pH pouvant dépasser le seuil requis, une étape d'acidification préalable avait été prévue par précaution en tranchée 1. Cette étape d'acidification n'a jamais été mise en œuvre.

1.5.3.2. LISTE DES PROCÉDES ET PRODUITS UTILISES

Procédés	Produits utilisés
Acidification	Acide sulfurique à 96 %, densité de 1,84.
Injection d'air	-
Filtration sur sable	-
Désinfection	Chlore gazeux Volume journalier (sur la base de 1 400 m ³ /jour) : 0,88 kg/jour soit 358 kg/an.
Lagune de décantation	-

Tabl. 5 Liste des procédés de traitement de l'eau et produits utilisés

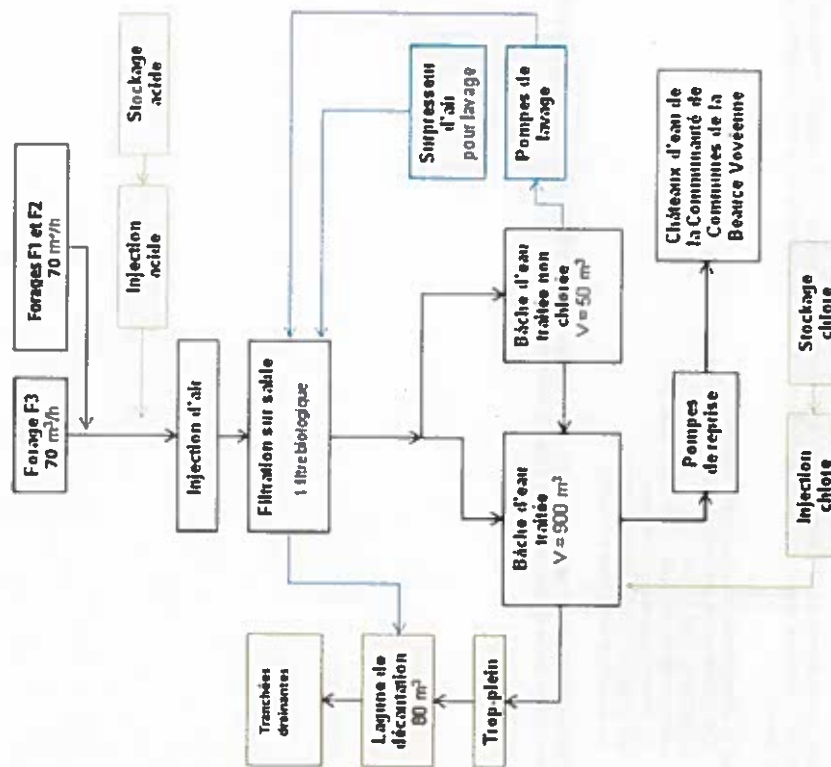


Fig. 5. Description schématique de la filière de traitement

1.6. TRANCHE 1 - DESCRIPTION DES OUVRAGES REALISES ET DE LEUR EXPLOITATION

Une première tranche de travaux a été réalisée, elle concerne :

- ✓ L'alimentation de Ourville par Santeuil (opération réalisée en 2010).
- ✓ La création d'un forage au sud du hameau d'Epincy sur la commune de Moutiers en Beauce.
- ✓ L'équipement du forage et la mise en place d'une unité de traitement du fer.
- ✓ La réalisation d'une bêche de 800 m³.
- ✓ La mise en place d'un groupe électrogène.
- ✓ L'aménagement du site de production.
- ✓ La réalisation d'un surpresseur capable de refouler vers les réservoirs du site.
- ✓ Le secours de Prasville
- ✓ La réalisation de canalisations pour l'alimentation des communes de :
 - Moutiers en Beauce,
 - Boisville la Saint Père,
 - Beauvilliers,
 - Voves.

Les travaux d'enfouissement sur ces secteurs ont déjà été réalisés avec un total de 22km de canalisations posés.

Afin de mettre en œuvre ce programme, la communauté de communes a pris la compétence production d'eau potable.

L'exploitation du réseau a été confiée à la SAUR. La distribution de l'eau reste de compétence communale jusqu'au 01 janvier 2020 où la compétence reviendra à la Communauté de Communes Cœur de Beauce.

1.7. DESCRIPTION DES TRANCHES A REALISER

1.7.1. Tranche 2 – Stade PRO

La tranche 2 a pour objectif :

- ✓ La réalisation de deux forages d'exploitation à Prasville (débit unitaire de 70 m³/h) afin de compléter les capacités de production de la CdC et de pallier aux capacités limitées du premier forage de Moutiers en Beauce.
- ✓ L'agrandissement de l'unité de traitement du fer pour traiter les nouveaux volumes produits.
- ✓ Les conduites nécessaires à l'alimentation de la commune d'Ymonville.

Les canalisations de la tranche 2 (en ROUGE) sont schématisées en deux secteurs discontinus l'un de l'autre :

- Le premier tronçon débute de la RD22, au nord-est de la commune de PRASVILLE, puis longe la carrière de la SMBP par le sud en empruntant la RD114 pour rejoindre la commune d'YMONVILLE. La longueur de cette portion est d'environ 4 kilomètres.
- ⇒ Nous l'appellerons dans ce rapport la TR.2.1.
- Le second tronçon commence au niveau de la RD22, au nord de la RN154, quasiment au sein de la carrière. La longueur de cette portion est d'environ 1 kilomètre.
- ⇒ Nous l'appellerons dans ce rapport la TR.2.2.

1.7.2. Tranche 3 – Stade AVP

La tranche 3 a pour objectif de desservir les communes de Fains la Folie, Villeau, Réclainville et Louville-la-Chenard.

Les canalisations de la tranche 3 ont été scindées en cinq secteurs (en VIOLET) :

- Le premier tronçon débute au niveau du château d'eau de VILLEAU (hameau de Tilleau), pour rejoindre FAINS-LA-FOLIE par la RD12. Sur la commune de FAINS-LA-FOLIE, le tronçon emprunte préférentiellement les chemins non bétonnés.
 - ⇒ Nous l'appellerons dans ce rapport la TR.3.1.
- Le deuxième tronçon commence au nord de la commune de FAINS-LA-FOLIE, au niveau du château d'eau pour rejoindre le nord du hameau de Voves : GENONVILLE par la RD154.10 puis la RD154.
 - ⇒ Nous l'appellerons dans ce rapport la TR.3.2.
- Le troisième tronçon débute au château d'eau, au nord du hameau de Voves : GENONVILLE et suit la RD334 jusqu'au croisement de la RD114, en passant par un autre hameau de Voves : SOIGNOLLES.
 - ⇒ Nous l'appellerons dans ce rapport la TR.3.3.

Les tronçons TR.3.1, TR.3.2 et TR.3.3 sont continus. La longueur de cette portion est d'environ 12 kilomètres.

Le quatrième tronçon débute à l'Est de Chevannes, à l'intersection de la RD131 et de la RD333 qu'il suit pour rejoindre la RD17 jusqu'aux portes du bourg de Réclainville. Sa longueur est d'environ 2,5 km.

⇒ Nous l'appellerons dans ce rapport la TR.3.4.

Le cinquième et dernier tronçon part du centre-bourg d'Epincy, longe la RD132.3 pour rejoindre Louville-la-Chenard, dont il contourne le village.

⇒ Nous l'appellerons dans ce rapport la TR.3.5.

1.8. DESCRIPTION DES TRANCHES SUIVANTES – SCHEMA DE PRINCIPE

Sur ces secteurs le projet de canalisation est encore au stade de réflexion.

La tranche 4 (en VERT) a pour objectif de desservir les communes de ROUVRAY SAINT FLORENTIN, de VILLARS, de BONCE, de MONTAINVILLE et de VILLENEUVE-ST-NICOLAS.

Nous distinguerons 3 sections distinctes :

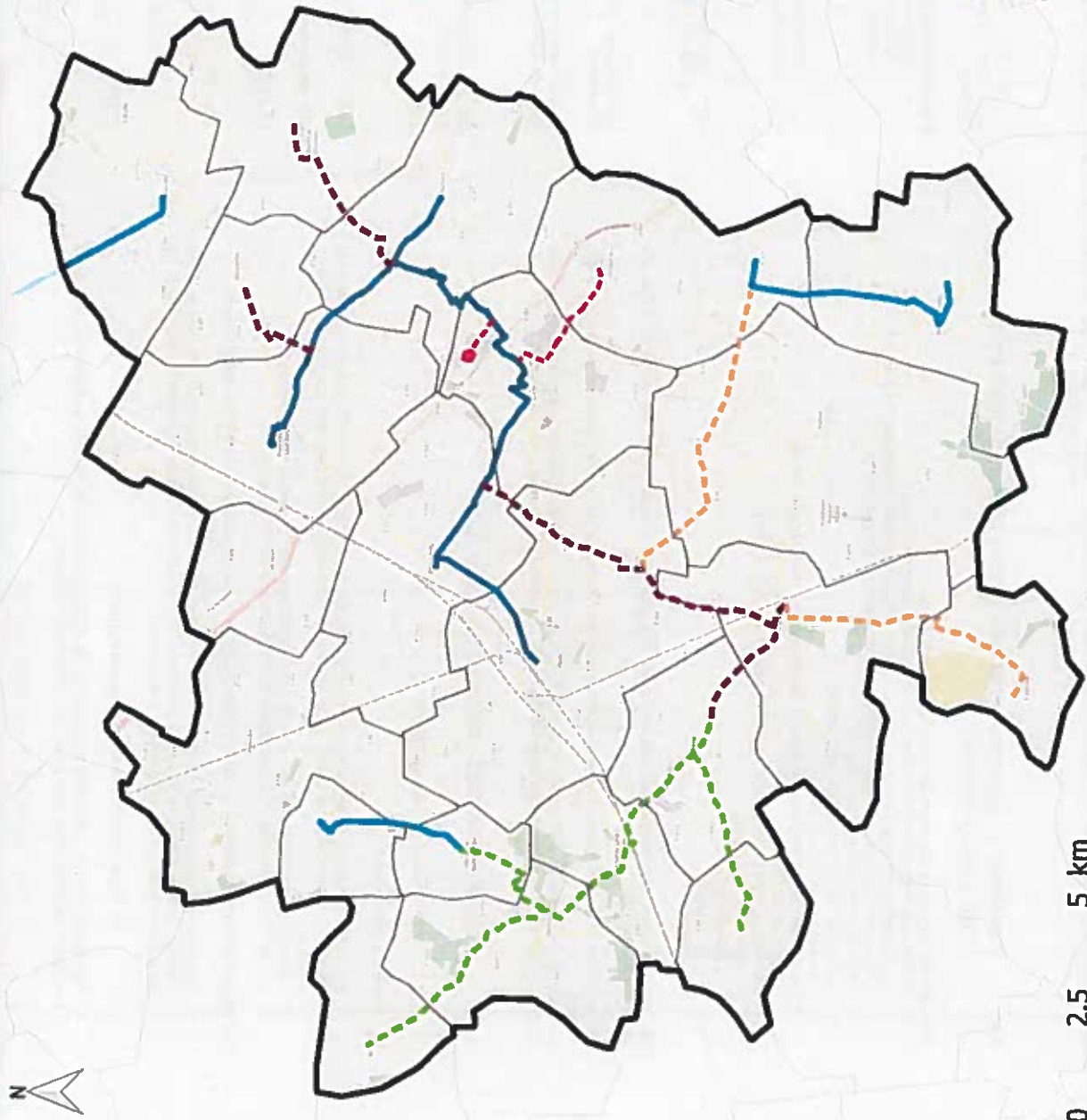
- Section VILLEAU – ST-NICOLAS (TR4.1), d'une longueur d'environ 11 km
- Section VILLEAU – VILLARS (TR4.2), d'une longueur d'environ 5 km
- Section MONTAINVILLE-BONCE (TR4.3), d'une longueur d'environ 5,5 km

La tranche 5 (en ORANGE) a pour objectif de desservir la commune de BAIGNOLET et les bourgs de LUTZ et MEROUVILLIERS.

Nous distinguerons 2 sections distinctes :

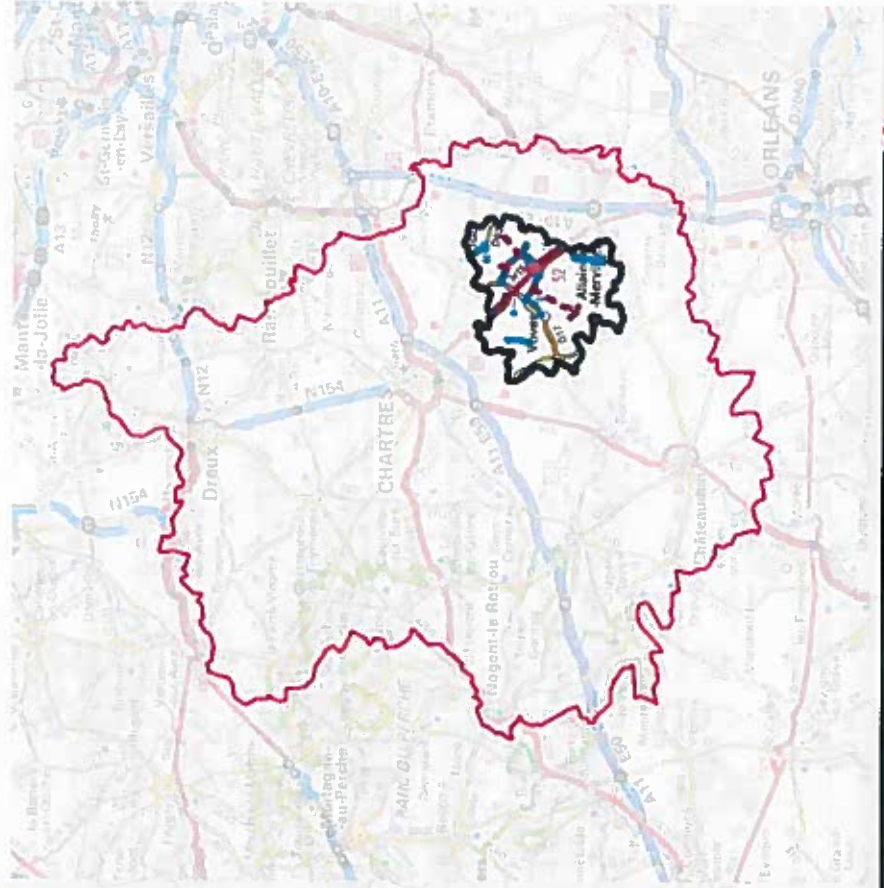
- Section LUZ – MEROUVILLIERS (TR5.1), d'une longueur d'environ 8,5 km
- Section FAINS-LA-FOLIE – BAIGNOLET (TR5.2), d'une longueur d'environ 7 km

Localisation

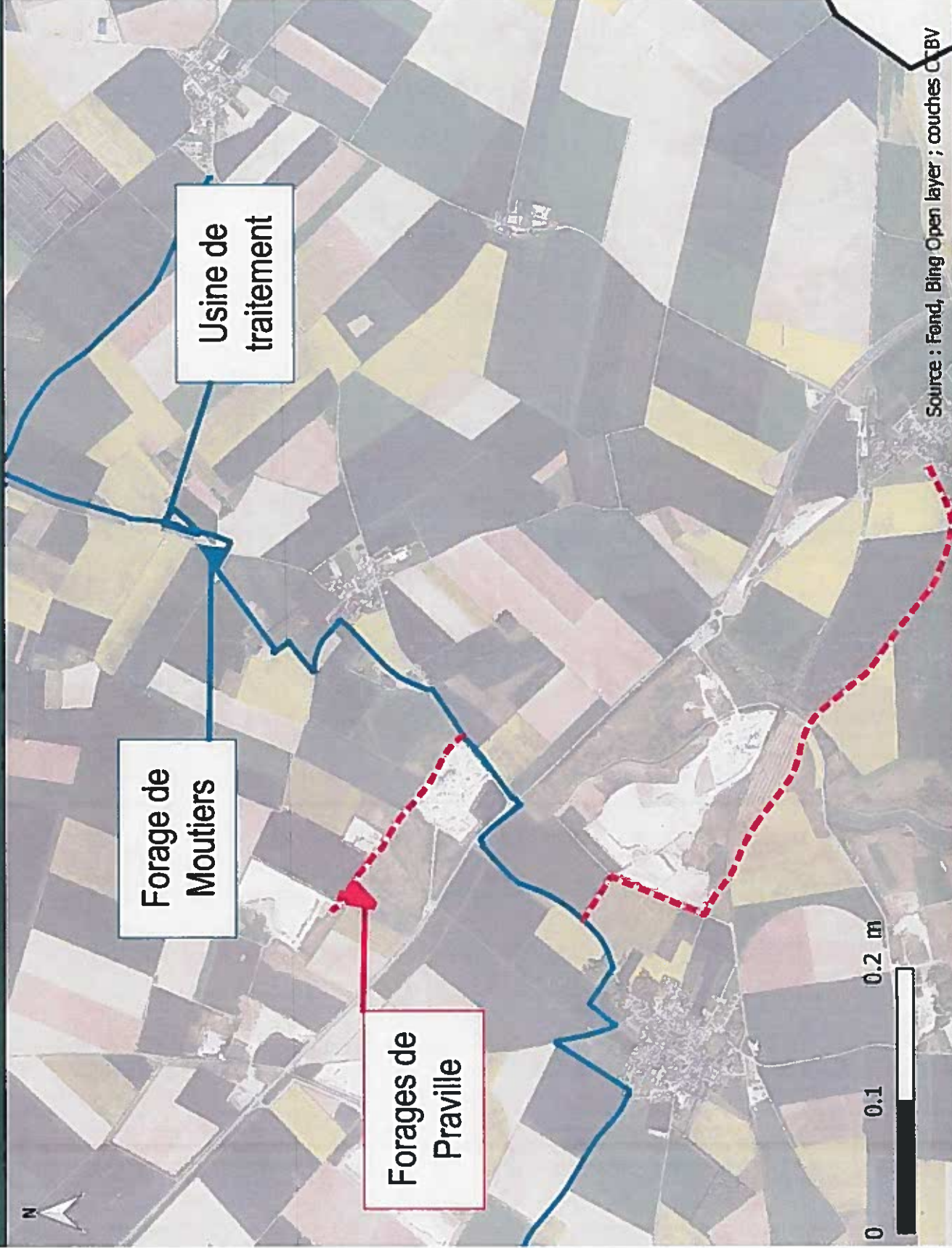


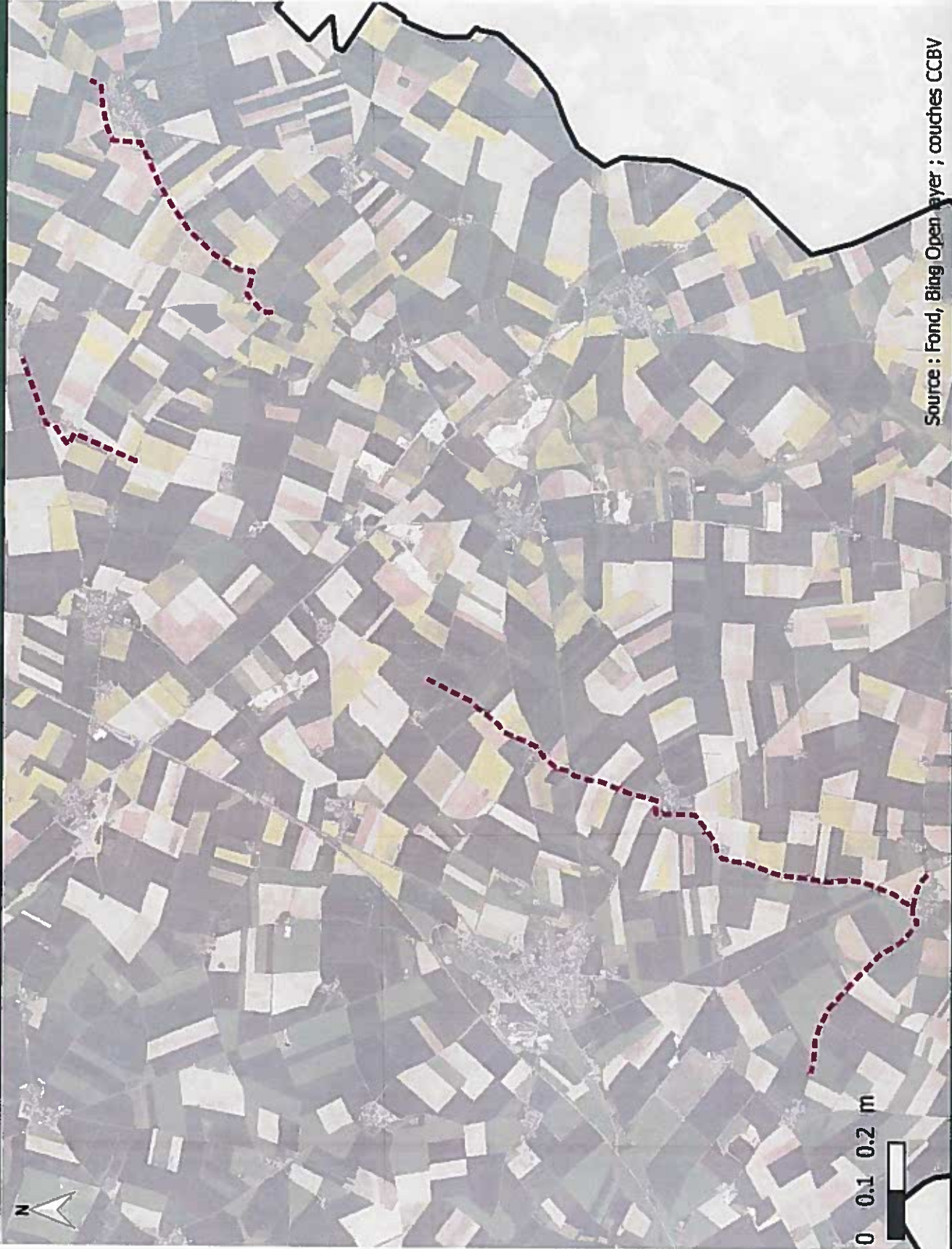
Source : Fond, Ortho IGN ; couches CCBV ; IGN Scan 1000

-  Périmètre CCBV
-  Tranche 2
-  Limite départementale
-  Tranche 3
- Canalisations**
-  Tranche 4
-  Existant
-  Tranche 5
-  Tranche 1



Zoom sur la tranche 2





Canalisations

----- Tranche 3

Source : Fond, Bing Open layer ; couches CCBV

Zoom sur la tranche 3

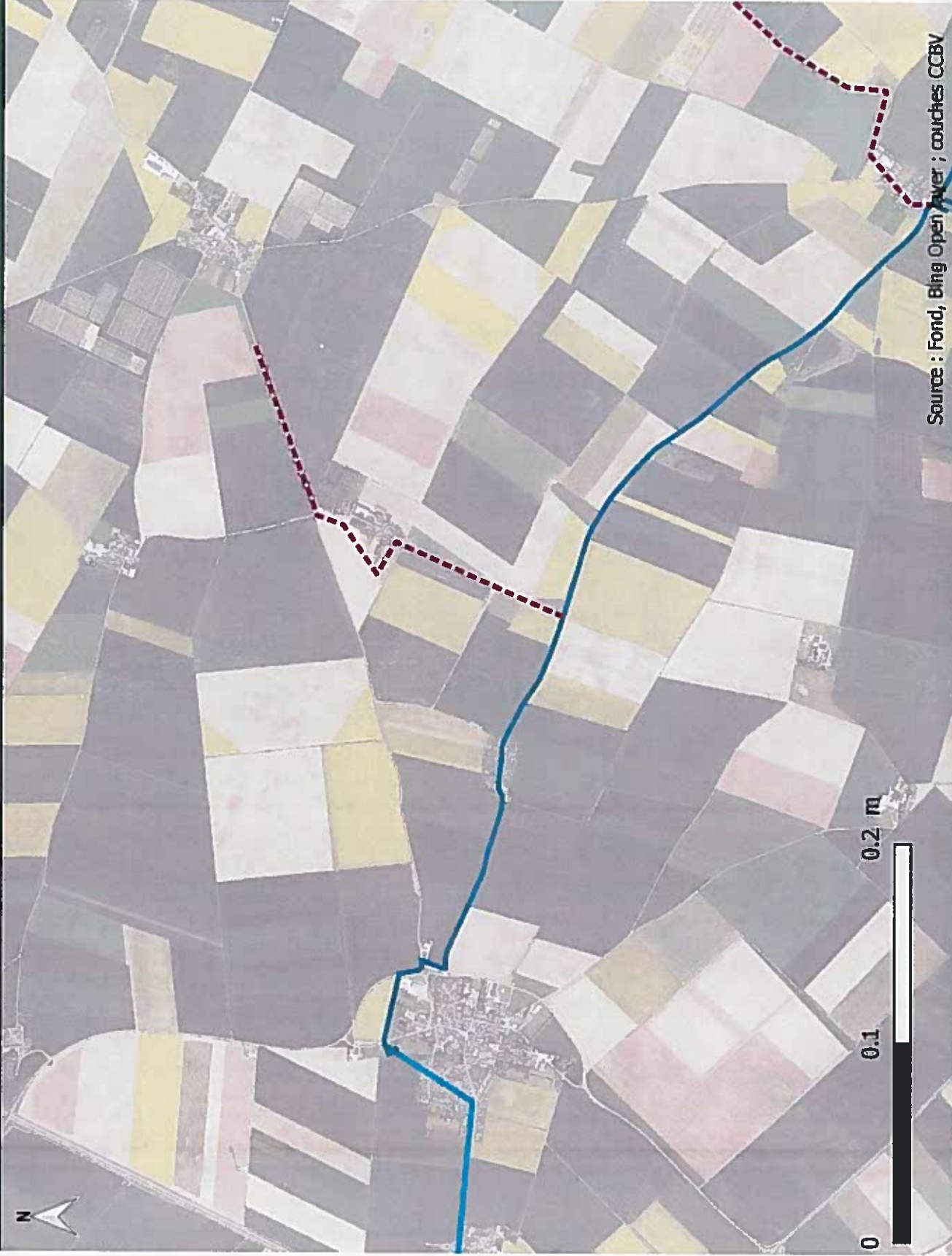


Source : Fond, Bing Open layer ; couches ©CBV

Canalisations

- Tranche existante
- Tranche 1
- Tranche 2
- Tranche 3

Zoom sur la tranche 3



Source : Fond, Bing Open Aiver ; couches CCBV

Canalisations

- Tranche existante
- Tranche 1
- Tranche 2
- Tranche 3

- Canalisations
- Tranche existante
 - Tranche 1
 - Tranche 2
 - Tranche 3



1.9. DESCRIPTION DE LA PHASE TRAVAUX

1.9.1. Phasage des travaux

Durant la phase travaux, l'alimentation en eau potable est maintenue. Les travaux de raccordement seront réalisés de façon à ne rien détruire ou modifier sur l'alimentation existante.

Le délai de réalisation des nouveaux ouvrages de raccordement est de 12 mois pour la tranche 2 et de 6 mois pour la tranche 3.

Tranches	2016	2017	2018	2019
Tranche 2	DCE	Travaux		
Tranche 3			DCE	Travaux
Tranches 4 et 5				A définir

Fig. 6. Phasage prévisionnel des travaux

1.9.2. Description de la phase de chantier

La phase de chantier comprendra :

- La mise en place des installations nécessaires au chantier ;
- La réalisation de tranchées pour la pose des canalisations ;
- Le remblaiement ;
- La remise en état des accotements.

La phase de travaux commencera par la création d'une aire de chantier, elle comprendra :

- Au minimum une base de vie ;
- Un parking pour les véhicules de chantier, si nécessaire ;
- Une aire de lavage ;
- Une zone de stockage de matériel ;
- Une zone de stockage de déblais/remblais.

En ce qui concerne la réalisation des canalisations :

Il est prévu la réalisation de tranchées de réseaux d'une profondeur pouvant atteindre, à priori, 1,2 m de profondeur maximum par rapport au terrain naturel actuel. La pose des canalisations se fera en tranchée ouverte.

Du sable d'apport sera utilisé pour réaliser le lit de pose et l'enrobage des canalisations. Le reste de la tranchée sera remblayée avec les déblais du terrassement, sauf en bord de routes où l'utilisation de remblais "nobles" est obligatoire. Les remblais seront alors réalisés avec des matériaux d'apport insensibles à l'eau et mis en œuvre selon les règles de l'art.

L'excédent de terre sera envoyé dans la carrière SMBP (répond aux obligations réglementaires de comblement et de remise en état des carrières).

En ce qui concerne le compactage des matériaux de remblai de tranchées, le guide technique SETRA/LCPC – remblayage des tranchées sera respecté.

Dans tous les cas, les points suivants seront respectés :

- ✓ fond de tranchée compacté en deux passes de compacteurs de géométrie appropriée permettant d'assurer la stabilité et la planéité du fond de la tranchée ;
- ✓ enrobage de la canalisation par des matériaux comportant peu d'éléments grossiers et non argileux de manière à ne pas offrir d'entraînement hydraulique en cas de remontée de la nappe ;
- ✓ recouvrement de la canalisation (matériau d'enrobage) sur une hauteur comprise entre 10 cm minimum et 30 cm maximum.

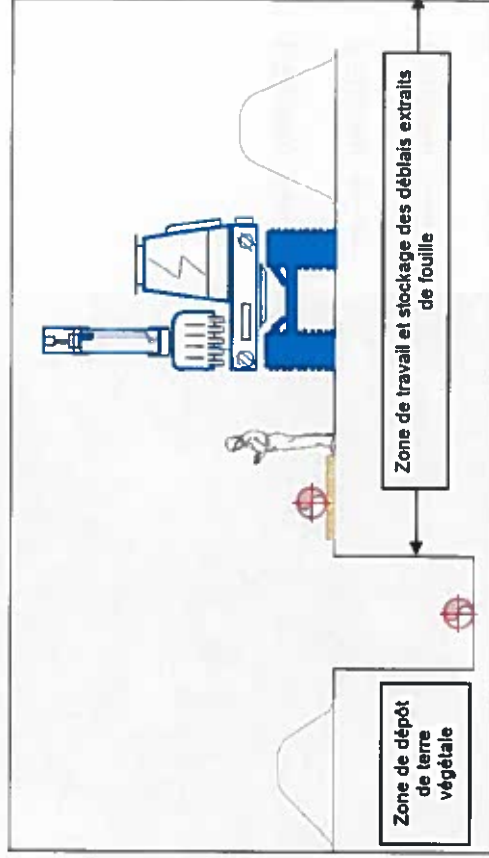


Fig. 7. Schéma d'organisation type pour la mise en place d'une canalisation

1.9.3. Dispositions environnementales en phase chantier

L'Entreprise dispose d'une démarche Environnementale. Les 10 critères du chantier respectueux de l'environnement suivants seront respectés :

- 1) Trier les déchets dangereux des non dangereux
- 2) Avoir au moins une action en faveur de la réutilisation ou du recyclage des déchets
- 3) S'assurer de la destination des déchets
- 4) Stocker des liquides dangereux sur rétention et à l'abri des intempéries
- 5) Mettre à disposition un kit anti-pollution
- 6) Limiter les rejets directs dans le milieu naturel
- 7) Propreté du chantier et de ses abords
- 8) Limiter et adapter les nuisances sonores au voisinage du chantier
- 9) Limiter les émissions dans l'air

Aucun dépôt ou aire de vie ne sera autorisé dans une zone présentant des enjeux écologiques

1.10. COUT PREVISIONNEL DU PROJET – TRANCHES 2 ET 3

L'opération a été chiffrée à un stade AVP en valeur 2014, hors frais de Assistance à maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre.

Le coût total des tranches 2 et 3 du projet est estimé à 3 500 000 euros hors taxes.

	Tranche 2			
	Nombre	Unité	Prix Unitaire	Prix Total
Création de forages	2	Forfait	115 000,00	230 000,00
Equipement des forages	1	Forfait	150 000,00	150 000,00
Extension de l'unité de traitement de far	1	Forfait	550 000,00	550 000,00
Conduites de jonction des forages et du réseau principal	1300	m	100,00	130 000,00
Création des conduites pour Ymonville	3500	m	110,00	385 000,00
Points de comptage et divers	1	Forfait	50 000,00	50 000,00
Total T2 (arrondi)				1 495 000,00

	Tranche 3			
	Nombre	Unité	Prix Unitaire	Prix Total
Création de conduites pour Réclainville	2 450	m	120,00	294 000,00
Création de conduites pour Louville-le-Chenard	5 000	m	120,00	600 000,00
Création des conduites pour Villeau et Falns-la-Folie	10 500	m	120,00	1 260 000,00
Points de comptage et divers	3	Forfait	25 000,00	75 000,00
Total traveaux				2 229 000,00
Total T3 (arrondi)				2 250 000,00

Le détail des coûts des mesures liées à l'environnement est présenté dans le chapitre – Effets et mesures.

Le montant des acquisitions foncières pour le terrain des forages s'élève à 15 000 €.

2. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES MILIEUX AFFECTÉS PAR LE PROJET

2.1. DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE

La réalisation de l'Étude d'Impact Environnementale nécessite la définition de plusieurs périmètres d'étude déterminés en fonction des thèmes abordés et de l'importance de ceux-ci vis-à-vis du projet envisagé. Au sein de l'analyse de l'état initial, 2 principales aires d'étude ont été définies :

- Les aires d'étude élargies, qui sont variables en fonction de la thématique étudiée. Elles ont été utilisées pour les thèmes dépassant le cadre de l'aire d'étude principale tels que le climat, la qualité de l'air, le fonctionnement hydraulique ou les incidences sur les sites Natura 2000 ;
- L'aire d'étude principale qui correspond au périmètre de l'ancienne Communauté de Communes de la Beauce voverenne ;
- Les aires d'étude spécifiques, qui englobent une surface plus restreinte et ont été utilisées pour les thématiques qui ont nécessité des investigations de terrain ou des modélisations telles que le milieu naturel ou encore la géotechnique.

2.2. MILIEU PHYSIQUE

2.2.1. Contexte climatique

L'aire d'étude retenue pour l'analyse de cet item est l'aire d'étude élargie, correspondant au contexte de la région Centre - Val de Loire.

Avec une composante océanique atténuée, le climat de la région Centre est modulé par l'éloignement de l'océan et une influence continentale occasionnelle. Du point de vue thermique, la région est divisée entre une moitié Est connaissant des hivers froids sans excès et des étés chauds mais supportables, et une moitié ouest avec des hivers plus cléments et des étés plus doux. En limite sud du Bassin Parisien et nord du Massif Central, la répartition des précipitations est contrastée et dépendante de la présence de relief. L'ouest de la région est globalement plus sec.

L'étude climatologique a été réalisée sur la base des données fournies par le site internet de Météo-France à partir de 2 stations de références :
 ✓ Station de Chartres,
 ✓ Station de Chateaudun.

Normales annuelles - Chartres

Température minimale	1981-2010	6,7 °C	15,3 °C	1758,0 h	1758,0 h	109,1 j	57,85 j
Température maximale	1981-2010	15,3 °C	1758,0 h	1758,0 h	1758,0 h	109,1 j	57,85 j
Hauteur de précipitations	1981-2010	598,9 mm	109,1 j	109,1 j	109,1 j	109,1 j	109,1 j
Nombre de jours avec précipitations	1981-2010	109,1 j	109,1 j	109,1 j	109,1 j	109,1 j	109,1 j
Nombre de jours avec bon ensoleillement	1981-2010	57,85 j	57,85 j	57,85 j	57,85 j	57,85 j	57,85 j
Durée d'ensoleillement	1981-2010	1758,0 h	1758,0 h	1758,0 h	1758,0 h	1758,0 h	1758,0 h

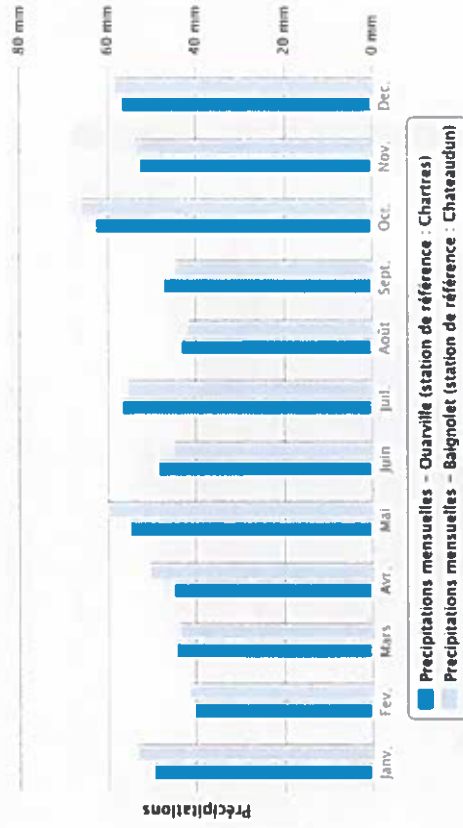
Normales annuelles - Chateaudun

Température minimale	1981-2010	6,4 °C	15,8 °C	1789,4 h	1789,4 h	109,0 j	59,3 j
Température maximale	1981-2010	15,8 °C	1789,4 h	1789,4 h	1789,4 h	109,0 j	59,3 j
Hauteur de précipitations	1981-2010	612,3 mm	109,0 j	109,0 j	109,0 j	109,0 j	109,0 j
Nombre de jours avec précipitations	1981-2010	109,0 j	109,0 j	109,0 j	109,0 j	109,0 j	109,0 j
Nombre de jours avec bon ensoleillement	1981-2010	59,3 j	59,3 j	59,3 j	59,3 j	59,3 j	59,3 j
Durée d'ensoleillement	1981-2010	1789,4 h	1789,4 h	1789,4 h	1789,4 h	1789,4 h	1789,4 h

Les principales caractéristiques climatiques au niveau de ces stations sont présentées ci-après.

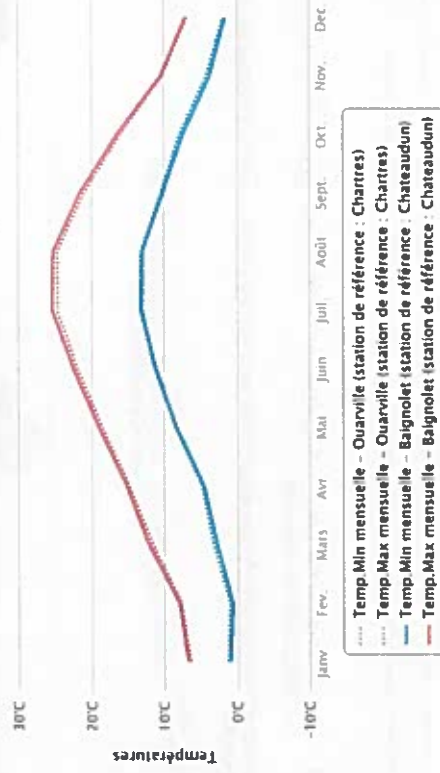
2.2.1.1. PRECIPITATIONS

La hauteur moyenne annuelle des précipitations au niveau de ces stations est de 605,6 mm, avec 109 jours/an de précipitations (hauteur > 1 mm) sur la période 1981-2010.



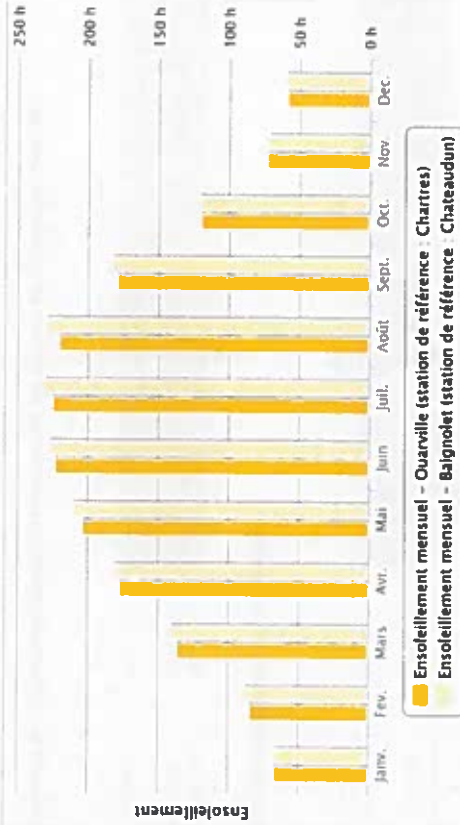
2.2.1.2. TEMPERATURES

Sur la période 1981-2010, la température moyenne annuelle est d'environ 10,9°C, avec une température moyenne minimale de 6,5°C et une température moyenne maximale de 15,5°C.



2.2.1.3. ENSOLEILLEMENT

Sur la période 1981-2010, on note une durée moyenne d'insolation de 1 778 h/an.



2.2.1.4. EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT ET LA RECHARGE DES NAPPES POUR L'ANNÉE HYDROLOGIQUE 2015-2016

Si le cumul des précipitations efficaces est déficitaire sur une grande partie du pays. L'excédent perdure dans l'Eure-et-Loir.

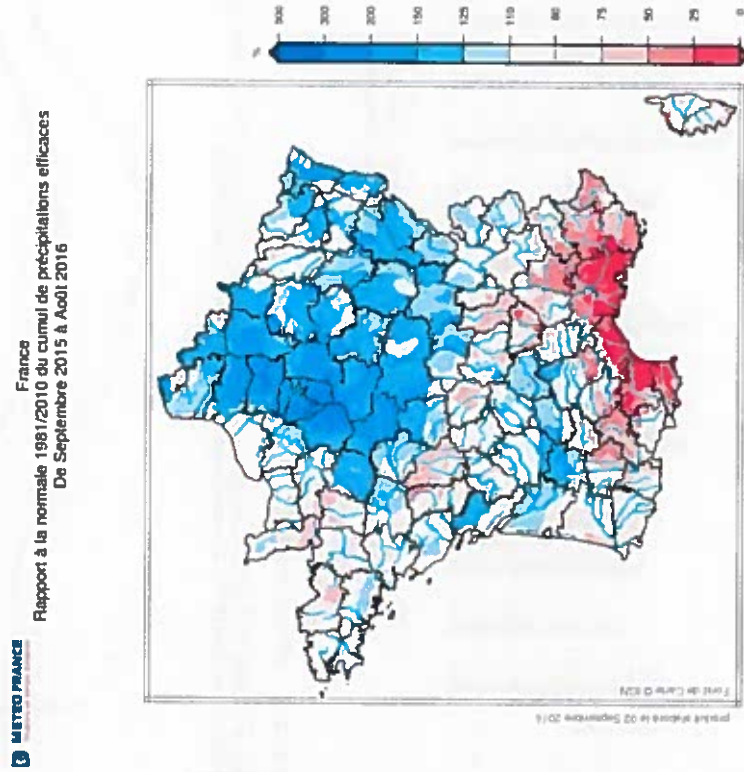


Fig. 6. Bilan global de surf hydrologique Août 2016 - Météo France

L'aire d'étude réunit les caractéristiques d'un climat océanique sous influence continental. Les précipitations sont fréquentes tout au long de l'année avec une pluviométrie moyenne variant de 400 à 800 mm/an selon les secteurs. Les orages bénéficient de vastes terrains plats ne donnant aucune contrainte aux vents qui les structurent, ceux-ci ont donc la particularité d'être parfois très violents. En 2014, les grêlons ont atteint jusqu'à 10 voire 13 cm sur le Loiret, l'Eure-et-Loir et l'Essonne. Outre les orages, le climat Beauce est relativement stable. Ainsi, même si les rivières sont globalement gris et frais ($0 / +10^{\circ}\text{C}$), les étés sont assez chauds et ensoleillés permettant de nombreuses cultures.

La pluie efficace moyenne annuelle sur le bassin hydrogéologique est, en général, suffisante pour permettre une recharge des nappes phréatiques.



— Zone d'étude principale

Canalisations

— Existant

— Tranche 1

... Tranche 2

- - - Tranche 3

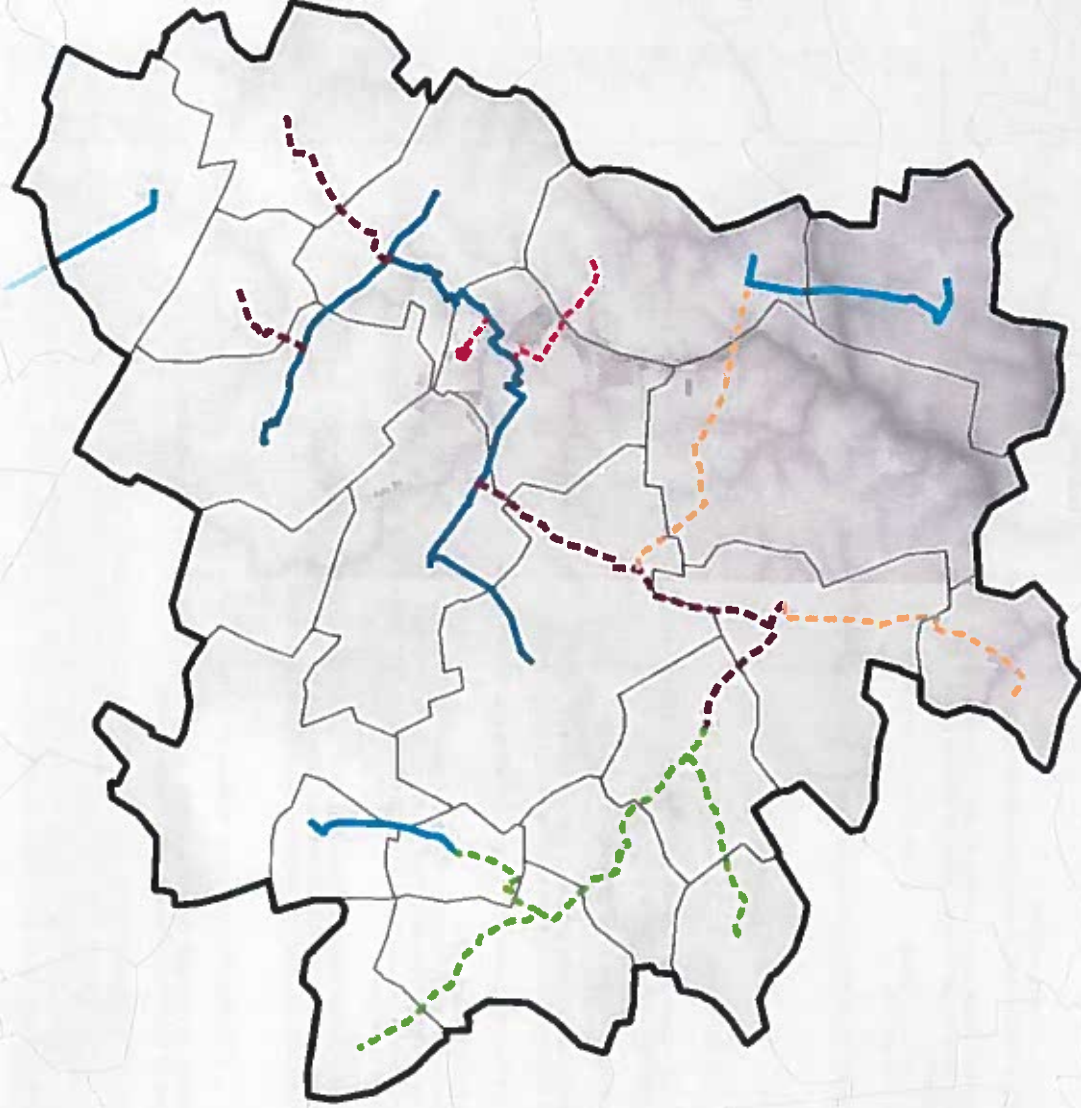
- · - Tranche 4

- · - Tranche 5

Topographie

■ Point bas

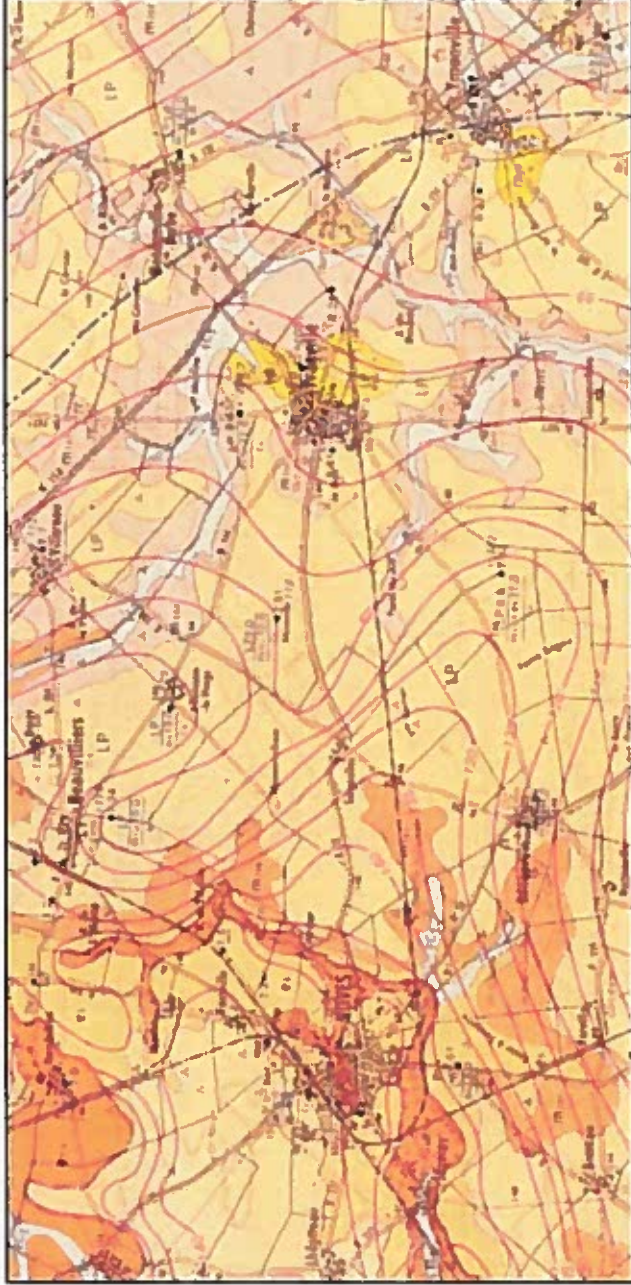
□ Point haut



0 2.5 5 km



Source : Fond, IGN BD ALTI ; couches CCBV ; IGN



1000 m

CIGN

Carte géologique 1/50 000^e de Voves (BRGM)

- Feuille N°201 - VOVES
- Alluvions récentes et colluvions - dépôt argilo-sableux de crue passant à un limon de ruissellement
 - Limon des plateaux
 - Burdigalien - Sables de Lochère, Sables de Lochre
 - Burdigalien - Sables de Lochère dans les paléobasins du Calcaire de Bréauze
 - Aquitainien supérieur - Calcaire de Bréauze
 - Aquitainien inférieur - Marnes de Vaise et Calcaire de Berchères
 - Faciès calcaire dur dominant dans l'Aquitainien inférieur - Marnes de Vaise et Calcaire de Berchères
 - Faciès de calcaire laminaire dominant dans l'Aquitainien inférieur - Marnes de Vaise et Calcaire de Berchères
 - Lutétien - Marnes pulvérulentes de Villain, Calcaire de Mercoeur
 - Faciès calcaire dominant dans le Lutétien - Marnes de Vaise et Calcaire de Berchères
 - Calcaire laminaire dominant (Marnes de Vaise et de Villain) dans le Lutétien
 - Argile à silex (Spernacien)
 - Grès barières et "poudingues permans", horizons sables de la loi de Fargès à silex et à -4

2.2.4. Contexte hydrogéologique

L'aire d'étude retenue pour l'analyse de cet item est l'aire d'étude élargie, correspondant aux masses d'eau souterraines sur le bassin Loire-Breagne.

2.2.4.1. DESCRIPTION DES NAPPES

Sur le secteur, trois nappes sont présentes.

1. La nappe de Beauce
 - ✓ L'Aligre,
 - ✓ La Conie,
 - ✓ La Voise.

Afin de restaurer un équilibre global, la nappe de Beauce ainsi que les cours d'eau exutoires de la nappe ont été classés en ZRE. Etant donné que la nappe de Beauce est la première nappe rencontrée, la ZRE concerne tous les prélèvements souterrains, ainsi que les prélèvements superficiels dans les bassins versants des cours d'eau mentionnés ci-dessus.

2. La nappe des craies du Séno-Turonien
 Cette nappe libre repose sur les marnes à ostréoles du Cénomannien supérieur. Cette nappe devient captive sous les formations d'argiles vertes et d'argiles à silex post-Crétacé. Les forages de reconnaissance Fe1 et Fe2 de Prasville montrent que le toit de la craie se situe sensiblement à la même profondeur : 48 mètres sur F1 et 45 mètres sur F2.

3. La nappe du Cénomannien
 La nappe du Cénomannien est une nappe souterraine profonde, sous recouvrement au centre du Bassin Parisien. Cette ressource a été identifiée dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne comme une nappe à réserver en priorité à l'alimentation en eau potable.

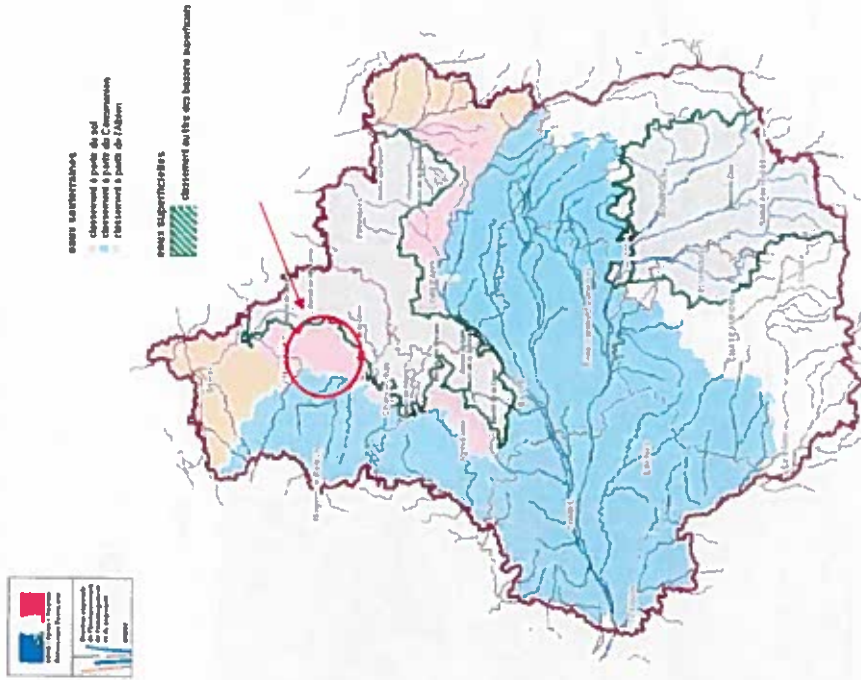
La nappe de la craie est exploitée pour l'alimentation humaine en eau potable, elle est de fait très vulnérable mais protégée par les horizons supérieurs imperméables.

- 2.2.4.2. ZONE DE REPARTITION DES EAUX EN REGION CENTRE VAL DE LOIRE
 Les zones de répartition des eaux sont des zones caractérisées par une insuffisance des ressources en eau par rapport aux besoins. Dans ces zones, les seuils d'autorisation et de déclaration des prélèvements sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau.

Les communes concernées font partie de la Zone de Répartition des Eaux du système aquifère de la nappe de Beauce et du Cénomannien définie par l'Arrêté N°2006-272-3 du 29 septembre 2006.

Ce classement signifie que d'un point de vue quantitatif, la ressource est vulnérable : les prélèvements globaux ne sont pas compensés par les apports d'eau naturels. Dès lors, afin de préserver au mieux cette ressource, il est nécessaire de parvenir à une gestion équilibrée de cette dernière à l'échelle de la nappe d'eau. Dans cette optique, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD) recommande de ne plus accorder de nouveau prélèvement ou d'augmentation du débit de prélèvement, excepté en cas d'intérêt général pour l'alimentation en eau potable, tant qu'un système de gestion de ces nappes n'est pas établi.

Fig. B. Zone de Répartition des Eaux (source DREAL Centre / SEB - Décembre 2010)
 COMMUNES CLASSÉES en Z.R.E. (Zones de Répartition des Eaux)
 (au 1er octobre 2009)



2.2.4.3. PIEZOMETRIE

Dans le cadre des essais de forages, une campagne piézométrique a été réalisée en mars 2016 et nivelée avec un GPS de précision centimétrique. Elle visait la nappe de la craie Séno-Turonien. Elle confirme les écoulements de la nappe du Nord vers le Sud à hauteur du site étudié et montre une allure générale similaire aux observations réalisées par le Conseil départemental d'Eure et Loir en 1894.

Pour rappel, le niveau piézométrique est l'altitude du niveau de la nappe, on la mesure à l'aide d'une sonde que l'on descend dans un puits.



Fig. 10. Définition du niveau piézométrique

L'évolution piézométrique de la nappe de la Craie sur le site doit suivre assez fidèlement celle qui est observée sur le piézomètre de Barchères les Pierres, comme pour celui de Moutiers en Beauce. Ces observations permettent d'estimer le niveau piézométrique de plus basses eaux connues de la nappe de la Craie sur le site de Prasville. Ainsi, pour un épisode de basses eaux de type 1982, le niveau statique sur le site sera d'environ 26.4 m sur le site.

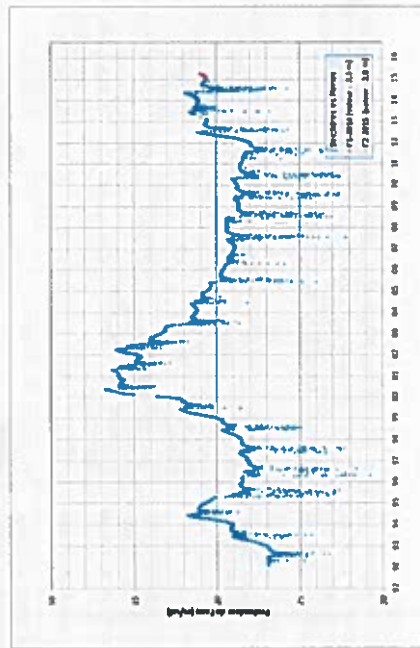
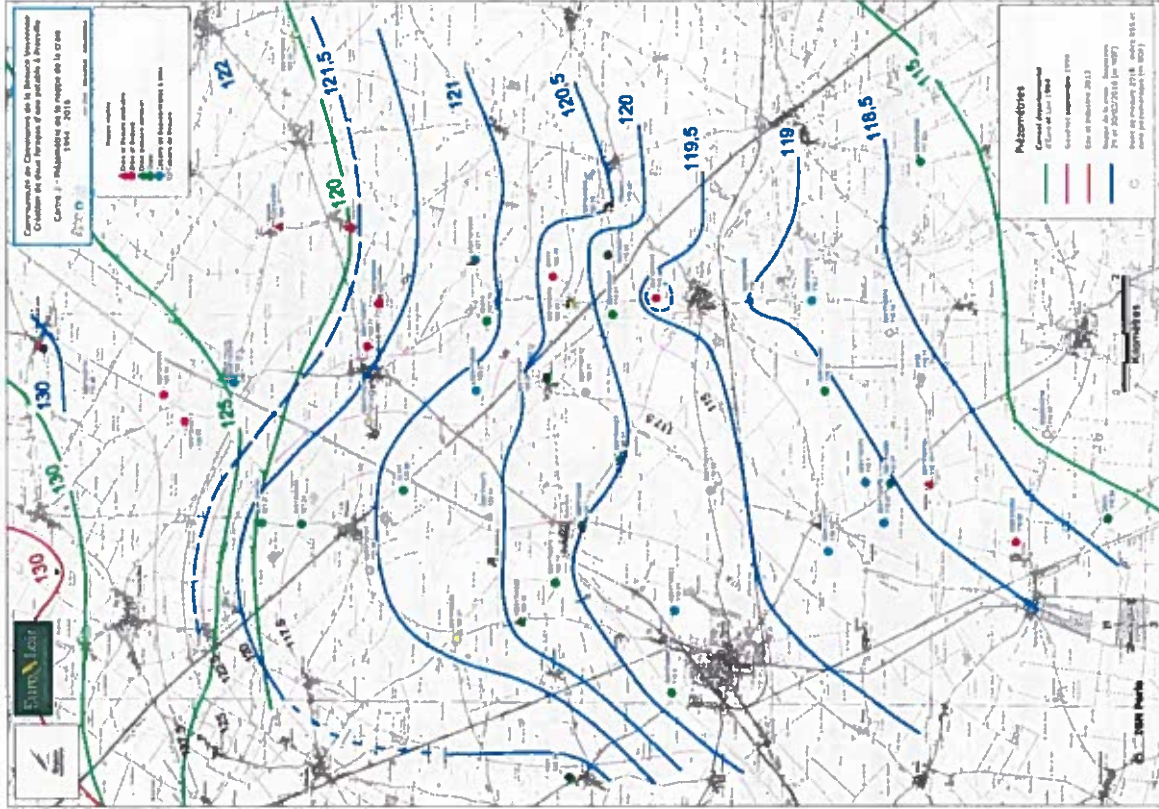


Fig. 11. Chronique piézométrique de Barchères les Pierres (029120082) (source ADES) et mesures sur le site des forages Fo1 et Fo2 Prasville (source CD29 - TELOSIA)

La cote de plus basses eaux est fixée entre 26.5 et 27 mètres par rapport au sol.



2.2.4.4. CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)

De nombreux ouvrages de captage d'eau sont répertoriés par la banque de données du sous-sol du BRGM dans le périmètre d'étude. Une grande partie de ces captages concerne l'approvisionnement en eau des exploitations agricoles (irrigation, aspersion). En ce qui concerne l'alimentation en eau potable, plusieurs captages sont répertoriés dans la base de données BSS du BRGM.

N°BSS	Type d'ouvrage	Lieu-dit Commune	Profondeur (m)	Altitude (m)	Nom de la masse d'eau	Etat
02917X0075	Forage	Mesangeon - Beauvillers	86	146	Craie du sénio-turonien - Unité du Loir	Abandon 7
02918X0029	Puits	Bourg-Station de pompage - Prasville	27,7	141	Multicouches craie du sénio-turonien et calcaires de Beauce libres	Non exploité (Accès et mesure)
02917X0181	Forage	Melleville - Prasville	70,3	148	Craie du sénio-turonien - Unité du Loir	Exploité
02918X0088	Forages	Le Bois Caignard - Moutiers	80	140	Craie du sénio-turonien - Unité du Loir	Exploité
02918X0106	Forage	Mondoville en Beauce - Moutiers	78	140	Pis de données disponibles	Exploité
02918X0005	Forage	Le Muid du Chapitre - Louville la Chenaud	35,55	151	Multicouches craie du sénio-turonien et calcaires de Beauce libres	Exploité
02923X0104	Forage	La vallée de Baigneaux	90	126	Craie du sénio-turonien - Unité du Loir	Exploité
02923X0001	Puits	Beignolet	38,64	136		Non renseigné
02913X0012	Forage	Le bourg - Boiville la Saint Pien	60	151		Exploité
02915X0001	Forage	Le bourg - Borecs	45	156		Exploité
02923X0004	Forage	La gare - Fains la Folle	45	141		Non exploité (Accès et mesure)
02924X0022	Forage	Villemoure - Gerny-sur-Vieille	35,3	139		Exploité
02924X0020	Puits	Château de Cambrai - Gerny-sur-Vieille	16,5	130	Multicouches craie du sénio-turonien et calcaires de Beauce libres	Non renseigné
02918X0034	Forage	Le Grand Chevray	52	158		Exploité
02914X0001	Forage	La place du Château - Ouseville	58	153		Exploité
02918X0018	Forage	Le bourg - Pazy	42,85	182		Exploité
02914X0002	Puits	L-Chemiseau - Reclainville	33,3	151		Exploité
02918X0007	Forage	Marielles - Rouvray Saint Florentin	50	146		Exploité
01298X0018	Source	Ferme du Bas Domaine de Bainscourt - Theuville	4	80	Écaille et craie du resain français	Exploité
02912X0004	Forage	Le bourg - Theuville	67	156		Exploité
02918X0044	Forage	Nicobin - Theuville	Non renseigné	152		Exploité
02924X0003	Forage	Lutz - Vaibon	45	141		Non renseigné
02924X0011	Puits	Farma Mezais - Vaibon	25	139		Non renseigné
02924X0071	Puits	Lutz - Vaibon	40	141		Non renseigné
02923X0002	Forage	Mancroville - Villers	37,4	145		Non renseigné
02926X0009	Forage	Tilieu - Villieu	36,8	144		Non renseigné
02918X0004	Puits	Lhopiteau est - Voves	42	151		Non exploité (Accès et mesure)
02917X0020	Complexes	Genenville - Voves	46,75	146	Multicouches craie du sénio-turonien et calcaires de Beauce libres	Non exploité (Accès et mesure)
02917X0003	Forage	Forage n°1 - Intérieur - Château d'eau - Voves	61,7	142		Exploité
02918X0005	Puits	Villiersaux - Voves	40,8	152		Non exploité (Accès et mesure)
02918X0008	Puits	Suzerats - Voves	35,45	139		Non exploité (Accès et mesure)
02918X0001	Forage	Les ballets - Villemoure Saint Nicolas	50,9	158		Exploité
02918X0002	Forage	Le bourg - Ymenville	44	144		Exploité

Tabl. 6 Liste des ouvrages AEP - Source site Infoterre du BRGM

2.2.4.5. PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Deux captages AEP bénéficient de périmètres de protection :

- Ouvrage de Prasville,
- Ouvrages de Moutiers-en-Beauce (créé en tranche 1).

L'exploitation des forages F1 et F3 au lieu-dit « le Bois Caignard » sur la commune de Moutiers-en-Beauce a été déclaré d'utilité publique le 28 novembre 2016 par l'arrêté n°16-1129.

Ces deux forages captent la nappe de la craie du Sénio-Turonien, captive sous les argiles paléocènes.

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
2.00	Confluents de valon		Calcaires et terre végétale	Quaternaire	136.00
14.00	Calcaires de Pithiviers		Marnes beige	Argéniens	126.00
17.00			Marnes beige plastique		123.00
23.00			Calcaires beige très clair		117.00
29.00	Sables et Grès de Fontainebleau		Marnes très plastique avec traces de couleur ochre et rouille		111.00
34.00			Sable fin marron très foncé	Rupélien	106.00
36.00			Argile rose verdâtre avec petits nodules de calcaire beige		104.00
37.00			Calcaire beige et argile brune légèrement sablonneux		103.00
38.00			Calcaire de Meung-sur-Loire		102.00
46.00			Marnes grises blanchâtres avec quelques nodules de calcaires beiges ou noirs		94.00
49.00			Argile grise à verte avec nodules de calcaires beiges centimétriques, subanguleux, et sables fins centimétriques subanguleux		91.00
51.00			Argile blanche grise à brun vert		89.00
54.00			Argile brune à gris foncé très sablonneuse avec sables centimétriques noirs anguleux		83.00
57.00			Craie et sables		82.00
59.00			Craie mameuse		80.00
60.00			Craie à sables centimétriques		79.00
62.00			Craie à sables centimétriques		
66.00			Craie blanche à sables	Coniacien à Campanien et énéen	
68.00			Craie pâteuse à sables centimétriques		

Fig. 13. Log validé Forage de Moutiers n°02918X0088 (Infoterre - BRGM)

Le site des forages d'essai Fe1 et Fe2 de Prasville se situe à 1 500 mètres du périmètre de protection du captage de Moutiers et à plus de 2 000 mètres du périmètre de protection du captage de Prasville. Ce dernier sera abandonné, après mise en service des nouveaux forages.

La faisabilité de la protection du site des 2 nouveaux ouvrages est en cours d'étude afin de définir un avant-projet d'établissement de périmètres de protection.

Aucune canalisation n'intersecte les périmètres de protection des 2 captages AEP.
En tranche 3, une canalisation longe le périmètre du captage de Prasville, le long de la RD334.

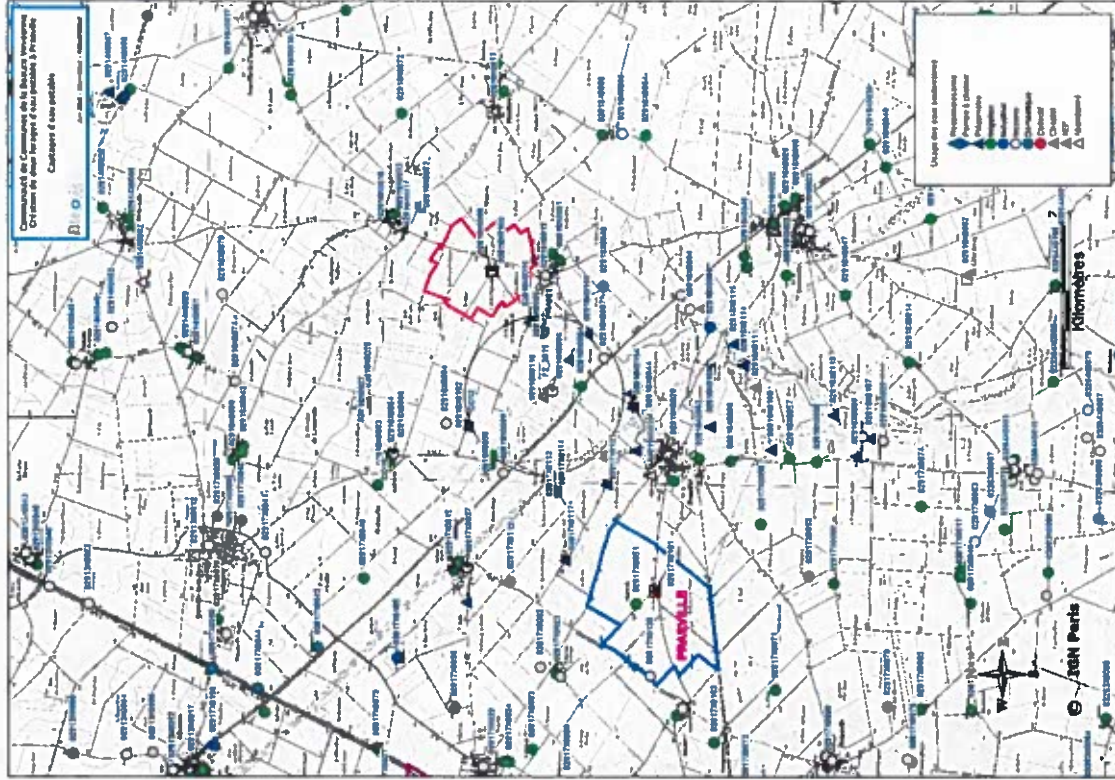
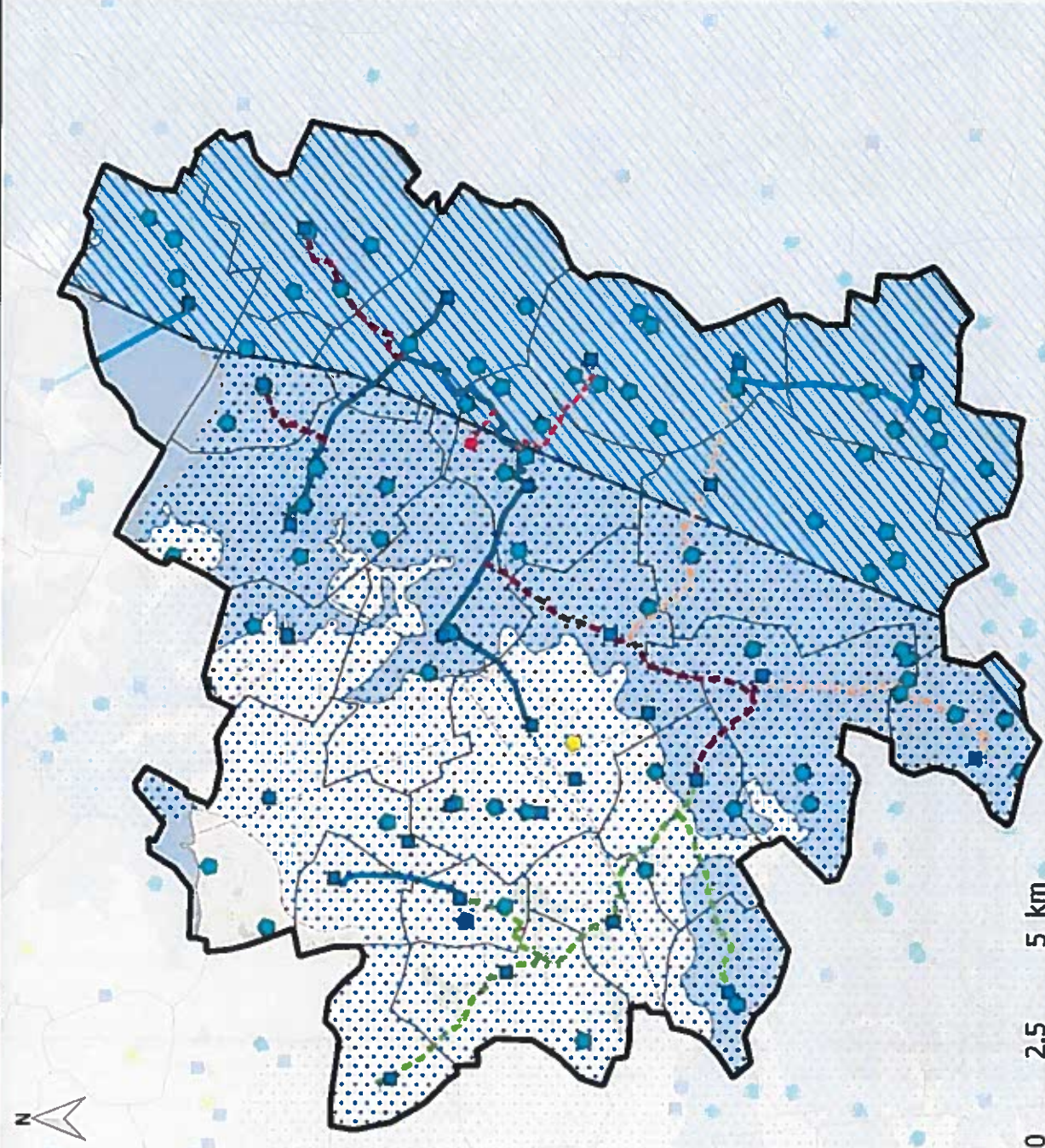


Fig. 14. Captages et ouvrages de Prasville et de Moutiers avec leurs périmètres de protection (source DLE - TELOSIA, données ARS)



Source : Fond, Open street map ; couches CCBV; BD LISA

— Zone d'étude principale

Canalisations

— Existant

— Tranche 1

--- Tranche 2

--- Tranche 3

--- Tranche 4

--- Tranche 5

Masses d'eau souterraines

Calcaires de Pithiviers et de l'Orléanais de l'Aquitainien (Miocène inf.) du Bassin Parisien

Craie du Séno-Turonien, bassin de la Maine

Craie du Sénonien au Turonien inférieur partie profonde au centre du Bassin Parisien (bassin Seine-Normandie et bassin Loire-Bretagne)

Points d'eau isolé

■ Château d'eau

○ Réservoir

● Station de pompage

◆ Station de traitement

0 2.5 5 km



2.2.4.6. QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

La nappe de la Craie du Séno-Turonien visée par le projet est captive sous les formations résiduelles à silex. La qualité des eaux dénote clairement cette caractéristique, avec 1 mg/l en nitrates, environ 4 mg/l en oxygène dissous et la présence de fer. Elle est protégée par la présence des argiles à silex.

L'analyse des eaux souterraines sont similaires sur les deux forages de reconnaissance Fe1 et Fe2 :

- ✓ une concentration en nitrates inférieure à 1 mg/l,
- ✓ l'absence de détection de pesticides, COHV, HAP, PCB, dérivés du benzène, du toluène et des phénols, microcystines, biphényle, acrylamide,
- ✓ des paramètres indésirables (métaux, métalloïdes) à des concentrations largement en-dessous des limites de qualité.

L'eau de la nappe calcaire profonde est donc de bonne qualité.

2.2.4.6.1. Sources de pollution potentielle




La consultation de la base de données BASOL n'a pas mis en évidence la présence de sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) sur le périmètre des communes concernées.

La base de données BASIAS répertorie plusieurs sites industriels et d'activités de service (voir carte page suivante)

Les futurs captages AEP F1 et F2 se trouvent dans un secteur remis en état après exploitation d'une carrière gérée par la société SIMBP.

La piste de déplacement des engins de transport de matériaux de carrière se situe à 50 mètres des forages. Néanmoins, il s'agit de circulation locale peu fréquente, étant donné qu'il n'existe plus aucune exploitation de carrière à moins de 500 m du site des futurs captages.

Trois sites sont situés à proximité immédiate des zones de tranchées pour la pose des canalisations et du site d'implantation des captages d'eau potable.

Identifiant			
Commune principale :	PRARVILLE (28304)	YMONVILLE (28428)	VILLEAU (28412)
Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) :	Siè S.I.M.B.P. (Siè de Métiers de Berchères les Pierres)	Siè Transports ROY BARON	Siè M.E.A.C.
Etat de connaissance :	Inventorié	Inventorié	Inventorié
Etat d'occupation du site :	En activité	En activité	En activité
Date première activité :	14/10/1992	18/04/1974	29/03/1958
Activité(s) :	Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise Dépôt de liquides inflammables	- Transports terrestres et transport par conduites - Garages, ateliers, mécanique et soudure - Dépôt de liquides inflammables	- Dépôt de liquides inflammables - Exploitation de graviers et sablons, extraction d'argiles et de kaolin

Source : <http://basias.brunel.fr>

Tabl. 7 Inventaire des sites Industriels et activité de services



— Zone d'étude principale

Canalisations

— Existant

— Tranche 1

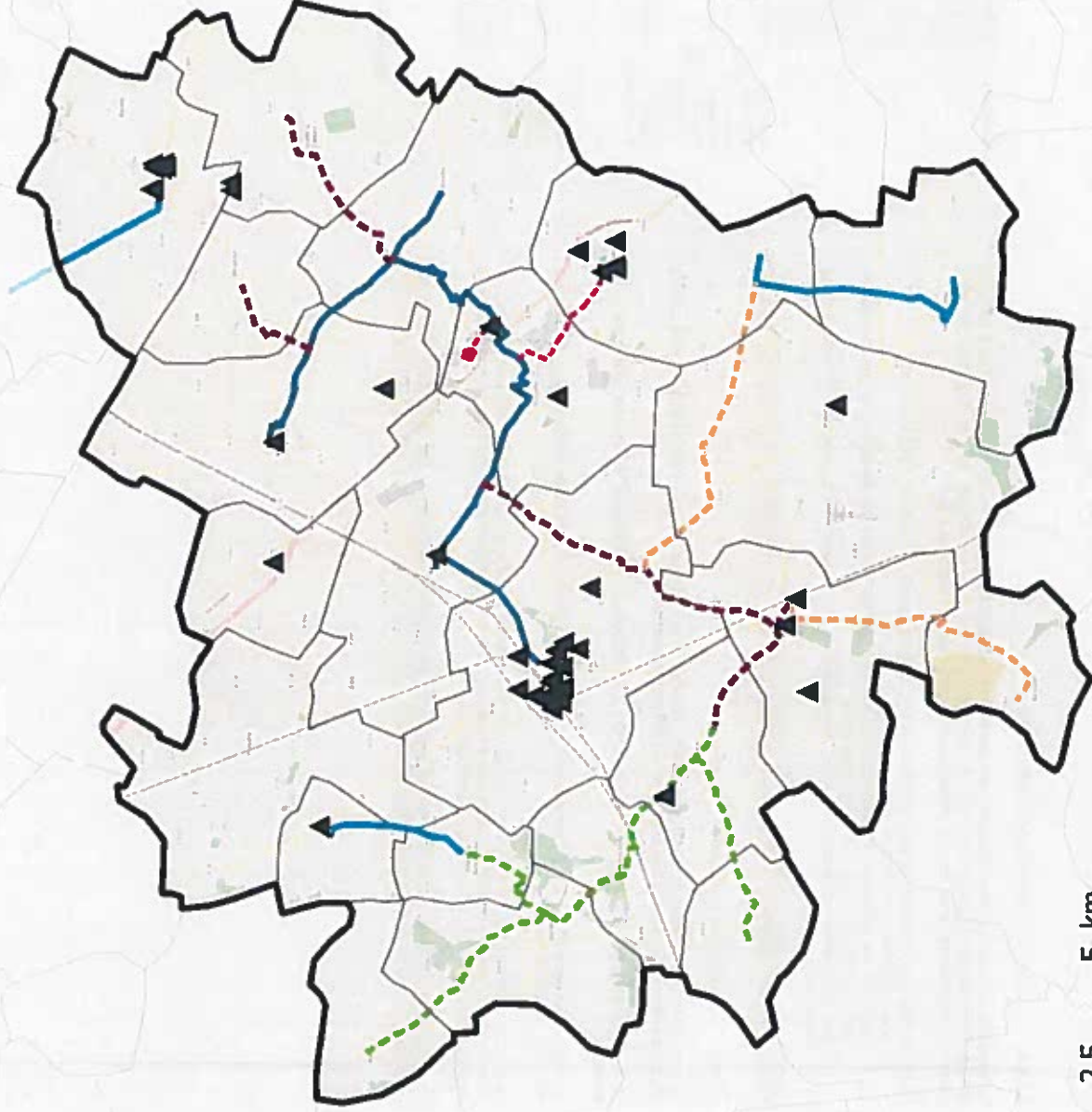
— Tranche 2

— Tranche 3

— Tranche 4

— Tranche 5

▲ Sites et sols pollués



Source : Fond, Openstreetmap ; couches CCBV ; Basias

2.2.5. Eaux de surface et milieux aquatiques

L'aire d'étude retenue pour l'analyse de cet item est l'aire d'étude principale.

Mise à part la petite incursion, au Sud du territoire, de la Conie dont le cours est permanent, toutes les vallées comprises dans le territoire des communes concernées sont soit temporaires, soit sèches.

- La zone étudiée couvre un territoire situé à la limite de deux bassins versants :
- ✓ l'Eure et la Voise aux extrémités Nord et Nord-Ouest (bassin Seine-Normandie),
 - ✓ le Loir et la Conie à l'Ouest, à l'Est et au Sud (bassin Loire-Bretagne).

On distingue 2 sous-secteurs hydrographiques principaux (Cf. carte du réseau hydrographique) :

- ✓ Rau la Conie
- ✓ Rau la Conie et ses affluents.

La Conie est classée en 2^{ème} catégorie piscicole.

Cours d'eau / bassin	Principales perturbations recensées dans les PDPG - Apports polluants issus des activités agricoles et de quelques rejets domestiques - Pompages agricoles impactant - Disparition de zones humides et affaissement des berges dus à la sécheresse des années 80 - La biomasse en poissons blancs (gardons, vannoises, ablettes) étant insuffisante, le stock de poissons fourrages pour le brochet est devenu insuffisant.
Bassin de la Conie	

Tabl. 8 Synthèse des principales perturbations par cours d'eau/bassin (FDPPMA 28, 2002)

Le sous-bassin de la Conie (1 515 km²) présente un réseau de deux branches principales se rejoignant 14 km avant la confluence avec le Loir :

- ✓ les branches Nord et Sud ne présentent pas d'écoulement pérenne, notamment à partir des années 1989-1990, notamment en raison des sécheresses successives entraînant une baisse du niveau de la nappe de Beauce, cumulée aux effets de l'irrigation,
- ✓ En aval de la confluence de ces deux branches (Nottonville), l'écoulement retrouve (hormis en 1989) un caractère pérenne.

Enfin, en aval du point nodal situé sur la Conie, des pertes ont parfois été constatées. Les eaux des calcaires de Beauce alimentent la craie sous-jacente dont la nappe a été localement déprimée par les prélèvements pour l'irrigation.

Il est important de noter la « dépendance » hydrologique de la Conie vis-à-vis de la nappe de Beauce. En effet, cette rivière présente un débit fortement lié à la charge de cet aquifère. Le fonctionnement des milieux aquatiques est perturbé sur le sous-bassin de la Conie notamment par rapport aux débits. L'abstraction est forte concernant les connexions avec les annexes.

2.2.6. Outil de planification et de gestion de l'eau

L'aire d'étude retenue pour l'analyse de cet item est l'aire d'étude élargie, correspondant aux bassins versants.

2.2.6.1. LES SCHEMAS DIRECTEURS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)
La loi du 3 janvier 1992 a prescrit l'élaboration de Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) par bassin afin de concilier les besoins en aménagement du territoire et en gestion équilibrée de la ressource en eau.

La zone étudiée est concernée par deux SDAGE. La délimitation des bassins sur lesquels s'appliquent ces documents de planification a été modifiée par l'arrêté du 27/10/2010 en vigueur depuis le 1er janvier 2011.

Sur les 23 communes concernées par le projet de réaménagement en eau potable :

- ✓ 2 communes (Santeuil et Ouerville) sont situées au sein du bassin Seine-Normandie, SDAGE adopté le 05 novembre 2015.
- ✓ 21 communes appartenant au bassin Loire-Bretagne, SDAGE adopté le 04 novembre 2015.

2.2.6.2. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le SAGE est un dispositif de planification et de gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

Depuis la LEMA, la portée juridique du SAGE est renforcée. Les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec ses dispositions. Le règlement du SAGE est aussi désormais directement opposable aux états, publics ou privés, pour tout ce qui touche aux installations, ouvrages, travaux et activités définies dans la nomenclature eau.

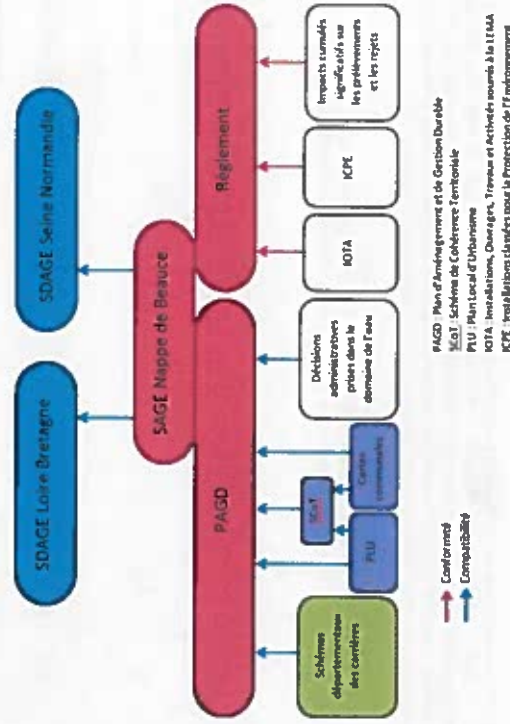


Fig. 17. Portée juridique du SAGE - SAGE Nappe de Beauce

2.2.4.5.2. Qualité actuelle de l'eau du robinet – Cas représentatif d'Ymonville

Informations générales	
Date du prélèvement	07/06/2016 09h05
Commune de prélèvement	YMONVILLE
Installation	YMONVILLE BOURG
Service public de distribution	YMONVILLE
Responsable de distribution	MAIRIE DE YMONVILLE
Maître d'ouvrage	MAIRIE DE YMONVILLE

Conclusions sanitaires	
Eau de qualité bactériologique conforme à la réglementation. Eau de qualité chimique non conforme du fait d'une teneur en nitrates supérieure à la limite admissible de 50 mg/l. La consommation de cette eau est à déconseiller pour le groupe sensible constitué des femmes enceintes et des enfants de moins de 6 mois. La population doit être informée de cette situation. Il est indispensable de poursuivre activement les démarches engagées, dans le cadre du schéma départemental d'alimentation en eau potable, pour revenir rapidement à une situation normale.	
Conformité bactériologique	oui
Conformité physico-chimique	non
Respect des différences de qualité	oui

Paramètres analytiques		
Paramètre	Valeur	Limite de qualité
Ammonium (en NH4)	<0,05 mg/l	≤ 0,1 mg/l
Aspect (qualitatif)	0	
Bact. aé. revivifiables à 22°-66h	<1 n/ml	
Bact. aé. revivifiables à 36-44h	<1 n/ml	
Bactéries coliformes /100ml-MS	<1 n/100ml	≤ 0 n/100ml
Conductivité à 25°C	650 µS/cm	≤ 0 n/100ml
Couleur (qualitatif)	0	≤ 200 et ≤ 1110 µS/cm
Entérocoques /100ml-MS	<1 n/100ml	≤ 0 n/100ml
Escherichia coli /100ml -NF	<1 n/100ml	≤ 0 n/100ml
Nitrates (en NO3)	70 mg/l	≤ 50 mg/l
Odeur (qualitatif)	0	
Saveur (qualitatif)	0	
Température de l'eau °	14,9 °C	≤ 25 °C
Turbidité néphélobimétrique NFU	0,11 NFU	≤ 2 NFU
pH	7,60 unités/pH	≥ 6,5 et ≤ 9 unités/pH
pH °	7,35 unités/pH	≥ 6,5 et ≤ 9 unités/pH

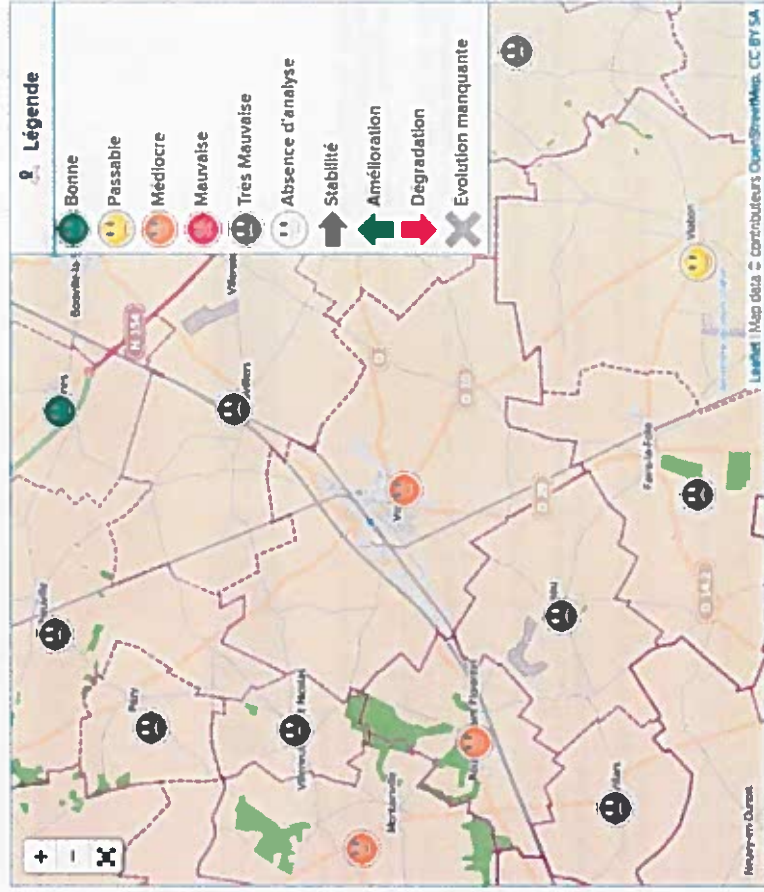
Source : Ministère chargé de la santé, <http://drbratill.sante.gouv.fr/bratill/bratill/bratill/Qualite.do>

Fig. 15. Résultats d'analyse de contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine

La carte ci-dessous a été réalisée à partir des analyses de l'eau effectuées entre juillet 2011 et janvier 2014 sur les 36 588 communes de France métropolitaine, publiées sur le site du ministère de la Santé (<http://www.santite.gouv.fr/resultats-du-contrôle-sanitaire-de-la-qualite-de-l-eau-potable.html>), pour six critères : pesticides (quantité totale de pesticides, atrazine et ses métabolites), nitrates, sélénium, qualité bactériologique (bactéries coliformes, entérocoques, Escherichia coli), aluminium et radiobactivité.

Sur la zone étudiée, les appréciations suivantes ont été définies :

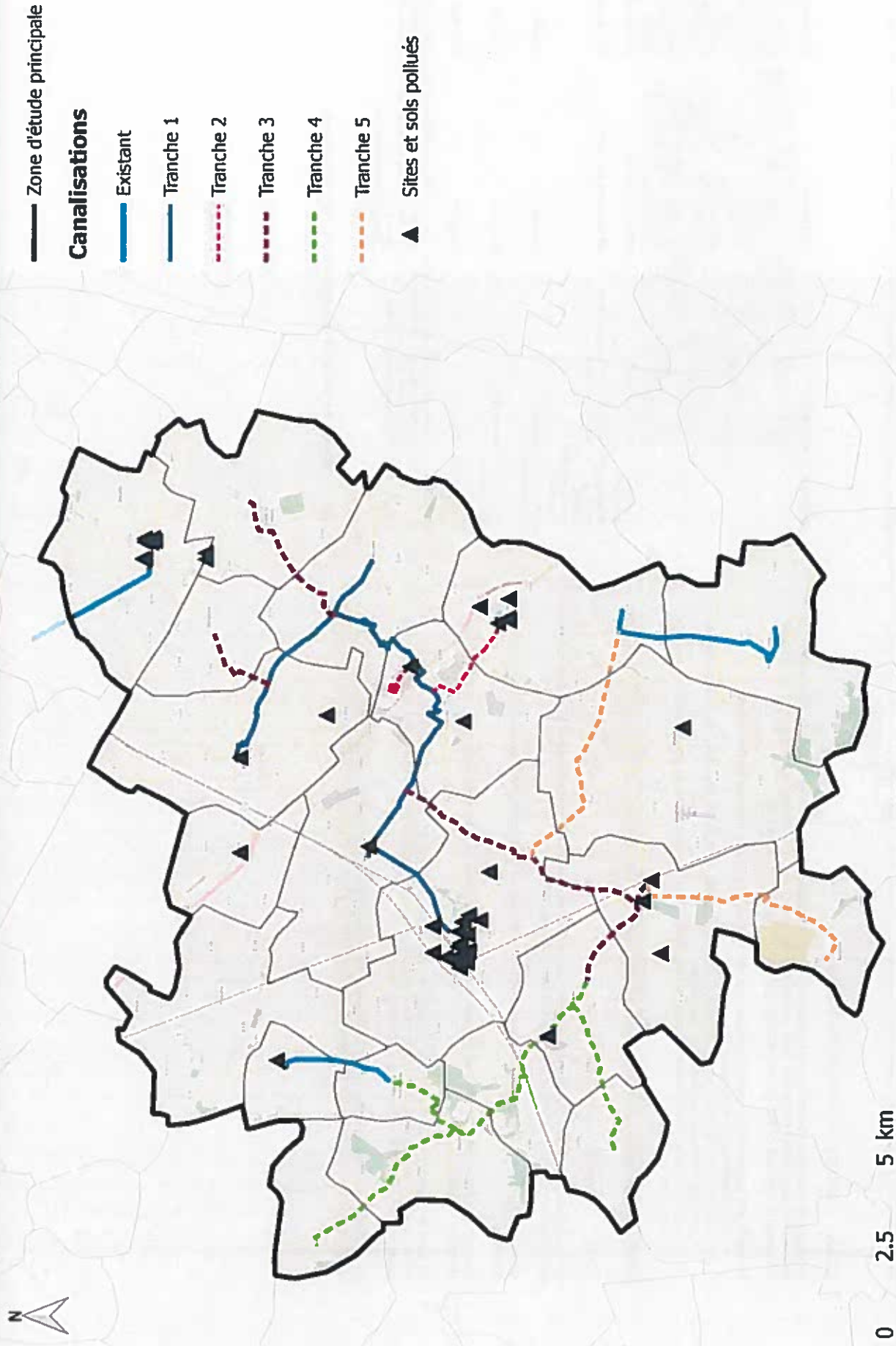
- Qualité de l'eau « Médiocre » : entre 25 % et 50 % d'analyses non conformes,
- Qualité de l'eau « Très mauvaise » : plus de 75 % d'analyses non conformes.



Source : <https://www.geoportail.gouv.fr/carte-interactive-qualite-eau-2012-2014/>

Fig. 16. Extrait de la carte de la qualité de l'eau

En ce qui concerne les paramètres physico-chimique, les limites de qualité de l'eau distribuée sont dépassées. La consommation de cette eau est déconseillée pour les personnes sensibles (femme enceinte, enfants de moins de 6 mois, ...).



Source : Fond, Openstreetmap ; couches CCBV ; Basias

2.2.4.6. QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

La nappe de la Craie du Séno-Turonien visée par le projet est captive sous les formations résiduaires à silex. La qualité des eaux dénote clairement cette caractéristique, avec 1 mg/l en nitrates, environ 4 mg/l en oxygène dissous et la présence de fer. Elle est protégée par la présence des argiles à silex.

L'analyse des eaux souterraines sont similaires sur les deux forages de reconnaissance F01 et F02 :

- ✓ une concentration en nitrates inférieure à 1 mg/l,
- ✓ l'absence de détection de pesticides, COHV, HAP, PCB, dérivés du benzène, du toluène et des phénols, microcystines, biphényles, acrylamide,
- ✓ des paramètres indésirables (métaux, métalloïdes) à des concentrations largement en-dessous des limites de qualité.

L'eau de la nappe calcaire profonde est donc de bonne qualité.

2.2.4.6.1. Sources de pollution potentielle

La consultation de la base de données BASOL n'a pas mis en évidence la présence de sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) sur le périmètre des communes concernées.

La base de données BASIAS répertorie plusieurs sites industriels et d'activités de service (voir carte page suivante)

Les futurs captages AEP F1 et F2 se trouvent dans un secteur remis en état après exploitation d'une carrière gérée par la société SIMBP.

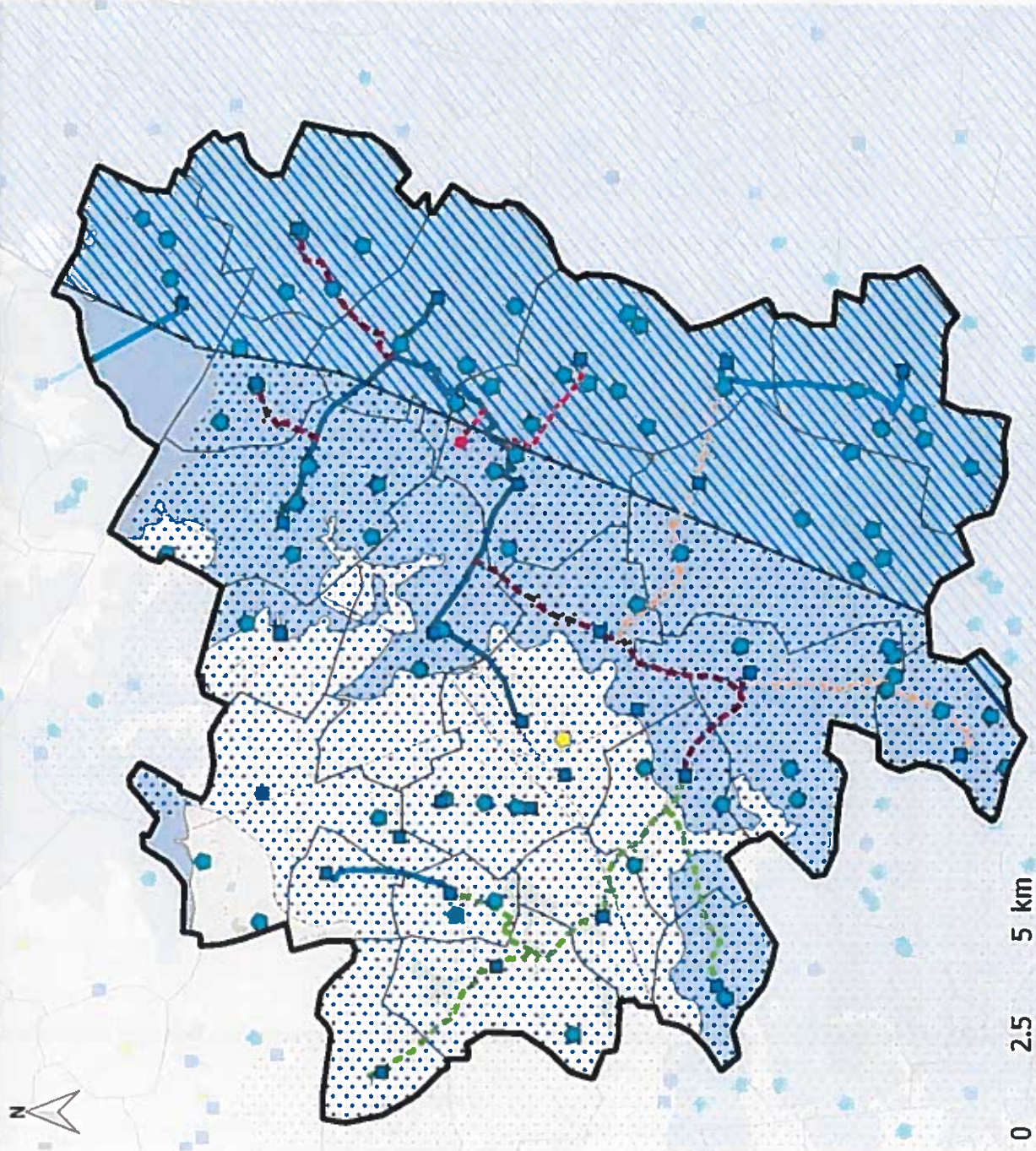
La piste de déplacement des engins de transport de matériaux de carrière se situe à 50 mètres des forages. Néanmoins, il s'agit de circulation locale peu fréquente, étant donné qu'il n'existe plus aucune exploitation de carrière à moins de 500 m du site des futurs captages.

Trois sites sont situés à proximité immédiate des zones de tranchées pour la pose des canalisations et du site d'implantation des captages d'eau potable.

Identifiant			
CEN2801329	PRASVILLE (28304)	YMONVILLE (28426)	VILLEAU (28412)
Commune principale :	Sté S.M.B.P (Sté de Matériaux de Barchère les Pîtres)	Sté Transports ROY BARON	Sté M.E.A.C.
Raisons(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) :			
Etat de connaissance :	Inventorié	Inventorié	Inventorié
Etat d'occupation du site :	En activité	En activité	En activité
Date première activité :	14/10/1992	18/04/1974	28/05/1958
Activité(s) :	Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise Dépôt de liquides inflammables	- Transports terrestres et transport par conduites - Garages, ateliers, mécanique et soudure - Dépôt de liquides inflammables	- Dépôt de liquides inflammables - Exploitation de graviers et sablières, extraction d'argiles et de laolîn

Source : <http://basol.banque.fr/>

Tabl. 7 Inventaire des sites industriels et activité de services



— Zone d'étude principale

Canalisations

— Existant

— Tranche 1

--- Tranche 2

--- Tranche 3

--- Tranche 4

--- Tranche 5

Masses d'eau souterraines

■ Calcaires de Pithiviers et de l'Orléanais de l'Aquitainien (Miocène inf.) du Bassin Parisien

■ Craie du Séno-Turonien, bassin de la Maine

■ Craie du Sénonien au Turonien inférieur partie profonde au centre du Bassin Parisien (bassin Seine-Normandie et bassin Loire-Bretagne)

Points d'eau isolé

■ Château d'eau

○ Réservoir

■ Station de pompage

● Station de traitement

Source : Fond, Open street map ; couches CCBV; BD LISA

0 2.5 5 km

2.2.4.4. CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)

De nombreux ouvrages de captage d'eau sont répertoriés par la banque de données du sous-sol du BRGM dans le périmètre d'étude. Une grande partie de ces captages concerne l'approvisionnement en eau des exploitations agricoles (irrigation, aspersion). En ce qui concerne l'alimentation en eau potable, plusieurs captages sont répertoriés dans la base de données BSS du BRGM.

N°BSS	Type d'ouvrage	Lieu-dit Commune	Profondeur (m)	Altitude (m)	Nom de la masse d'eau	Etat
02917X0075	Forage	Mesangeon - Beauvillers	68	146	Craille du sénio-turonien - Unité du Lait	Abandon 7
02918X0029	Puits	Bourg-Station de pompage - Prévillé	27,7	141	Multicouches craille du sénio-turonien et calcaires de Beauce (Accès et mesure)	Non exploité (Accès et mesure)
02917X0101	Forage	Molaville - Prasville	70,3	145	Craille du sénio-turonien - Unité de la Lait	Exploité
02918X0088	Forage	Le Bois Capnard - Moutiers-Ménerville en Beauce	80	149	Craille du sénio-turonien - Unité de la Lait	Exploité
02918X0108	Forage	Moutiers	78	140	Pas de donnée disponible	Exploité
02918X0005	Forage	Le Muid du Chapitre - Louville la Chenard	35,55	151	Multicouches craille du sénio-turonien et calcaires de Beauce	Exploité
03263X0104	Forage	La vallée de Baigneux - Louville la Chenard	126	126	Craille du sénio-turonien - Unité du Lait	Exploité
03263X0001	Puits	Baignorêt	39,64	136		Non renseigné
02913X0012	Forage	Le bourg - Boisville la Saint Pères	60	151		Exploité
02915X0001	Forage	Le bourg - Bonca	45	156		Non renseigné
03263X0004	Forage	La gare - Fains la Folle	45	141		Exploité
03264X0022	Forage	Villeneuve - Gernissemont	35,3	139		Non renseigné
03264X0020	Puits	Château de Cambrai - Gernissemont	16,5	130	Multicouches craille du sénio-turonien et calcaires de Beauce	Non renseigné
02918X0034	Forage	Le Grand Chevremay - Montainville	52	158		Exploité
02914X0001	Forage	La place du Château - Ouzouville	58	153		Exploité
02916X0018	Forage	Le bourg - Pezy	42,85	182		Exploité
02914X0002	Puits	L'Ormeau - Reclainville	33,5	151		Exploité
02916X0007	Forage	Marnoles - Rouvray Saint Florentin	50	148		Exploité
01298X0016	Source	Ferme du Bas Domaine de Baignorêt - Theuville	4	90	Écroule et craille du versant français	Exploité
02912X0004	Forage	Le bourg - Theuville	67	156		Exploité
02918X0044	Forage	Nicorbin - Theuville	Non renseigné	152		Exploité
03264X0003	Forage	Lutz - Viabon	45	141		Non renseigné
03263X0011	Puits	Ferme Moreis - Viabon	25	139		Non renseigné
03264X0071	Puits	Lutz - Viabon	40	141		Non renseigné
03262X0002	Forage	Ménerville - Villars	37,4	145		Non renseigné
03262X0009	Forage	Tilbeau - Villars	36,8	144		Non renseigné
02918X0004	Puits	L'Opilieu est - Voves	42	151	Multicouches craille du sénio-turonien et calcaires de Beauce	Non exploité (Accès et mesure)
02917X0020	Complexe	Genomville - Voves	46,75	146		Non exploité (Accès et mesure)
02917X0003	Forage	Forage n°1 - Intérieur Château d'eau - Voves	61,7	142		Exploité
02918X0005	Puits	Villarscaux - Voves	40,6	152		Non exploité (Accès et mesure)
02918X0008	Puits	Suzernis - Voves	35,45	139		Non exploité (Accès et mesure)
02918X0001	Forage	Les ballais - Villeneuve Saint Nicolas	58,9	156		Exploité
02918X0002	Forage	Le bourg - Ymornville	44	144		Exploité

Tabl. 6 Liste des ouvrages AEP - Source site Infoterre du BRGM

2.2.4.5. PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Deux captages AEP bénéficient de périmètres de protection :
Ouvrage de Prasville,
Ouvrages de Moutiers-en-Beauce (créé en tranche 1).

L'exploitation des forages F1 et F3 au lieu-dit « le Bois Capnard » sur la commune de Moutiers-en-Beauce a été déclaré d'utilité publique le 28 novembre 2016 par l'arrêté n°16-11/29.

Ces deux forages captent la nappe de la craie du Sénio-Turonien, captive sous les argiles paléocènes.

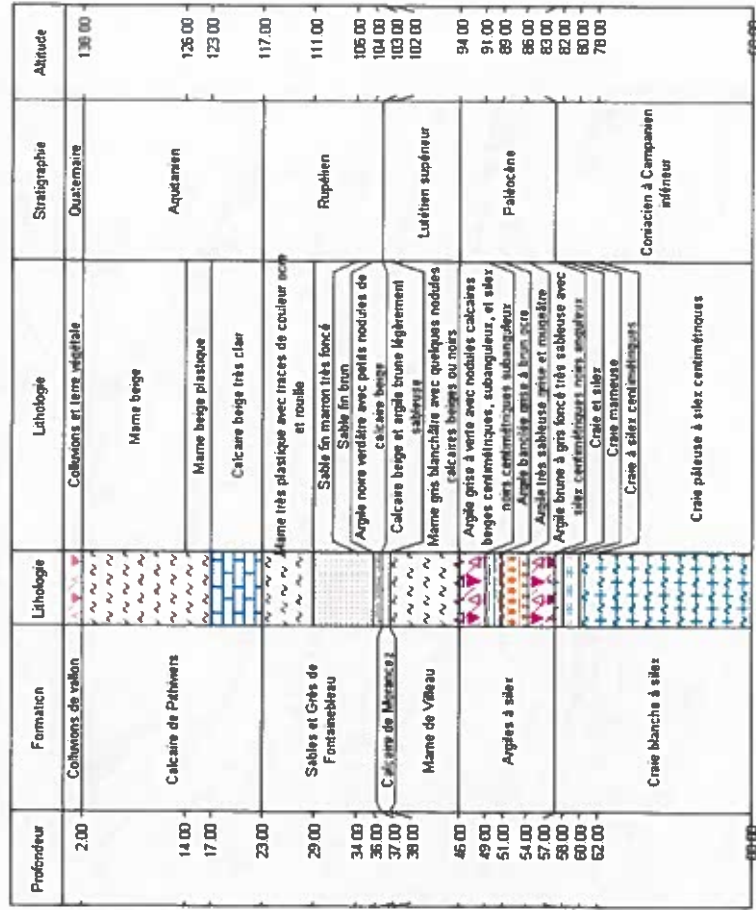


Fig. 13. Log validé Forage de Moutiers n°02918X0088 (Infoterre - BRGM)

2.2.4. Contexte hydrogéologique

L'aire d'étude retenue pour l'analyse de cet item est l'aire d'étude élargie, correspondant aux masses d'eau souterraines sur le bassin Loire-Bretagne.

2.2.4.1. DESCRIPTION DES NAPPES

Sur le secteur, trois nappes sont présentes.

1. La nappe de Beauce

La nappe des Calcaires tertiaires de Beauce est une nappe libre très étendue présente sur toute la partie Est de l'Eure-et-Loir. Elle contribue à l'alimentation des cours d'eau suivants en Eure et Loir :

- ✓ L'Agrie,
- ✓ La Conie,
- ✓ La Voise.

Afin de restaurer un équilibre global, la nappe de Beauce ainsi que les cours d'eau exutoires de la nappe ont été classés en ZRE. Etant donné que la nappe de Beauce est la première nappe rencontrée, la ZRE concerne tous les prélèvements souterrains, ainsi que les prélèvements superficiels dans les bassins versants des cours d'eau mentionnés ci-dessus.

2. La nappe des craies du Sâno-Turonien

Cette nappe libre repose sur les marnes à ostracodes du Cénomaniens supérieur.

Cette nappe devient captive sous les formations d'argiles vertes et d'argiles à silex post-Crétacé. Les forages de reconnaissance Fe1 et Fe2 de Prasville montrent que le toit de la craie se situe sensiblement à la même profondeur : 48 mètres sur F1 et 45 mètres sur F2.

3. La nappe du Cénomaniens

La nappe du Cénomaniens est une nappe souterraine profonde, sous recouvrement au centre du Bassin Parisien.

Cette ressource a été identifiée dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne comme une nappe à réserver en priorité à l'alimentation en eau potable.

La nappe de la craie est exploitée pour l'alimentation humaine en eau potable, elle est de fait très vulnérable mais protégée par les horizons supérieurs imperméables.

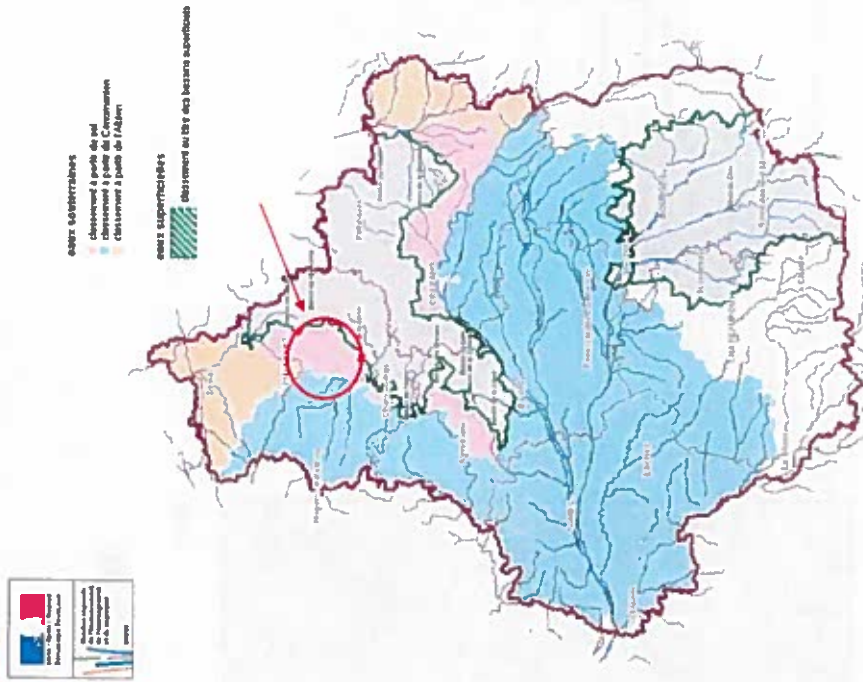
2.2.4.2. ZONE DE REPARTITION DES EAUX EN REGION CENTRE VAL DE LOIRE

Les zones de répartition des eaux sont des zones caractérisées par une insuffisance des ressources en eau par rapport aux besoins. Dans ces zones, les seuils d'autorisation et de déclaration des prélèvements sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau.

Les communes concernées font partie de la Zone de Répartition des Eaux du système aquifère de la nappe de Beauce et du Cénomaniens définie par l'Arrêté N°2006-272-3 du 23 septembre 2006.

Ce classement signifie que d'un point de vue quantitatif, la ressource est vulnérable : les prélèvements globaux ne sont pas compensés par les apports d'eau naturels. Dès lors, afin de préserver au mieux cette ressource, il est nécessaire de parvenir à une gestion équilibrée de cette dernière à l'échelle de la nappe d'eau. Dans cette optique, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD) recommande de ne plus accorder de nouveau prélèvement ou d'augmentation du débit de prélèvement, excepté en cas d'intérêt général pour l'alimentation en eau potable, tant qu'un système de gestion de ces nappes n'est pas établi.

Fig. 9. Zone de Répartition des Eaux (source DREAL Centre / SEB - Décembre 2010)
COMMUNES CLASSÉES en Z.R.E. (Zones de Répartition des Eaux)
(au 1er octobre 2006)





InfoTerre



Reconnus pour nos 100 ans

brgm



1000 m

CIGN

Carte géologique 1/50 000^e de Voves (BRGM)

Feuille N°251 - VOVES

- Aluvions récentes et colluvions - dépôt argilo-limoneux de crue passant à un limon de ruissellement
- Limon des plateaux
- Limon sur sables burdigaliens
- Burdigalien - Sables de l'Orléanais - Sables de Lochère
- Burdigalien - Sables de Lochère dans les paléovals du Calcaire de Beauce
- Aquifère supérieur - Calcaire de Beauce
- Aquifère inférieur - Marnes de Voves et Calcaire de Borchères
- Faciès calcaire dur dominant dans l'aquifère inférieur - Marnes de Voves et Calcaire de Borchères
- Faciès calcaire dur dominant dans l'aquifère inférieur - Marnes de Voves et Calcaire de Borchères
- Lutite - Marnes paléovals de Voves - Calcaire de Montreux
- Faciès calcaire dur dominant dans le Lutite - Marnes de Voves et Calcaire de Borchères
- Calcaire dur dominant (Marnes de Voves et de Vieux) dans le Lutite
- Argile à silex (Spemmoen)
- Grès lutiteux et "poudingue porros" - horizons sableux du lit de l'argile à silex e1-4



— Zone d'étude principale

Canalisations

— Existant

— Tranche 1

— Tranche 2

— Tranche 3

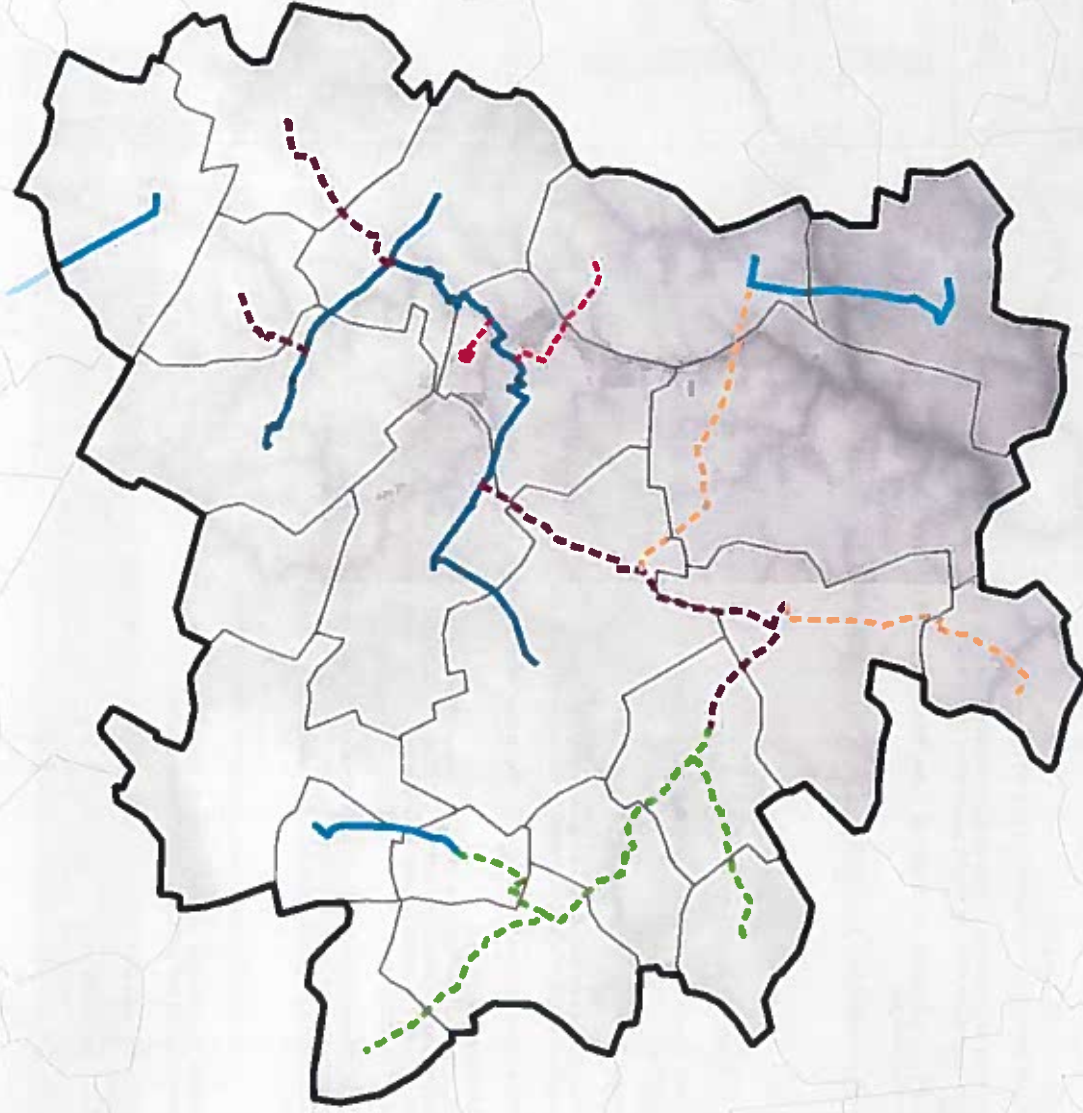
— Tranche 4

— Tranche 5

Topographie

■ Point bas

□ Point haut



0 2.5 5 km

Source : Fond, IGN BD ALTI ; couches CCBV ; IGN

ANALYSE DES IMPACTS

2.2.2. Topographie

L'aire d'étude retenue pour l'analyse de cet item est l'aire d'étude principale.

La communauté de communes se situe au sein d'une vaste étendue relativement plane, la plaine de la Beauce. La majeure partie du territoire se situe à des altitudes proches de 150 mètres. On note une légère déclivité de l'Ouest vers l'Est. Les altitudes les plus basses se trouvent au niveau de la vallée de la Conie dont les talwegs présentent des pentes inférieures à 1‰.

Ainsi, la Beauce vovéenne se trouve en position de plateau très légèrement vallonné.

2.2.3. Contexte géologique

2.2.3.1. FORMATIONS AFFLEURANTES

L'aire d'étude retenue pour l'analyse de cet item est l'aire d'étude élargie, correspondant au contexte de la carte géologique n°XXI-17 VOVES du BRGM.

Les principales formations affleurantes sont les suivantes :

- m1a2 Calcaire de Beauce (Aquitainien supérieur).
- Il affleure à l'Est, drainé par le réseau hydrographique de la Conie.
- m1a1 Marnes de Voise et Calcaire de Berchères (Aquitainien inférieur).

LP Limon des plateaux.

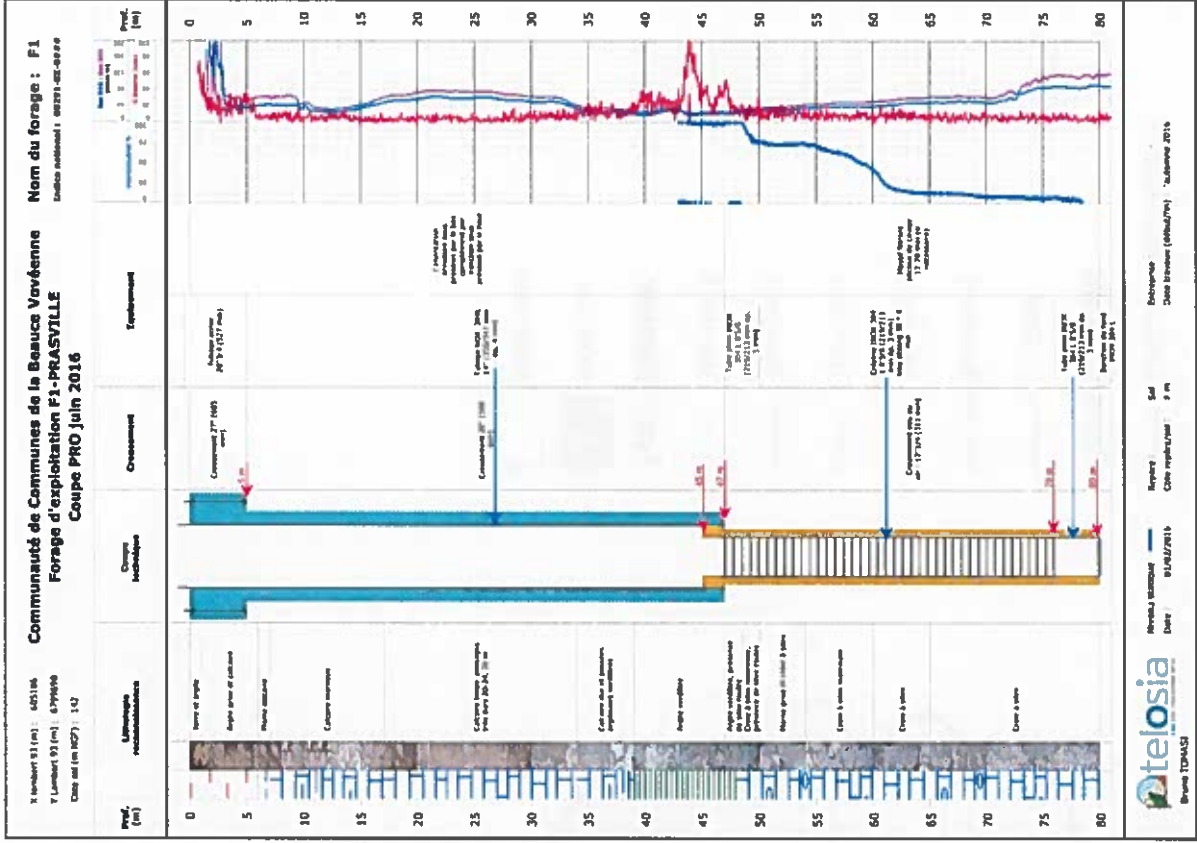
Ils recouvrent d'un placage discontinu l'ensemble du territoire de la feuille Voves. D'une épaisseur variant de quelques centimètres à 2 mètres, ils ont été notés LP lorsque leur puissance excède 0,8 m, et figurés en hachures laissant apercevoir le figuré des terrains sous-jacents, lorsqu'ils recouvrent les sables burdigaliens.

FCy. Alluvions récentes et colluvions. Elles ne sont représentées que par une mince couche argilo-limoneuse de crue, passant dans les vallées de tête à du limon de ruissellement. Leurs témoignages dessinent en pointillés le tracé des vallées aujourd'hui asséchées.

2.2.3.2. RECONNAISSANCE LITHOLOGIQUE DU FORAGE D'ESSAI

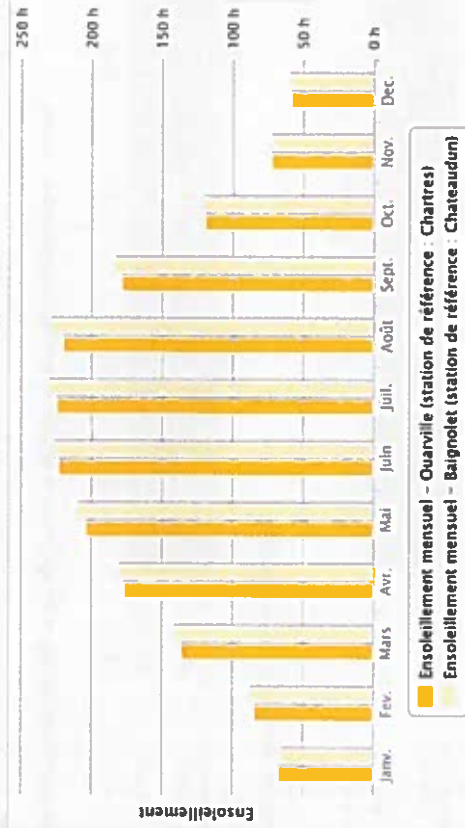
La réalisation des forages d'essai a permis d'appréhender les formations non affleurantes. La coupe lithologique du forage Fe1 à Prasville est présentée ci-contre.

Le secteur d'étude est caractérisé par la présence des formations de Beauce sur une épaisseur de 35 mètres à 40 mètres. Ces formations correspondent à des calcaires, des marno-calcaires, des argiles et des sables fins. Elles sont séparées de la craie sous-jacente par un horizon d'argiles vertes et d'argiles à silex d'une épaisseur de 8 à 10 mètres. Bien que de nature variable, cet horizon argileux joue un rôle important dans l'isolement et la protection de la craie sous-jacente.



2.2.1.3. ENSOLEILLEMENT

Sur la période 1991-2010, on note une durée moyenne d'insolation de 1 778 h/an.



2.2.1.4. EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT ET LA RECHARGE DES NAPPES POUR L'ANNÉE HYDROLOGIQUE 2015-2016

Si le cumul des précipitations efficaces est déficitaire sur une grande partie du pays, L'excédent perdure dans l'Eure-et-Loir.

METEO FRANCE
France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations efficaces
De Septembre 2015 à Août 2016

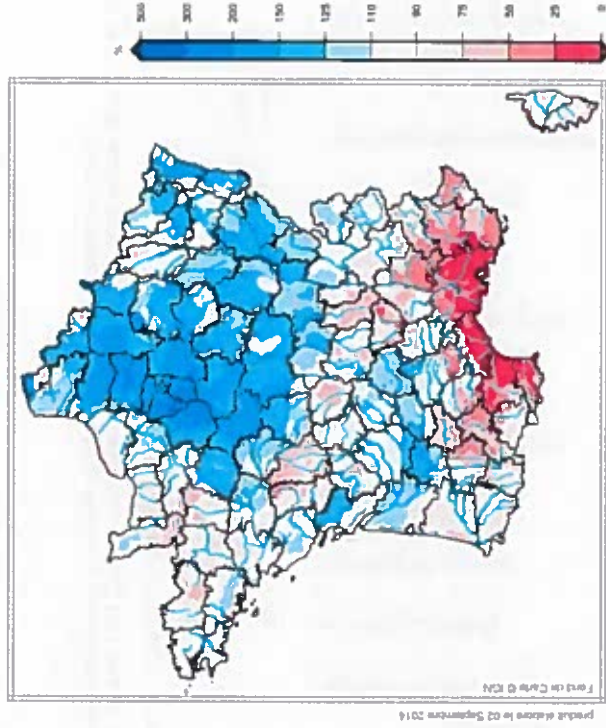


Fig. 6. Bilan global de suivi hydrologique Août 2016 - Météo France

L'aire d'étude réunit les caractéristiques d'un climat océanique sous influence continental. Les précipitations sont fréquentes tout au long de l'année avec une pluviométrie moyenne variant de 400 à 600 mm/an selon les secteurs. Les orages bénéficient de vastes terrains plats ne donnant aucune contrainte aux vents qui les structurent, ceux-ci ont donc la particularité d'être parfois très virulents. En 2014, les grêlons ont atteint jusqu'à 10 voire 13 cm sur le Loiret, l'Eure-et-Loir et l'Essonne. Outre les orages, le climat Beauce est relativement stable. Ainsi, même si les hivers sont globalement gris et frais (0 / +10°C), les étés sont assez chauds et ensoleillés permettant de nombreuses cultures.

La pluie efficace moyenne annuelle sur le bassin hydrogéologique est, en général, suffisante pour permettre une recharge des nappes phréatiques.

2.2. MILIEU PHYSIQUE

2.2.1. Contexte climatique

L'aire d'étude retenue pour l'analyse de cet item est l'aire d'étude élargie, correspondant au contexte de la région Centre - Val de Loire.

Avec une composante océanique atténuée, le climat de la région Centre est modulé par l'éloignement de l'océan et une influence continentale occasionnelle. Du point de vue thermique, la région est divisée entre une moitié Est connaissant des hivers froids sans excès et des étés chauds mais supportables, et une moitié ouest avec des hivers plus cléments et des étés plus doux. En limite sud du Bassin Parisien et nord du Massif Central, la répartition des précipitations est contrastée et dépendante de la présence de relief. L'ouest de la région est globalement plus sec.

L'étude climatologique a été réalisée sur la base des données fournies par le site internet de Météo-France à partir de 2 stations de références :
 ✓ Station de Chartres.
 ✓ Station de Chateaudun.

Normales annuelles - Chartres

Température minimale	1981-2010	6,7 °C	Température maximale	1981-2010	15,3 °C	Hauteur de précipitations	1981-2010	598,9 mm	Nombre de jours avec précipitations	1981-2010	109,1 j	Durée d'ensoleillement	1991-2010	1756,0 h	Nombre de jours avec bon ensoleillement	1991-2010	57,85 j
----------------------	-----------	--------	----------------------	-----------	---------	---------------------------	-----------	----------	-------------------------------------	-----------	---------	------------------------	-----------	----------	---	-----------	---------

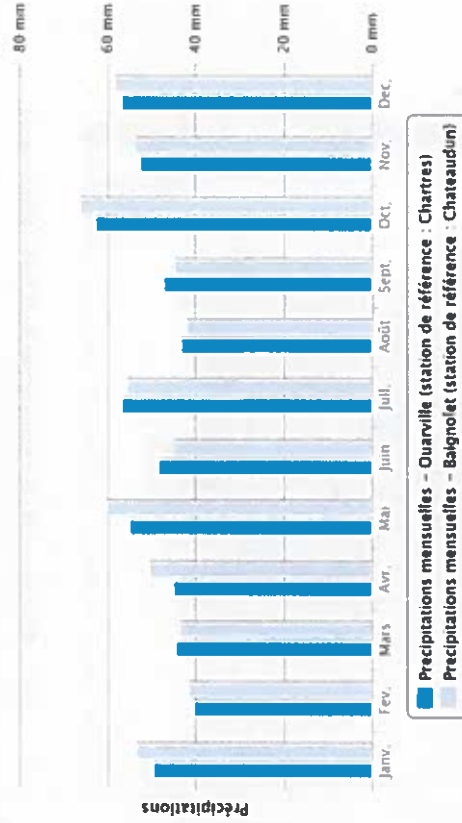
Normales annuelles - Chateaudun

Température minimale	1981-2010	6,4 °C	Température maximale	1981-2010	15,8 °C	Hauteur de précipitations	1981-2010	612,3 mm	Nombre de jours avec précipitations	1981-2010	109,0 j	Durée d'ensoleillement	1991-2010	1799,4 h	Nombre de jours avec bon ensoleillement	1991-2010	59,3 j
----------------------	-----------	--------	----------------------	-----------	---------	---------------------------	-----------	----------	-------------------------------------	-----------	---------	------------------------	-----------	----------	---	-----------	--------

Les principales caractéristiques climatiques au niveau de ces stations sont présentées ci-après.

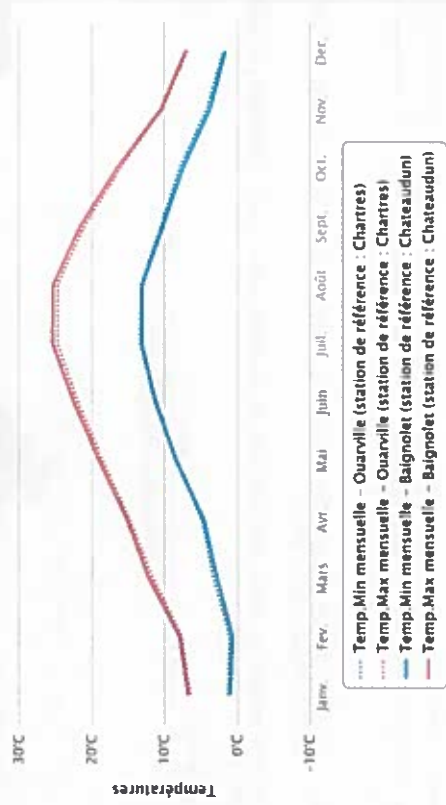
2.2.1.1. PRECIPITATIONS

La hauteur moyenne annuelle des précipitations au niveau de ces stations est de 605,8 mm, avec 109 jours/an de précipitations (hauteur > 1 mm) sur la période 1981-2010.



2.2.1.2. TEMPERATURES

Sur la période 1981-2010, la température moyenne annuelle est d'environ 10,9°C, avec une température moyenne minimale de 6,5°C et une température moyenne maximale de 15,5°C.



2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES MILIEUX AFFECTES PAR LE PROJET

2.1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

La réalisation de l'Etude d'Impact Environnementale nécessite la définition de plusieurs périmètres d'étude déterminés en fonction des thèmes abordés et de l'importance de ceux-ci vis-à-vis du projet envisagé. Au sein de l'analyse de l'état initial, 2 principales aires d'étude ont été définies :

- Les aires d'étude élargies, qui sont variables en fonction de la thématique étudiée. Elles ont été utilisées pour les thèmes dépassant le cadre de l'aire d'étude principale tels que le climat, la qualité de l'air, le fonctionnement hydraulique ou les incidences sur les sites Natura 2000 ;
- L'aire d'étude principale qui correspond au périmètre de l'ancienne Communauté de Communes de la Beauce vovéenne ;
- Les aires d'étude spécifiques, qui englobent une surface plus restreinte et ont été utilisées pour les thématiques qui ont nécessité des investigations de terrain ou des modélisations telles que le milieu naturel ou encore la géotechnique.

1.9.3. Dispositions environnementales en phase chantier

L'Entreprise dispose d'une démarche Environnementale. Les 10 critères du chantier respectueux de l'environnement suivants seront respectés :

- 1) Trier les déchets dangereux des non dangereux
- 2) Avoir au moins une action en faveur de la réutilisation ou du recyclage des déchets
- 3) S'assurer de la destination des déchets
- 4) Stocker des liquides dangereux sur rétention et à l'abri des intempéries
- 5) Mettre à disposition un kit anti-pollution
- 6) Limiter les rejets directs dans le milieu naturel
- 7) Propreté du chantier et de ses abords
- 8) Limiter et adapter les nuisances sonores au voisinage du chantier
- 9) Limiter les émissions dans l'air

Aucun dépôt ou aire de vie ne sera autorisé dans une zone présentant des enjeux écologiques

1.10. COUT PREVISIONNEL DU PROJET – TRANCHES 2 ET 3

L'opération a été chiffrée à un stade AVP en valeur 2014, hors frais de Assistance à maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre.

Le coût total des tranches 2 et 3 du projet est estimé à 3 500 000 euros hors taxes.

	Tranche 2		
	Nombre	Unité	Prix Unitaire Prix Total
Création de forages	2	Forfait	115 000,00 230 000,00
Equipement des forages	1	Forfait	150 000,00 150 000,00
Extension de l'unité de traitement de fer	1	Forfait	550 000,00 550 000,00
Conduites de jonction des forages et du réseau principal	1300	m	100,00 130 000,00
Création des conduites pour Ymonville	3500	m	110,00 385 000,00
Points de comptage et divers	1	Forfait	50 000,00 50 000,00
Total travaux			1 495 000,00
Total T2 (arrondi)			1 500 000,00

	Tranche 3		
	Nombre	Unité	Prix Unitaire Prix Total
Création de conduites pour Réclairville	2 450	m	120,00 294 000,00
Création de conduites pour Louville-la-Chenard	5 000	m	120,00 600 000,00
Création des conduites pour Villeau et Falme-la-Feite	10 500	m	120,00 1 260 000,00
Points de comptage et divers	3	Forfait	25 000,00 75 000,00
Total travaux			2 229 000,00
Total T3 (arrondi)			2 250 000,00

Le détail des coûts des mesures liées à l'environnement est présenté dans le chapitre – Effets et mesures.

Le montant des acquisitions foncières pour le terrain des forages s'élève à 15 000 €

1.9. DESCRIPTION DE LA PHASE TRAVAUX

1.9.1. Phasage des travaux

Durant la phase travaux, l'alimentation en eau potable est maintenue. Les travaux de raccordement seront réalisés de façon à ne rien détruire ou modifier sur l'alimentation existante.

Le délai de réalisation des nouveaux ouvrages de raccordement est de 12 mois pour la tranche 2 et de 6 mois pour la tranche 3.

Tranches	2016	2017	2018	2019
Tranche 2	DCE	Travaux		
Tranche 3			DCE	
Tranches 4 et 5				A définir

Fig. 6. Phasage prévisionnel des travaux

1.9.2. Description de la phase de chantier

La phase de chantier comprendra :

- La mise en place des installations nécessaires au chantier ;
 - La réalisation de tranchées pour la pose des canalisations ;
 - Le remblaiement ;
 - La remise en état des accotements.
- La phase de travaux commencera par la création d'une aire de chantier, elle comprendra :
- Au minimum une base de vie ;
 - Un parking pour les véhicules de chantier, si nécessaire ;
 - Une aire de lavage ;
 - Une zone de stockage de matériel ;
 - Une zone de stockage de déblais/remblais.

En ce qui concerne la réalisation des canalisations :

Il est prévu la réalisation de tranchées de réseaux d'une profondeur pouvant atteindre, à priori, 1,2 m de profondeur maximum par rapport au terrain naturel actuel. La pose des canalisations se fera en tranchée ouverte.

Du sable d'apport sera utilisé pour réaliser le lit de pose et l'enrobage des canalisations. Le reste de la tranchée sera remblayée avec les déblais du terrassement, sauf en bord de routes où l'utilisation de remblais "nobles" est obligatoire. Les remblais seront alors réalisés avec des matériaux d'apport insensibles à l'eau et mis en œuvre selon les règles de l'art.

L'excédent de terre sera envoyé dans la carrière SMBIP (répond aux obligations réglementaires de comblement et de remise en état des carrières).

En ce qui concerne le compactage des matériaux de remblai de tranchées, le guide technique SETRA/LCPC – remblayage des tranchées sera respecté.

Dans tous les cas, les points suivants seront respectés :

- ✓ fond de tranchée compacté en deux passes de compacteurs de géométrie appropriée permettant d'assurer la stabilité et la planéité du fond de la tranchée ;
- ✓ enrobage de la canalisation par des matériaux comportant peu d'éléments grossiers et non argileux de manière à ne pas offrir d'entraînement hydraulique en cas de remontée de la nappe ;
- ✓ recouvrement de la canalisation (matériau d'enrobage) sur une hauteur comprise entre 10 cm minimum et 30 cm maximum.

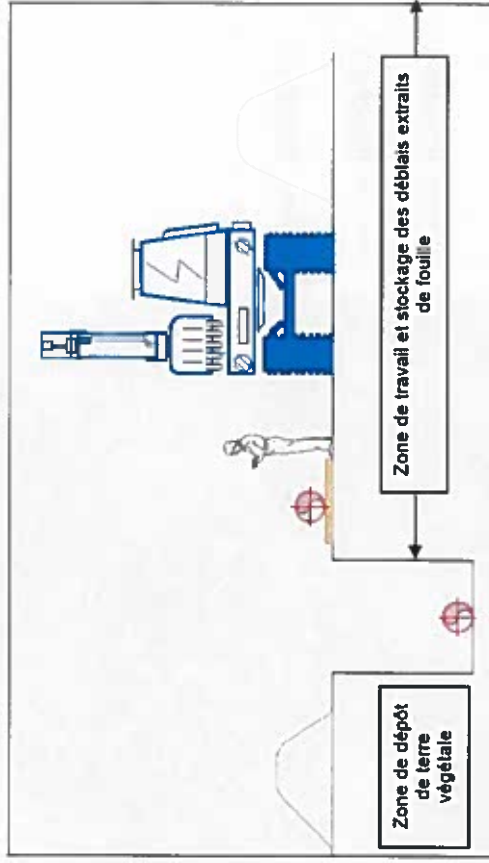


Fig. 7. Schéma d'organisation type pour la mise en place d'une canalisation

Canalisations

Tranche existante

Tranche 1

Tranche 2

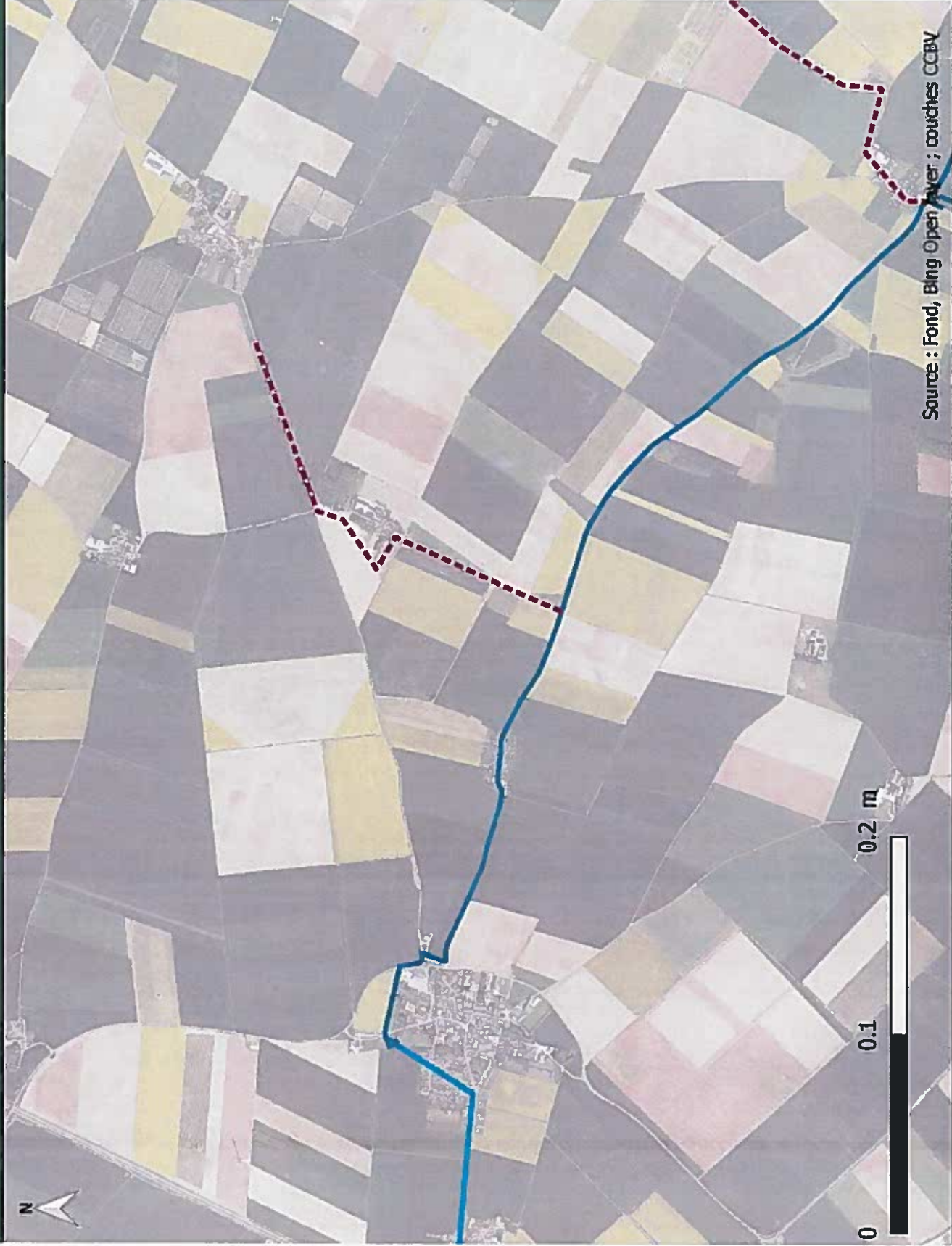
Tranche 3



Source : Fond, Bing Open layer ; couches CCBV

Zoom sur la tranche 3

- Canalisations
- Tranche existante
 - Tranche 1
 - Tranche 2
 - Tranche 3

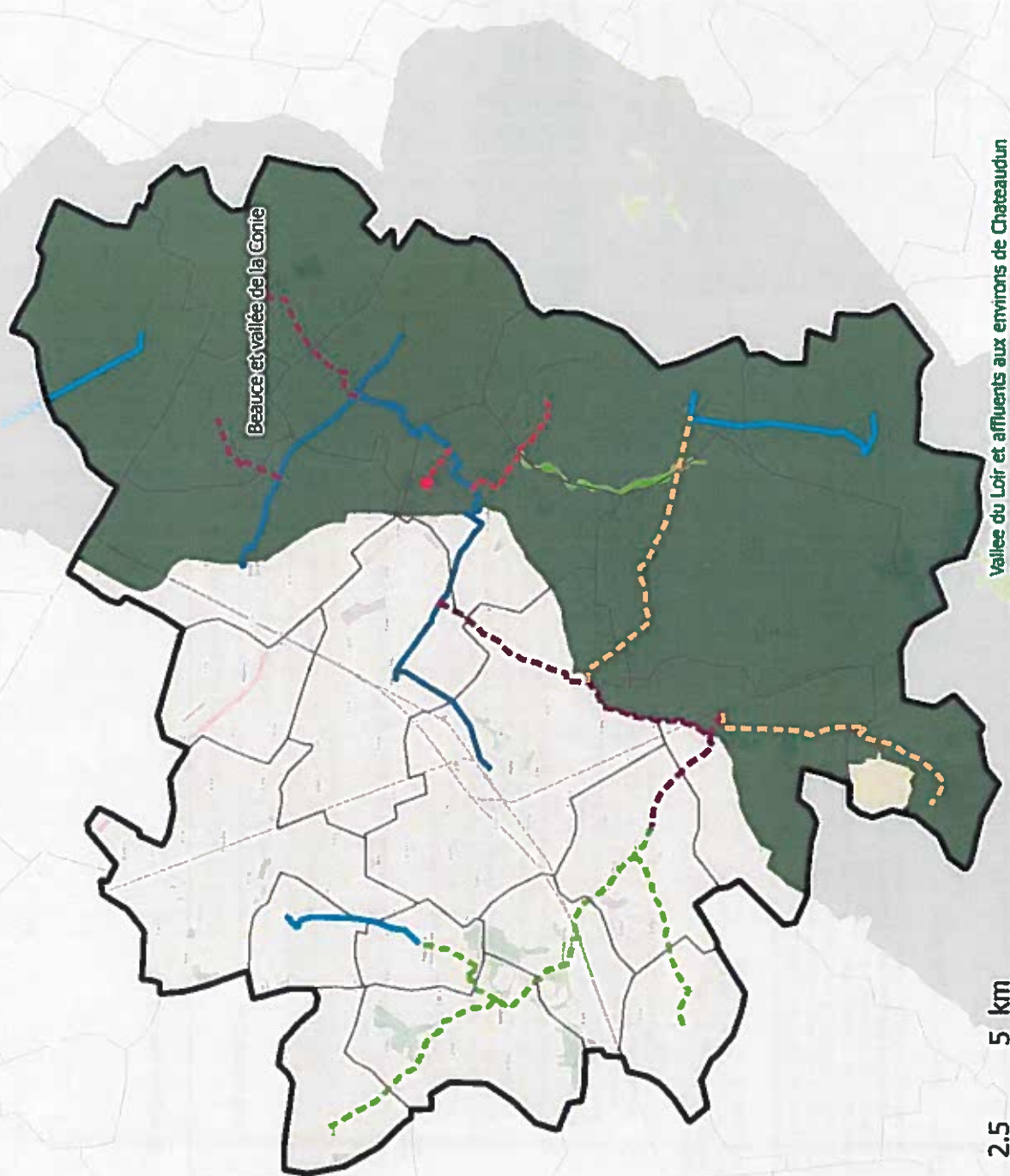




Source : Fond, Bing Open layer ; couches ©CBV



- Zone d'étude principale
- Canalisations
- Existant
- Tranche 1
- Tranche 2
- Tranche 3
- Tranche 4
- Tranche 5
- ZSC (habitat)
- ZPS (oiseaux)



0 2.5 5 km



Source : Fond, Openstreetmap ; couches CCBV ; DREAL

2.5.1.3. RESEAU NATURA 2000

Le réseau « Natura 2000 » est un programme européen destiné à assurer la sauvegarde et la conservation de la flore, la faune et des biotopes importants. A cet effet, le programme prévoit la création d'un réseau de zones de protections qui s'étendra sur toute l'Europe.

Pour toutes les zones choisies, il sera fait application de ce qu'il est convenu d'appeler l'interdiction de dégradation, qui implique en substance que les états signataires de l'accord s'engagent à présenter à l'Union Européenne des rapports réguliers et à garantir une surveillance continue des zones de protection. Les aires de distribution naturelles des espèces ainsi que les surfaces de ces aires faisant partie du biotope à préserver doivent être maintenues constantes ou agrandies.

Ce programme « Natura 2000 » est en cours d'élaboration depuis 1995. Le maillage de base du réseau de zones de protection doit être défini d'ici à juin 2004. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des Etats membres en application des directives européennes dites « Oiseaux » et « Habitats » de 1978 et 1992.

✓ La directive du 30 novembre 2009 dite directive "Oiseaux" prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union européenne seront classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie.

✓ La directive du 21 mai 1992 dite directive "Habitats" prévoit la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). La France recèle de nombreux milieux naturels et espèces cités par la directive : habitats côtiers et végétation des milieux salés, dunes maritimes et continentales, habitats d'eau douce, landes et fourrés tempérés, maquis, formations herbacées, tourbières, habitats rocheux et grottes... Avec leurs plantes et leurs habitants : mammifères, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, insectes, et autres mollusques...

Après consultation du site de la DREAL Centre-Val de Loire, il apparaît que le périmètre principal intercepte 2 sites Natura 2000, une ZPS et une ZSC.

Type de site	Code du site	Nom du site
Site Natura 2000	ZPS FR 2410002	Beauce et vallée de la Conie
	ZSC FR 2400553	Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun

Tabl. 12 Sites Natura 2000



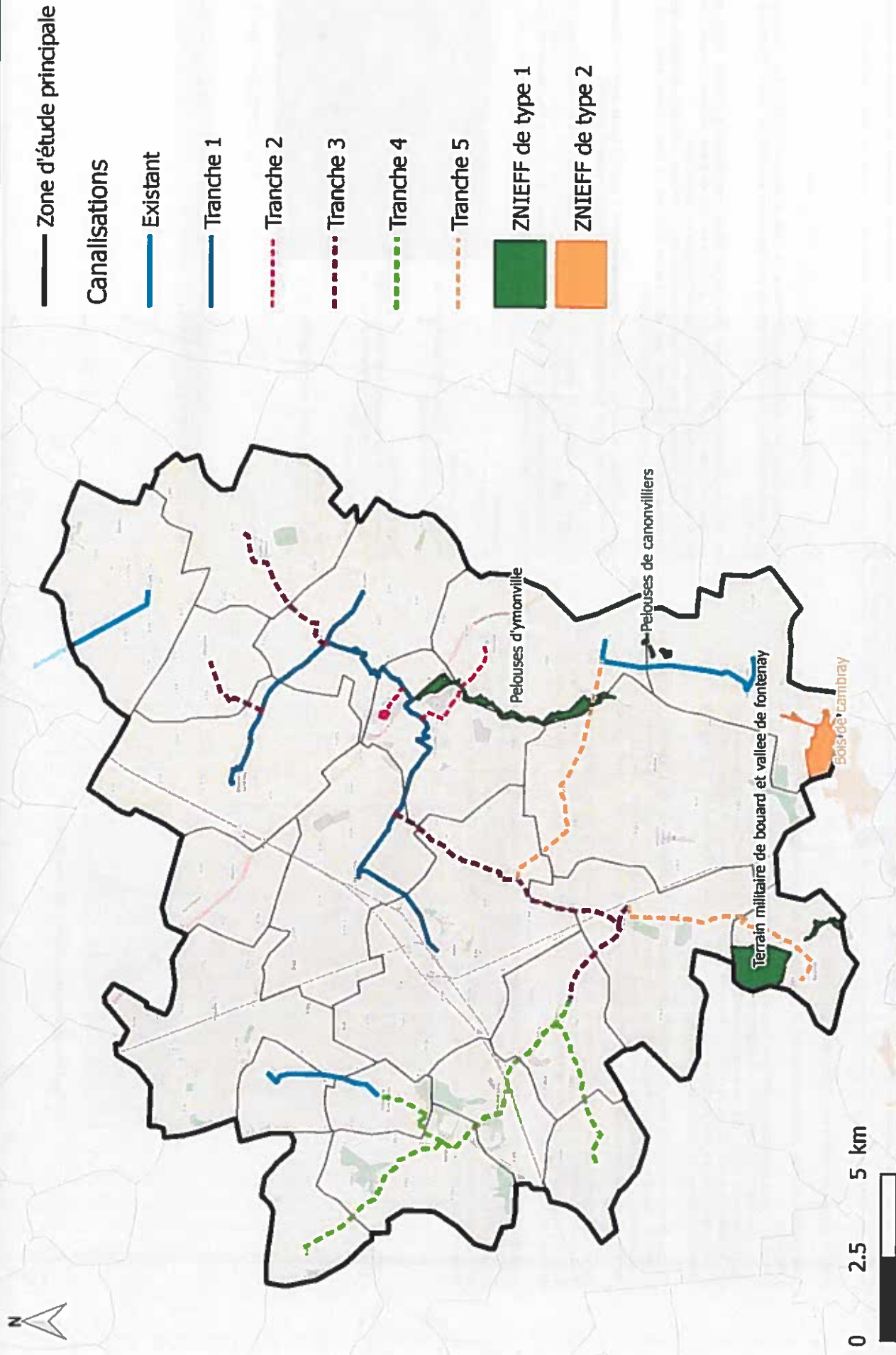
Fig. 21. Zoom - Localisation de la ZSC vis-à-vis du projet

Les tranches 2 et 5 sont incluses dans la ZPS FR 2410002 "Beauce et vallée de la Conie"

En ce qui concerne la ZSC FR 2400553 "Vallée de la Loir et ses affluents aux environs de Châteaudun" :

- La tranche 2 longe l'extrémité Nord de la ZSC par la RD114,
- la tranche 5 intercepte la ZSC entre le bourg de Lutz et la RD 354.

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF)



ZNIEFF de type I n°240001104 - PELOUSES D'YMONVILLE

Cette ZNIEFF, orientée selon un axe Nord-Sud, se situe entre les deux bourgs des communes de Prasville et d'Ymonville. Il s'agit d'un vaste ensemble de pelouses (principalement du *Mesobromion*, mais aussi de l'*Alyso alyssoidis*-*Sedon alba*) situé en contexte de grandes cultures et entouré de carrières en activité.

Les espèces et les milieux déterminants présentent une répartition relativement homogène. Quelques espèces sont toutefois plus rares sur le site comme l'Antémone puisatille (*Anemone pulsatilla*) ou encore l'Orchis brûlé (*Neotinea ustulata*). Le site abrite aussi la seule station connue en Eure-et-Loir d'*Orobanché pourpre* (*Orobanché purpurea*), découverte en 2003.

Ce type de zone, de par sa taille et sa valeur écologique, est particulièrement rare dans la région, notamment en Beauce, mais il est fortement dégradé par les dépôts de matériaux, l'eutrophisation et la fermeture du milieu, notamment dans la partie sud. De nombreuses friches, sans grande valeur botanique, ponctuent l'ensemble du site, elles sont toutefois incluses dans le contour par continuité écologique et pour leur intérêt avifaunistique.

Sur le plan faunistique, cette ZNIEFF présente un intérêt patrimonial fort. La carrière partiellement exploitée revêt une importance pour l'avifaune et les amphibiens. La population d'*Oedicnème criard* se situe au cœur de la zone la plus densément peuplée du département. L'*Alouette calandrière* trouve ici la limite Nord de répartition du noyau de population beauceronne.

Cette ZNIEFF constitue un "réservoir" de diversité floristique et faunistique au milieu des cultures intensives. Les conditions actuelles de conservation sont correctes mais des potentialités biologiques importantes existent et devraient être concrétisées par une gestion des pelouses (dominées par les bromes) et des carrières. La zone au Nord a notamment été réhabilitée pour favoriser la nidification de l'*Oedicnème criard*. (L'Outarde canepetière n'a pas été observée en 2003 et 2004).

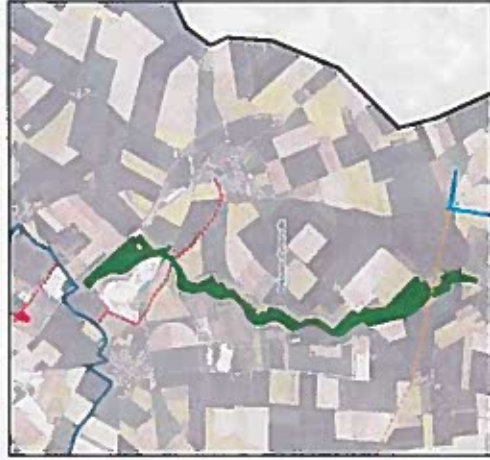


Fig. 20. Localisation de la ZNIEFF vis-à-vis du projet

2.5.1.2. SITE DU CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS

Le Conservatoire d'espaces naturels Centre-Val de Loire, association loi 1901, s'est donné pour mission la sauvegarde des milieux naturels remarquables pour leur faune, leur flore, leur qualité paysagère ou leur intérêt géologique.

En 2013, le Conservatoire préserve et gère plus de 100 espaces naturels (tourbières, étangs, marais, prairies humides, pelouses sèches, forêts alluviales...) répartis sur plus de 3 400 hectares. Il coopère étroitement avec le Conservatoire d'espaces naturels de Loir-et-Cher pour ce département.

Il est en outre co-gestionnaire de la Réserve naturelle du Val de Loire, avec le Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne. Il est également animateur Natura 2000 sur 14 sites couvrant plus de 30 000 hectares, notamment sur l'ensemble de la Loire en région.

Après consultation du site de la DREAL Centre-Val de Loire, il apparaît que le périmètre principal comprend un site du Conservatoire des Espaces Naturels : la Michellierie (commune de Prasville).

La Société des Matériaux de Beauce (filiale commune de Lafarge Granulats et Elifège Travaux Publics) exploite depuis plus de 30 ans, sur la commune de Prasville, une carrière de roche calcaire. Une partie de cette carrière, exploitée par le passé, a été réaménagée. C'est sur ce secteur qui retourne progressivement à la nature que le Conservatoire s'est positionné.



Photo CENRC Benoit Allard ©

Superficie
35,3 hectares.

Habitats naturels
Pelouses sèches et milieux artificialisés (roches calcaires et zones humides).

Type de maîtrise
Propriété privée appartenant à la SMB, confiée en gestion par bail emphytéotique de 30 ans au Conservatoire depuis 2012.

Plan de gestion
Plan de gestion en cours pour la période 2013-2023.

La tranche 2 du projet d'interconnexion AEP, avec notamment la création de 2 captages au niveau de la carrière SMB, ne concerne pas les terrains gérés par le CEN.

2.5. MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE

Afin de pouvoir appréhender les différentes contraintes écologiques du projet, deux périmètres d'étude ont été définis :

- Un périmètre élargi afin d'intégrer les différents zonages bibliographiques (ZNIEFF, Natura 2000...) et d'appréhender la compréhension du fonctionnement écologique de la zone ;
- Un périmètre d'inventaire, plus restreint, sur lequel est mené le recensement des milieux naturels, des espèces faunistiques et floristiques pouvant être impactés par le projet en tranche 2 et 3.
Le périmètre comporte les accotements de part et d'autre des routes et chemins concernés (2 à 4 mètres de large).

2.5.1. LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURELS PROTEGES OU REMARQUABLES

D'après la DREAL Centre-Val de Loire, le périmètre d'étude est concerné par plusieurs zonages de protection et d'inventaires du patrimoine naturel.

Type de site	Code du site	Nom du site
Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I	240001103	Terrain militaire de Bouard et Vallée de Fontenay
	240001104	Pelouses d'Ymonville
	240030447	Pelouses du Bois de la Fontaine
Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type II	240001102	Bois de Cambray
Site géré par le CEN	/	La Michellerie
Site Natura 2000	ZPS FR2410002	Beauce et vallée de la Conie
	ZSC FR2400553	Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun

Tabl. 10 Sites naturels protégés ou remarquables

Les différentes zones sont décrites et localisées sur des cartographies dans les pages suivantes.

2.5.1.1. ZONE NATURELLE D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

La Direction de la Nature et des Paysages du Ministère de l'Environnement pour la partie administrative, et le Service du Patrimoine Naturel / Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité du Muséum National d'Histoire naturelle, pour la partie scientifique, organisent et suivent le recensement des espèces animales et végétales au niveau national, et centralisent des inventaires régionaux.

L'inventaire des ZNIEFF est une base de connaissance permanente des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes – soit sur la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares et menacées. A partir d'une méthodologie nationale élaborée par le Muséum National d'Histoire Naturelle et déclinée au niveau régional, un vaste travail de prospection de terrain a été lancé région par région.

Une ZNIEFF est une zone de superficie variable dont la valeur biologique élevée est due à la présence d'espèces animales ou végétales rares et (ou) à l'existence de groupements végétaux remarquables. Elle peut présenter également un intérêt biologique remarquable d'un point de vue paysager, géologique ou hydrologique.

Les ZNIEFF de type I correspondent à des zones d'intérêt biologique remarquable au titre des espèces ou des habitats de grande valeur écologique.

Les ZNIEFF de type II sont constituées de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les données de l'inventaire ZNIEFF nous fournissent des éléments de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel mais ne constituent pas un outil de protection réglementaire.

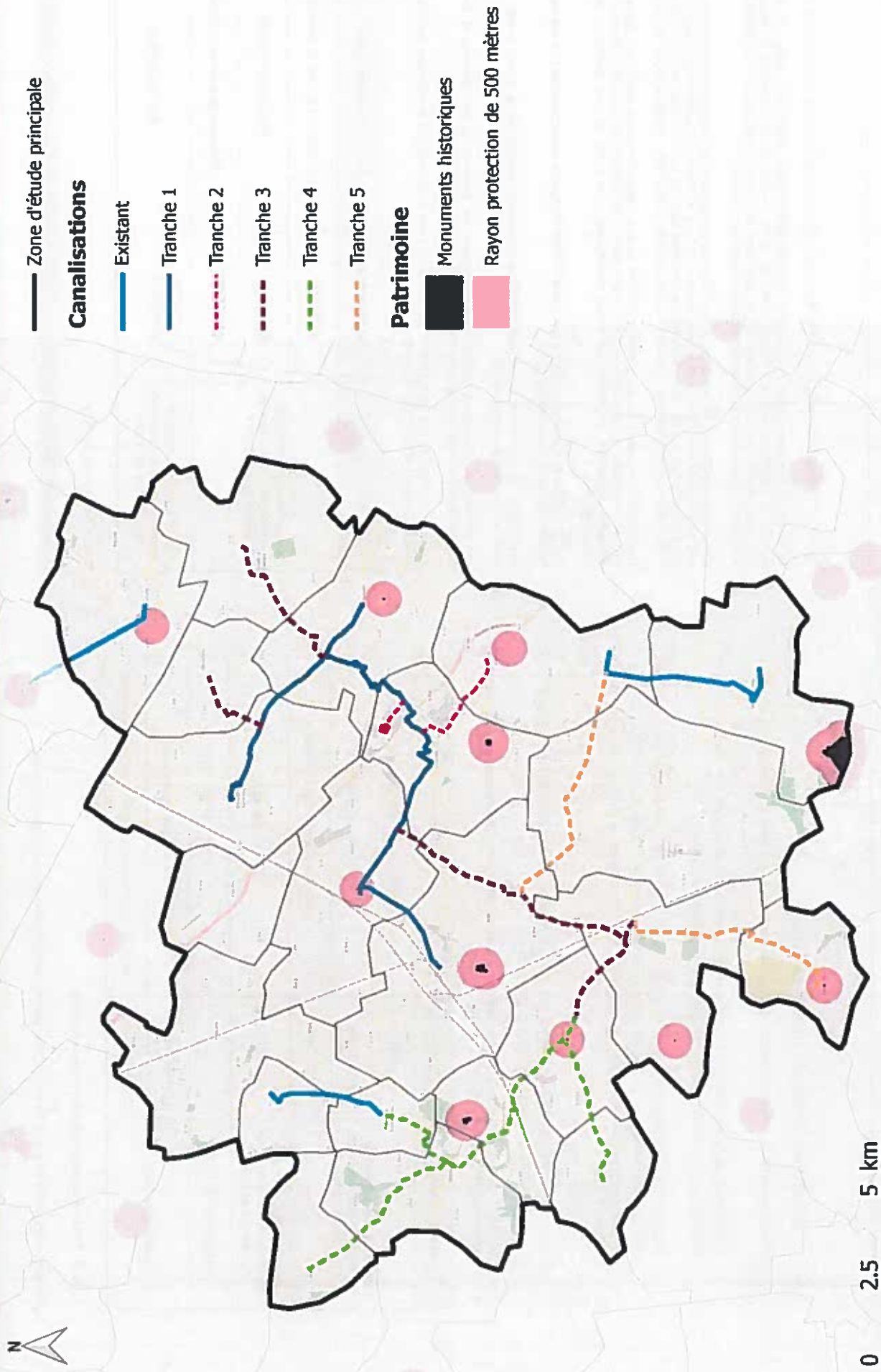
Après consultation du site de la DREAL Centre-Val de Loire, il apparaît que le périmètre principal comprend 4 ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II.

Type de site	Code du site	Nom du site
Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I	240001103	Terrain militaire de Bouard et Vallée de Fontenay
	240001104	Pelouses d'Ymonville
	240030447	Pelouses du Bois de la Fontaine
Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type II	240001102	Bois de Cambray

Tabl. 11 Liste des ZNIEFF

Il apparaît que les tranches 2 et 5 interceptent la ZNIEFF de type I intitulée « Pelouses d'Ymonville ».

Monuments historiques



Source : Fond, Openstreetmap ; couches CCBV ; Atlas des patrimoines

2.4. PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

L'aire d'étude retenue pour l'analyse de cet item est l'aire d'étude principale.

2.4.1. Patrimoine archéologique

Plusieurs projets sur le territoire de la Communauté de Communes ont permis de mettre à jour des vestiges archéologiques :
Nécropole mérovingienne au cours des travaux de la RN154, structures attestant d'une organisation locale au moyen âge, constructions gallo-romaines, ...

En application de l'article 1 du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures en matière d'archéologie préventive, 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.
L'article 4 précise que : « a) Les travaux d'affouillement, de nivellement ou d'exhaussement de sol liés à des opérations d'aménagement d'une superficie supérieure à 10 000 m² et affectant le sol sur une profondeur de plus de 0,50 mètre » sont concernés.

Le territoire d'étude présente un patrimoine archéologique riche. Le creusement de tranchées d'environ 1 mètre de large sur un linéaire de 23 300 mètres pour le cumul des tranches 2 et 3 représente un affouillement des sols d'une superficie totale de 23 300 m², à une profondeur comprise entre 0,8 et 1,2 mètre.

2.4.2. Monuments historiques

Les communes concernées disposent d'un patrimoine local relativement riche composé de statues anciennes, de fontaines ou encore de cabrites.




En application du titre II du livre VI du Code du Patrimoine, les immeubles présentant un intérêt public du point de vue historique et/ou artistique peuvent être classés ou inscrits à l'inventaire supplémentaire.

- Ce classement ou cette inscription a deux effets principaux :
- un effet sur le bâtiment même : la législation interdit de le détruire ou de le modifier et réglemente les travaux que l'on pourrait y faire ;
 - un effet sur les abords du bâtiment : celui-ci bénéficie d'un périmètre de protection arbitraire de 500 m de rayon autour du bâtiment, sauf cas de périmètre modifiés ou de création de ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural et Urbain) où le périmètre est défini de manière plus fine (pas de cercle), en fonction des enjeux urbains, paysagers et architecturaux locaux.

Les monuments historiques suivants se trouvent sur l'aire d'étude principale :

- ✓ Moulin à vent à Ouarville
- ✓ Eglise Saint-Martin à Beauvilliers
- ✓ Eglise Saint Sébastien à Baigrolet
- ✓ Ancien camp d'entremement de Voyes
- ✓ Château de Reverseaux à Rouvray-St-Florentin
- ✓ Eglise Saint-Jean à Villeau
- ✓ Motte castrale à Prasville
- ✓ Moulin à vent à Yrmonville
- ✓ Moulin à vent de Cheansay à Moutiers
- ✓ Eglise de la Folle-Herbaut à Fains-le-Folle
- ✓ Château de Cambray à Germignonville

Source : <http://www.culture.gouv.fr/documentation/memoire/LISTES/basses/france-dpl.htm>

Moulin à vent de Ouarville	Eglise Saint-Jean à Villeau	Eglise Saint Sébastien à Baigrolet
		
Le grand moulin, ou moulin Ferron, voit son existence établie dès le 17 ^e siècle. C'est un moulin en bois posé directement sur le sol, la "roulée" touchant terre.	Edifice sans bas-côté ni déambulatoire, terminé par un chœur à trois pans. La tour carrée du clocher est accolée à la façade sud. La partie du 16 ^e siècle comprend le chœur et les deux travées qui le précèdent. La partie du 12 ^e siècle comprend la nef et la tour du clocher.	Cité dès le 11 ^e siècle, Baigrolet fut le siège d'un prieuré dépendant de l'abbaye bénédictine de Bonneval (Eure-et-Loir). Au 13 ^e siècle, il bénéficiait de nombreuses donations. Des 11 ^e et 12 ^e siècles subsistent la nef, l'abside, la partie basse du clocher et une partie du pilon occidental dont le tympan à opus reticulatum. Au 15 ^e siècle, le nef fut flanqué d'un bas-côté nord. Au cours du 19 ^e siècle, d'importants travaux furent menés jusqu'en 1864.

Tabl. 9 Localisation des monuments historiques vis-à-vis des futures canalisations

Le périmètre de protection de trois monuments croise le tracé de plusieurs canalisations en tranches 4 et 5. On ne note aucune co-visibilité entre les ouvrages, enfoncés dans le sol et les monuments historiques.



— Zone d'étude principale

Canalisations

— Existant

— Tranche 1

- - - Tranche 2

- - - Tranche 3

- - - Tranche 4

- - - Tranche 5

Occupation du sol

■ Milieux artificialisés

■ Systèmes culturaux et parcellaires complexes

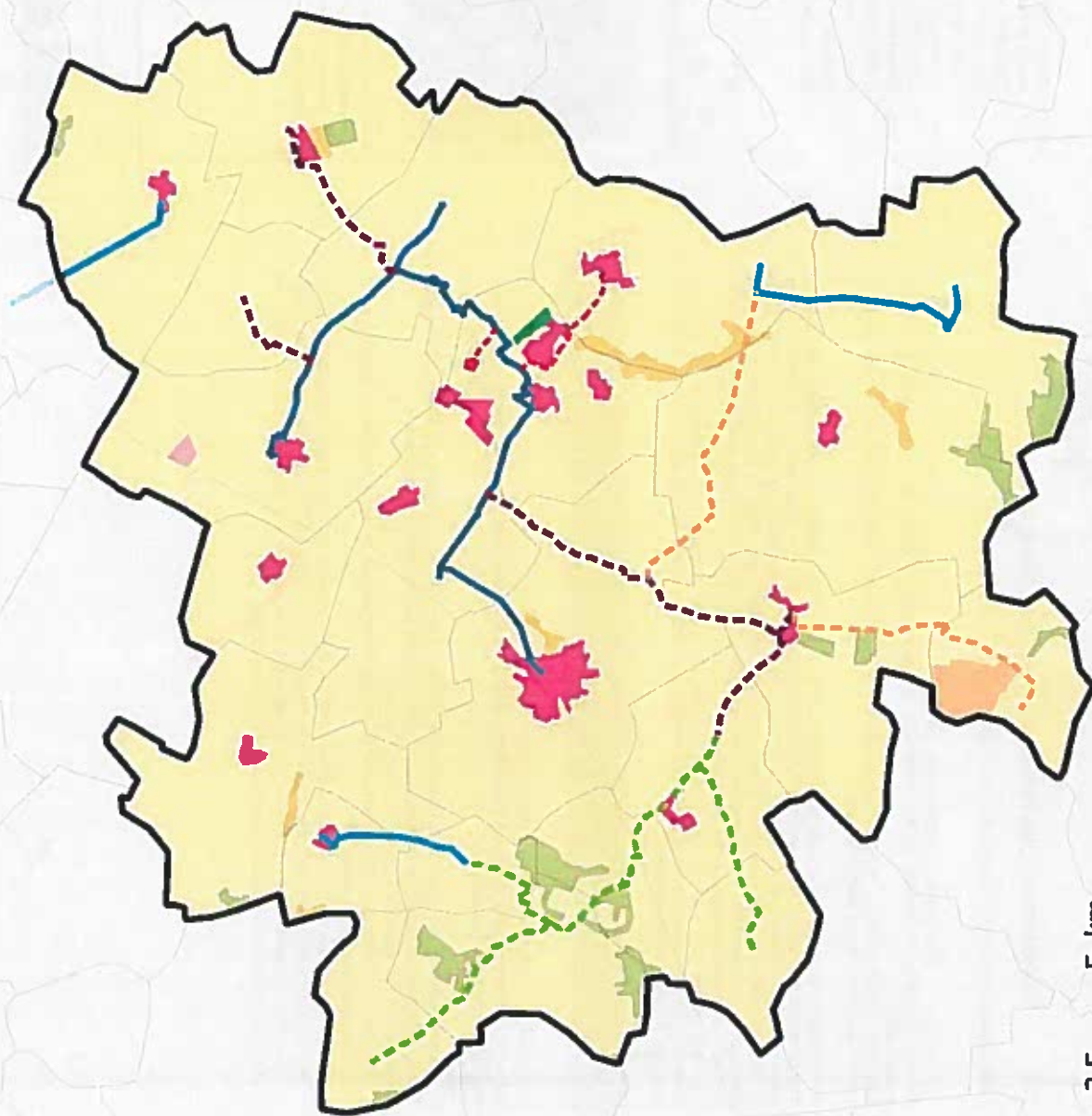
■ Terres arables hors périmètres d'irrigation

■ Surfaces essentiellement agricoles interrompues par des espaces naturels importants

■ Forêts de feuillus

■ Landes et broussailles

■ Forêt et végétation arbustive en mutation



0 2.5 5 km

Source : Fond, Openstreetmap ; couches CCBV ; Corine Land cover

2.3. OCCUPATION DU SOL ET PAYSAGE

L'aire d'étude retenue pour l'analyse de cet item est l'aire d'étude principale.

La carte page suivante donne l'occupation des sols à partir de la base de données géographiques CORINE Land Cover qui est produite dans le cadre du programme européen de coordination de l'information sur l'environnement CORINE. Cet inventaire biophysique de l'occupation des terres fournit une information géographique de référence pour 38 états européens.

Sur l'ensemble du secteur étudié, l'occupation du sol majoritaire concernée par le projet est qualifiée de « Terres arables hors périmètres d'irrigation » (code 211), ce qui correspond à des céréales, légumineuses de plein champ, cultures fourragères, plantes sarclées et jachères. Les prairies permanentes sont exclues.

Plus grande plaine de France, la Beauce déroule un paysage de cultures à perte de vue, piqué de bourgs et de villages. Ce vaste plateau, essentiellement consacré aux grandes cultures (céréales, colza, betterave sucrière), est souvent présenté comme le grenier à blé de la France.

Des vallées sèches, issues d'un écoulement des eaux superficielles postérieur aux grandes glaciations du Quaternaire, dessinent quelques ondulations.

Paysage de la Beauce voverenne - Le village de Moutiers en Beauce



Tranche 2 : le long de la RD114 à l'intersection avec la ligne HT en direction d'Ymonville



Tranche 3 : le long de la RD154 vers Genonville à l'intersection avec le chemin agricole



Tranche 1 : Forage de Moutier

2.2.6.2.2. SAGE Nappe de Beauce

Source : <http://www.sage-beauce.fr/>

Le SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 11 juin 2013.

Le complexe aquifère des calcaires de Beauce s'étend sur 9 750 km² entre la Seine et la Loire. Il concerne :

- ✓ 2 grands bassins hydrographiques : Loire Bretagne et Seine Normandie,
- ✓ 2 régions : Centre et Ile de France,
- ✓ 6 départements : Loiret, Eure-et-Loir, Loir-et-Cher, Yvelines, Essonne, Seine-et-Marne, soit 681 communes.

Son rechargement s'effectue grâce aux précipitations. Cet aquifère d'un volume estimé à 20 milliard de mètres cubes, dont 1 milliard disponible est utilisé pour l'alimentation en eau potable de la population, l'industrie et l'agriculture (irrigation).

Les enjeux du SAGE ont été définis par la Commission Locale de l'Eau lors de la phase diagnostic sur la base de l'état des lieux de 2002 et des enjeux définis par les SDAGE Loire Bretagne et Seine Normandie.

Sans hiérarchisation, les enjeux retenus sont ainsi les suivants :

- Générer quantitativement la ressource,
- Assurer durablement la qualité de la ressource,
- Prévenir et gérer les risques de ruissellement et d'inondation,
- Préserver les milieux naturels.

Le SAGE a pour objectifs de répondre à ces quatre enjeux tout en définissant des actions permettant d'atteindre le bon état exigé par la DCE.

Le règlement du SAGE porte sur :

Article 3 : les volumes prélevables annuels pour l'alimentation en eau potable

« Sont concernés tous les prélèvements en nappe ou en eau superficielle destinés à l'alimentation en eau potable. »

Article 8 : limiter l'impact des nouveaux forages sur la qualité de l'eau

« La réalisation des forages est toujours à risques pour la qualité de l'eau : mise en relation de nappes de qualité différente, impact direct sur la qualité (augmentation de la température de l'eau ou perte de fluides caloporteurs, ...). En conséquence, les forages peuvent avoir des impacts cumulés significatifs sur la qualité de l'eau. Tous les nouveaux forages, y compris s'ils sont destinés à un usage domestique ou géothermique, doivent respecter la norme AFNOR NFX 10-999 d'avril 2007 relative à la réalisation, au suivi et à l'abandon des ouvrages de captages ou de surveillance des eaux souterraines réalisés par forage. »

L'ensemble du territoire de la Communauté de Communes Cœur de Beauce est inclus dans le périmètre du SAGE Nappe de Beauce.

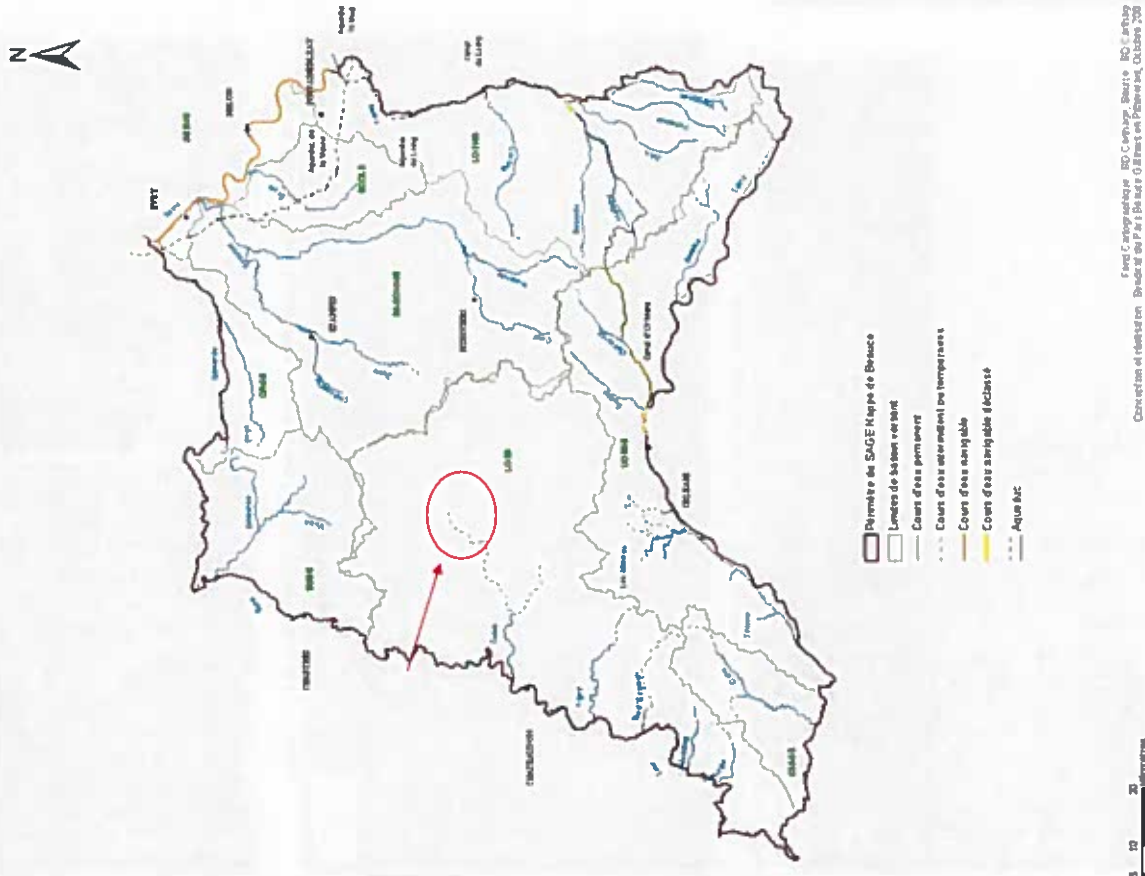


Fig. 19. Périmètre et réseau hydrographique - SAGE Nappe de Beauce

2.2.6.2.1. SAGE Loir

Source : <http://www.sage-loir.fr/>

Le SAGE Loir a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 25 septembre 2015.

Le périmètre du SAGE de 7160 km² inclut pour partie trois régions (Basse-Normandie, Pays-de-la-Loire et Centre), sept départements (Maine-et-Loire, Sarthe, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Loiret, Orne et Eure-et-Loire), soit 445 communes.

Le principal cours d'eau, le Loir, a un linéaire d'environ 320 km, la Contie est un de ses affluents. Le Loir prend sa source dans le sud-est du Perche en Eure-et-Loir, près de Saint Emman ; en amont d'Orléans (sud-ouest de Chartres), à 170 m environ d'altitude. Avec la Sarthe et la Mayenne, il forme la Maine, affluent de la Loire.

Sur le périmètre du SAGE Loir dans le département d'Eure-et-Loir, on constate une ressource très souvent excédentaire mais présentant des problèmes de qualité. Cette vulnérabilité qualitative de la ressource est de plus en plus forte de l'ouest vers l'est de ce secteur. Il y existe peu d'interconnexions en place et de nombreux captages d'interconnexions jugés non stratégiques ont déjà été fermés. De nouveaux forages plus profonds (secteurs d'Orgères-en-Beauce, de Brou et de Bonneval) et des imports de ressources ont été faits ces dernières années pour solutionner cette problématique de qualité.

Les principaux enjeux auxquels le SAGE doit répondre sont :

- 1- L'organisation de la maîtrise d'ouvrage et le portage du SAGE ;
- 2- La qualité des milieux aquatiques (morphologie/continuité) ;
- 3- La qualité physico-chimique des eaux superficielles et souterraines (nitrates, pesticides, phosphore) ;
- 4- La connaissance, préservation et valorisation des zones humides ;
- 5- La sécurisation de l'alimentation en eau potable ;
- 6- Les inondations ;
- 7- La gestion quantitative des eaux superficielles et souterraines.

Ces enjeux ont été hiérarchisés en intégrant l'analyse technique du bassin versant (écart au bon état DCE, satisfaction des usages...) et une approche sociologique faisant ressortir les préoccupations des acteurs locaux.

Le règlement du SAGE porte sur la qualité des milieux aquatiques et les inondations. En particulier :

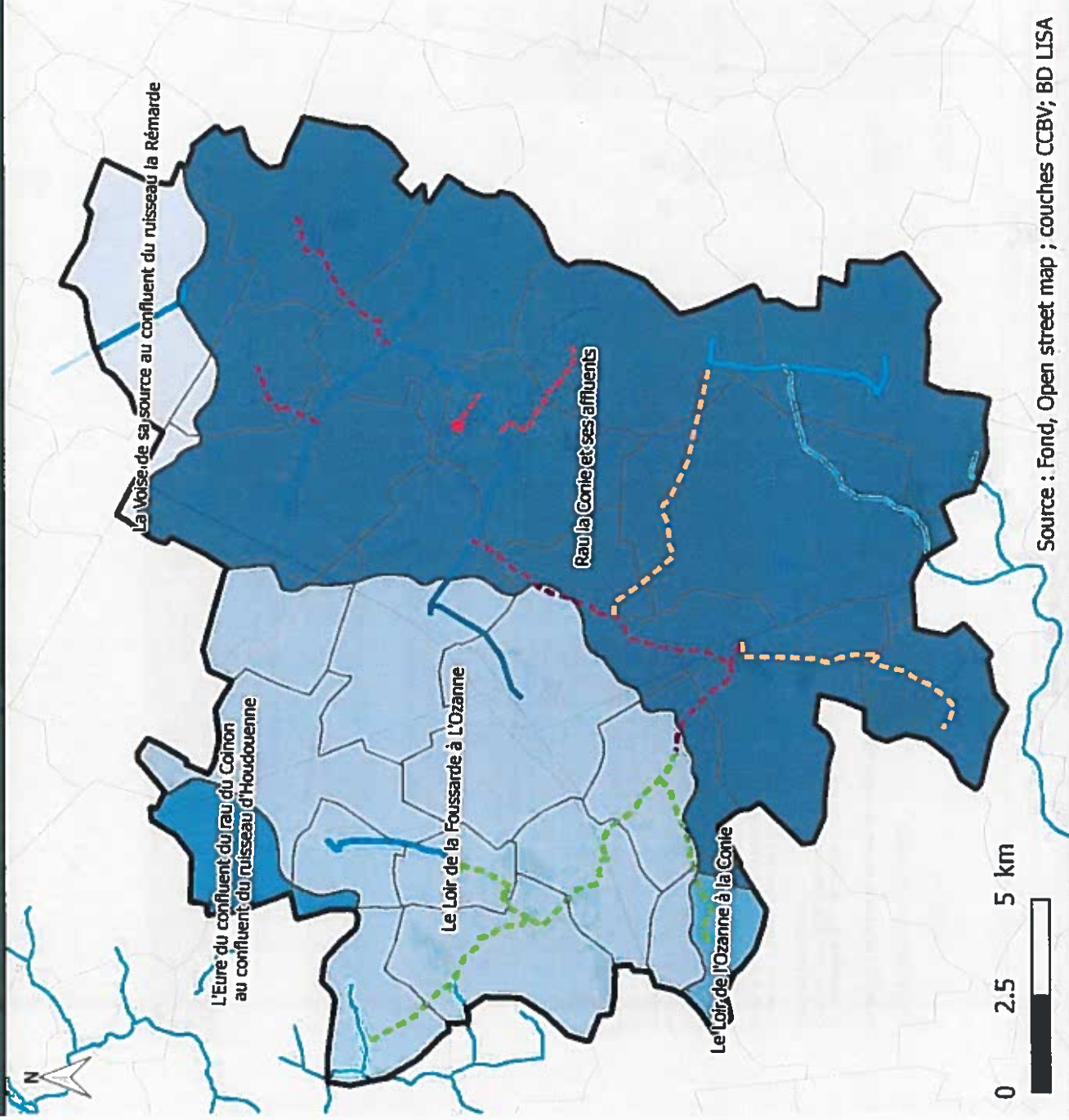
« Tout nouveau projet d'installation, ouvrage, remblai, dans le lit majeur d'un cours d'eau, soumis au régime de déclaration ou d'autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement (rubrique 3.2.2.0) n'est autorisé que si sont démontré(s) :

- (...)
- ou l'impossibilité technico-économique d'implanter en dehors de ces zones les infrastructures publiques de captage et de traitement des eaux usées, d'eau potable et les réseaux qui les accompagnent ».

La majorité des communes concernées sont incluses dans le périmètre du SAGE Loir. En sont exclus : Ouarville, Réclainville, Louville la Chenaie, Moutiers en Beauce, Prasseville et Ymonville. Le règlement du SAGE porte sur la qualité des milieux aquatiques et les inondations. Le projet d'interconnexion AEP n'est pas concerné par ce règlement.



Fig. 16. Périmètre et réseau hydrographique – SAGE Loir



Source : Fond, Open street map ; couches CCBV; BD LISA

— Zone d'étude principale

— Cours d'eau

Canalisations

— Existant

— Tranche 1

— Tranche 2

— Tranche 3

— Tranche 4

— Tranche 5

Sous secteur hydrographique

La Voise de sa source
au confluent du ruisseau la Rémarde

Le Loir de la Foussarde à L'Ozanne

Le Loir de l'Ozanne à la Conie

L'Eure du confluent du rau du Coinon
au confluent du ruisseau d'Houdouenne

Rau la Conie et ses affluents

0 2.5 5 km

Prairie de fauche ou pâturée [91.1]



DESCRIPTION

L'habitat de prairie de fauche ou de prairie pâturée est peu représenté à l'échelle du secteur d'étude. L'inventaire de la flore n'a pu être réalisé du fait de la fauche récente au moment de nos passages et des clôtures interdisant l'accès.

Berme [97.1]



DESCRIPTION

Les bermes routières ne présentent que très peu d'espèces floristiques identifiables du fait de la forte pression anthropique qui s'exerce sur celles-ci. Du fait de leur proximité immédiate avec la route, cet habitat subit des fauches de sécurité régulières sur le premier mètre.

De plus, la largeur réduite des routes en plaine, conduit les usagers de la route à se déporter sur ces bas-côtés dégradant cet habitat. Des zones minérales dépourvues de végétation, apparaissent sur de nombreux secteurs des linéaires prospectés.

DIVERSITE FLORISTIQUE

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT DE RARETE DEPT.
Euphorbe réveil-matin	<i>Euphorbia helioscopia</i>	CC
Euphorbe petit cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</i>	C
Panicaut champêtre	<i>Erygium campestre</i>	CCC
Muscari à loupet	<i>Muscari comosum</i>	C
Renouée du Japon	<i>Fallopia japonica</i>	C
Plâquerette	<i>Belvis perennis</i>	CCC
Centranthe rouge	<i>Centranthus ruber</i>	nc

⇒ Aucune espèce floristique protégée n'a été inventoriée sur ce type d'habitat naturel.

Friche prairiale [97.1]



DESCRIPTION

L'habitat de friche prairiale présente un cortège d'espèces floristiques communes mais d'une diversité floristique intéressante. Les espèces de graminées y sont fortement représentées.

Les inventaires de la flore ont néanmoins permis de recenser 2 espèces « Assez Rares » en Eure-et-Loir (1 espèce d'orobanche et 1 espèce de fabacée).

Il s'agit d'un habitat également propice à l'entomofaune.

Il apparaît que sur certains secteurs, ces friches prairiales subissent une fauche de sécurité en bord de route ou sur talus.

Friche à tendance sèche [34.197.1]

Sur certains secteurs, il apparaît que l'habitat de friche présente une végétation plus rase, avec un cortège d'espèces floristiques plutôt xérophiiles. Cet habitat se rapproche d'un habitat d'intérêt communautaire. On y retrouve notamment 2 espèces d'orchidées « Communes » en Eure-et-Loir.

DIVERSITÉ FLORISTIQUE

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT DE RAUETTE DEPT.
Achille millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	CCC
Brome	<i>Bromus</i> sp.	-
Camomille sauvage	<i>Matricaria recutita</i>	CC
Chardon penché	<i>Carduus nutans</i>	CC
Cirae des champs	<i>Cirsium arvense</i>	CCC
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>	CCC
Coquelicot doux	<i>Papaver dubium</i>	AC
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	CCC
Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	CCC
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i>	CCC
Géranium herbe-à-robert	<i>Geranium robertianum</i>	CCC
Grand plantain	<i>Plantago major</i>	CCC
Grande orbe	<i>Urtica dioica</i>	CCC
Liseron des champs	<i>Convulvis arvensis</i>	CCC
Lotier comiculé	<i>Lotus corniculatus</i>	CCC
Melanropyra des champs	<i>Melanprum arvense</i>	C
Muscari à toupet	<i>Muscari comosum</i>	C
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>	C
Orchis bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i>	C
Orobanche couleur d'améthyste	<i>Orobanche amethystea</i>	AR
Orpin âcre	<i>Sedum acre</i>	CC
Oseille crépus	<i>Rumex crispus</i>	CCC
Panclaut crampêtre	<i>Erygulum campêtre</i>	CCC
Phacélie à feuilles de lamelle	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	nc
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	CCC
Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i>	CCC
Sainfoin	<i>Onobrychis vicifolia</i>	AR
Trèfle	<i>Trifolium</i> sp.	-
Vesce en épis	<i>Vicia cracca</i>	C
Vipérine	<i>Echium vulgare</i>	CC

⇨ Deux espèces floristiques « Assez Rares » en Eure-et-Loir ont été inventoriées sur ce type d'habitat naturel.

⇨ Aucune espèce floristique protégée n'a été inventoriée sur ce type d'habitat naturel.

Friche arborée [37.1]



DESCRIPTION

Cet habitat, présent à proximité immédiate d'une végétation de friche arborive, présente des sujets d'arbres plus âgés dépassant significativement la strate inférieure. Il s'agit de l'évolution spontanée de l'habitat de friche arborive. Les essences représentées sont communes voir même plantées du fait de la proximité de l'exploitation de la SMBP.

DIVERSITE FLORISTIQUE

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT DE RARETE DEPT.
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	CCC
Erable	<i>Acer sp.</i>	AC à CCC
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	CCC

⇒ Aucune espèce floristique protégée n'a été inventoriée sur ce type d'habitat naturel.

Friche arbusive [37.1]



DESCRIPTION

Les espèces qui composent cet habitat sont très communes à extrêmement communes.

Les friches arbusives, localisées sur les secteurs d'études sur des espaces « relais » pour la faune locale notamment dans un contexte de grandes plaines agricoles. Elles sont donc intéressantes de part la fonctionnalité qu'elles assurent aux espèces animales ainsi que par leur rôle de corridors écologiques dans certains cas. Par exemple, lorsque ces friches se sont développées dans la continuité d'anciennes voies ferrées laissées à l'abandon.

DIVERSITE FLORISTIQUE

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT DE RARETE DEPT.
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	CCC
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	CCC
Cerisier oiseaux	<i>Prunus avium</i>	CCC
Clématite vitigre-blanche	<i>Clematis vitalba</i>	CC
Eplattier	<i>Rosa canina</i>	CCC
Grande ortie	<i>Urtica dioica</i>	CCC
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	CCC
Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	CCC

⇒ Aucune espèce floristique protégée n'a été inventoriée sur ce type d'habitat naturel.

Place d'eau sans végétation [22-1]



DESCRIPTION

Il s'agit d'un bassin situé à proximité d'une propriété (ferme). Le bassin est câbluré et ne présente aucune végétation aquatique. Les abords sont également dépourvus de végétation.

DIVERSITE FLORISTIQUE
Aucune végétation.

Typhale en fraîche [53-113 + 87-1]



DESCRIPTION

On observe le développement d'une végétation hygrophile au fond d'un ancien bassin bétonné servant à l'agriculture. Cette frange de végétation, spécifique des zones humides, recouvre une surface approximative de 20m².

DIVERSITE FLORISTIQUE

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT DE RARETE DEPT.
Fumerette officinale	<i>Fumaria officinalis</i>	CC
Grande ortie	<i>Urtica dioica</i>	CCC
Messette à larges feuilles	<i>Typha latifolia</i>	CC
Orpin âcre	<i>Sedum acre</i>	CC
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	CC

⇒ Aucune espèce floristique protégée n'a été inventoriée sur ce type d'habitat naturel.

2.5.4. BIOEVALUATION DE LA FLORE ET DES HABITATS NATURELS

Pour rappel, le périmètre d'inventaire englobe les périmètres spécifiques aux tranches 2 et 3. Ce périmètre comporte les accotements de part et d'autre des routes et chemins concernés (2 à 4 mètres de large).

Les tranches TR3.4 et TR3.5 n'ont pas fait l'objet d'inventaire, le schéma de principe d'interconnexion ayant évolué au stade AVP.

2.5.4.1. HABITATS NATURELS ET DIVERSITE FLORISTIQUE

Plusieurs grands ensembles de végétations ont été recensés. Le tableau suivant précise, pour chaque type de végétation : le grand type de végétation auquel il appartient, l'initiale retenue, les correspondances typologiques avec les principaux référentiels (CORINE Biotopes, Natura 2000, Zone Humide).

Grand type de végétation	Légende	Initiale retenue	Code CORINE Biotopes	Code NATURA 2000	Habitat de Zone Humide
Milieux aquatiques		Pièce d'eau sans végétation	22.1	-	-
		Typhales en friche	53.13 * 87.1	-	ou
		Friche arborée	87.1	-	-
		Friche arbutive	87.1	-	-
		Friche prairiale	87.1	-	-
		Prairie de fauche ou pâturée	81.1	-	-
Végétation des prairies et friches Boisements		Friches à tendance sèche	37.1*87.1	-	-
		Berne	87.1	-	-
		Berne avec espèces mesocoles	82.2 * 87.2	-	-
		Boisement ou bosquet	84.3	-	-
Plantations		Aménagement paysager	85.4 / 85.1	-	-
		Bordure de haie	84.2	-	-
		Berne tondue	84.2 / 85.1	-	-
Espèces anthropiques		Propriété privée / bâtiment bâti	86	-	-
		Culture	82.1	-	-
		Espace agricole délaissé	87.1	-	-
		Jachère	87.1	-	-

L'atlas cartographique de la flore et des habitats naturels est présenté en annexe 1.

LEGENDE

- Route bétonnée
- Propriété privée/élément bâti [86]
- Chemin agricole en terre
- Chemin agricole enherbé
- Talus (relief)
- Pièce d'eau sans végétation [72.1]
- Château d'eau
- Habitats Naturels / (Code CORINE Biotopes)
- Culture [82.1]
- Espace agricole délaissé [87.1]
- Jachère [87.1]
- Boisement/Bosquet [84.3]
- Friche arborée [87.1]
- Friche arbutive [87.1]
- Friche prairiale [87.1]
- Friche prairiale sur talus [87.1]
- Prairie de fauche ou pâturée [81.1]
- Aménagement paysager [85.4]/[85.1]
- Typhales en friche [53.13*87.1]
- Bordure de haie [84.2]
- Accotements
- Berne [87.1]
- Berne avec espèces mesocoles [82.2*87.2]
- Berne tondue [85.4]/[85.1]
- Berne minérale
- Points remarquables
- Arbre remarquable
- Espèce Botanique 1 : Robinier faux-acacia
- Espèce Fautique 2 : Rhus typhina
- Espèce remarquable 1 : Opibys abeille
- Espèce remarquable 2 : Orchis bouc
- Espèce remarquable 3 : Orchis pyramidale

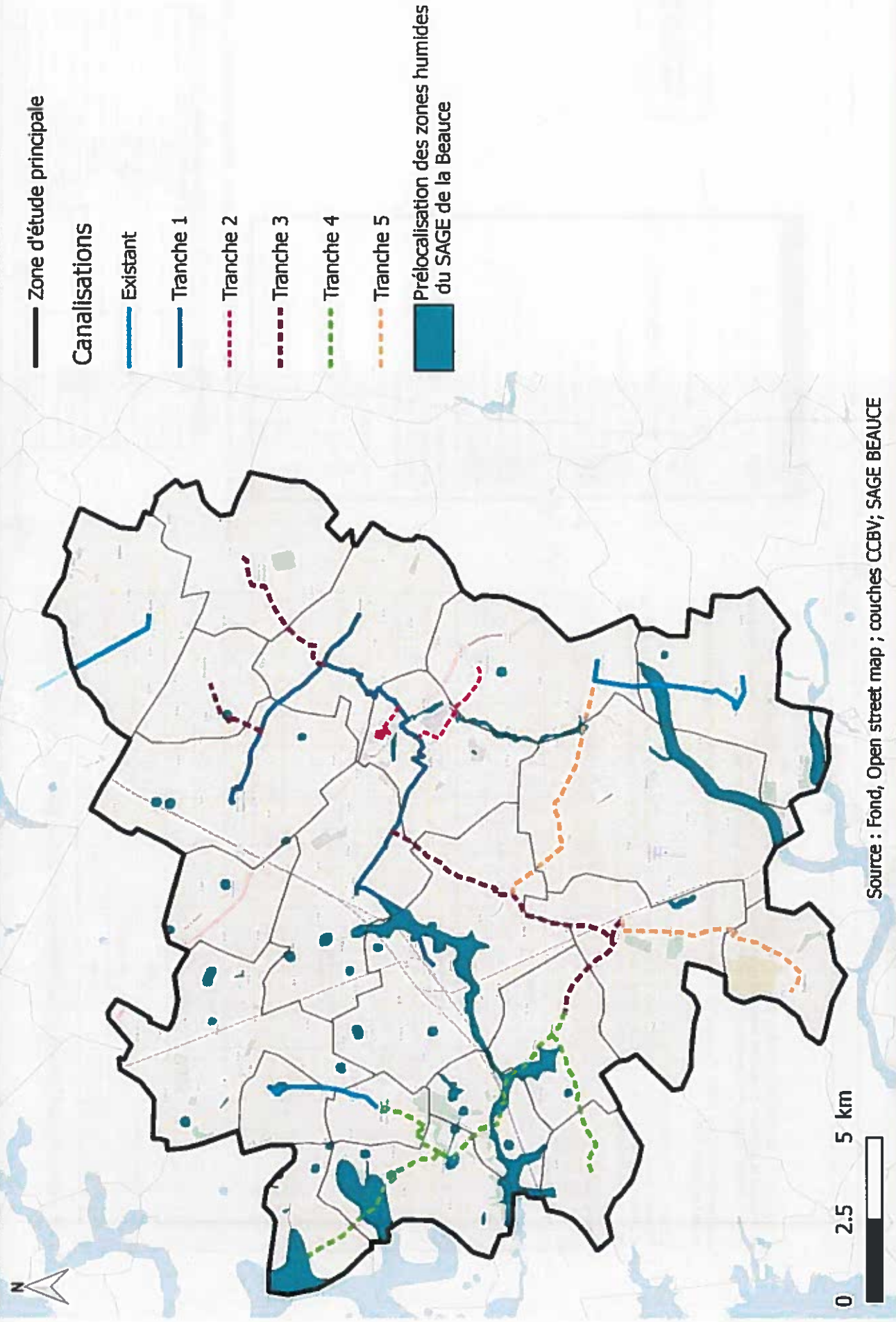
Items de la légende NON CONCERNES

Abréviations concernant les « Classes de rareté » des espèces végétales en Eure-et-Loir (28) :

Abréviations	Nom de la classe
GCC	Extrêmement commun
CC	Très commun
C	Commun
AC	Assez commun
AR	Assez rare
R	Rare
RR	Très rare
RRR	Extrêmement rare
NRR	Non revu récemment
-	Absent ou non connu
nc	Présent mais non calculé

Extrait du Catalogue de la Flore sauvage de la région Centre (Symbioses, 2010, nouvelle série, n°26 : 36-84)

Prélocalisation des zones humides du SAGE Nappe de beauce



2.5.3. LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX ZONES A DOMINANTE HUMIDE

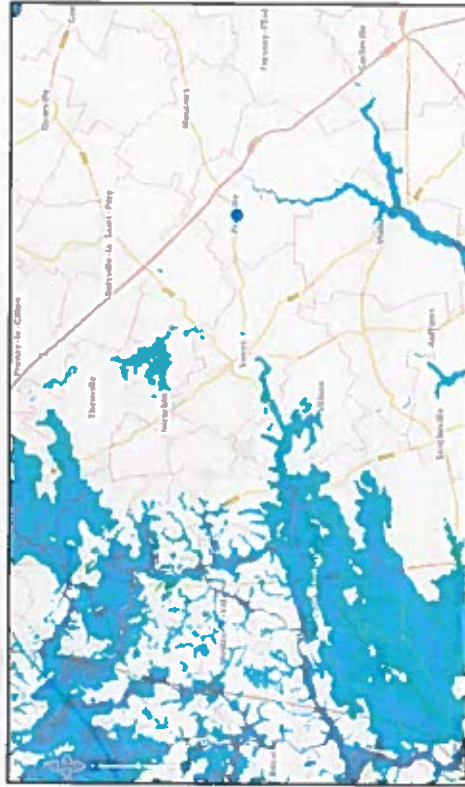
2.5.3.1. LES ZONES POTENTIELLEMENT HUMIDE

La Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE transposée en droit français en 2004, qui structure la politique de l'eau, généralise ainsi l'approche par les "milieux naturels". Elle fixe un objectif d'atteinte du bon état écologique d'ici à 2015. Les zones humides qui font partie intégrante des « masses d'eau » contribueront, de par leur fonction, à l'atteinte de ce bon état. En conséquence, la mise en place d'une politique de préservation ambitieuse s'impose.

Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2010/2015 décline à ce titre l'orientation N°8 « Préserver les zones humides et la biodiversité ».

Sollicitées par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSo) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine. Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte). Ce travail permet de disposer d'une base cartographique homogène au niveau national, compatible avec une représentation graphique au 1/100 000, utile pour élaborer et piloter les politiques publiques qui concernent les milieux humides.

Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet simplement de signaler, aux différents acteurs locaux la présence potentielle, sur une commune ou partie de commune, d'une zone humide et qu'il convient, dès lors qu'un projet d'aménagement est à l'étude, que les données soient actualisées et complétées à une échelle adaptée au projet.



Source : <http://sig.cesau-zones-humides.org/vistualiseur/?idv=12907>.

Fig. 29. Milieux potentiellement humides de la France métropolitaine

2.5.3.2. SECTEURS A FORTE PROBABILITE DE PRESENCE DE ZONES HUMIDES DU SAGE NAPPE DE BEAUCE

Le territoire du SAGE Nappe de Beauce comporte encore des zones à fort potentiel écologique et des écosystèmes riches et diversifiés tels que la vallée de la Conté.

Pour répondre à l'objectif spécifique n°3 « Protéger les milieux naturels », le SAGE fixe :

Disposition n°18 inscrite au PAGD : protection et inventaire des zones humides

Article n°13 du règlement : protéger les zones humides et leurs fonctionnalités

De plus, les actions suivantes sont préconisées :

Action n°31 : inventarier, restaurer, préserver et entretenir les zones humides et les annexes hydrauliques.

Action n°33 : restaurer la continuité écologique et la mobilité des cours d'eau.

Action n°34 : prévenir et lutter contre la prolifération d'espèces aquatiques invasives.

Un secteur à forte probabilité de présence de zones humides est concernées par le projet d'interconnexion AEP en tranche 4.

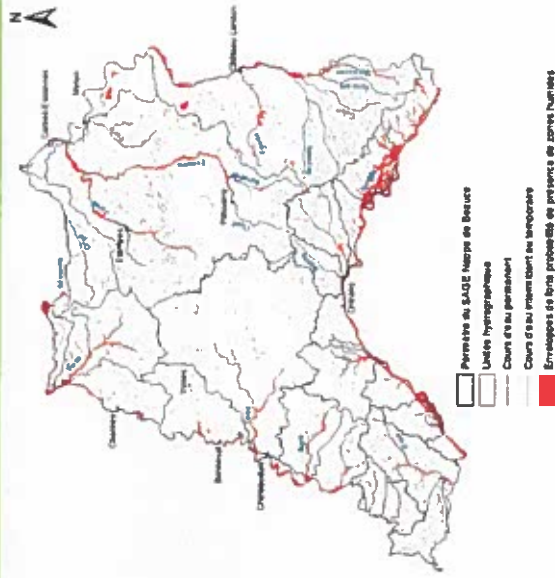


Fig. 30. Secteurs à forte probabilité de présence de zones humides – SAGE Nappe de Beauce

2.5.2.6. SOUS-TRAME DES ESPACES CULTIVES

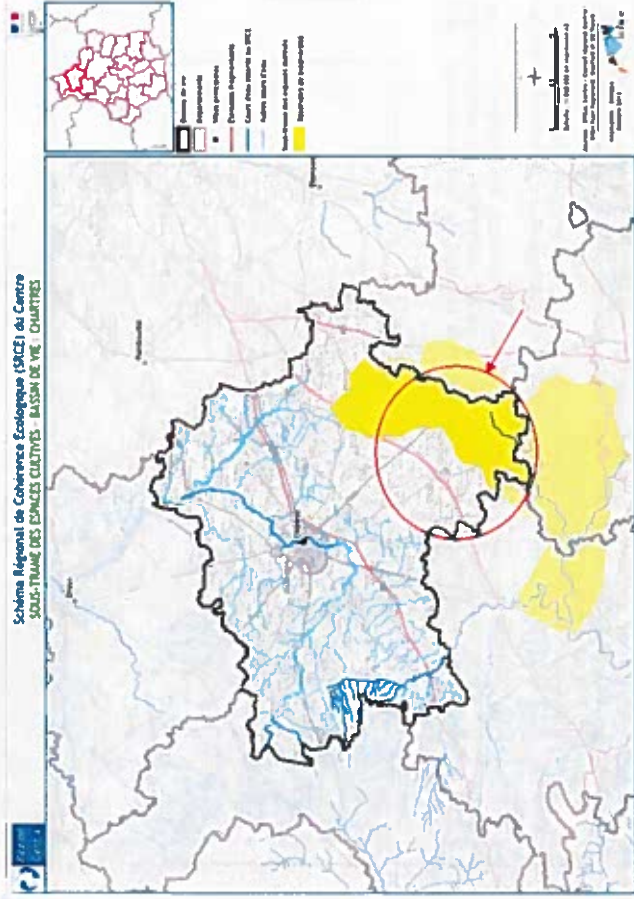


Fig. 28. Sous-trame des espaces cultivés - SITCE

Les tranches 2, 3 et 5 interceptent le réservoir de biodiversité de la sous-trame des espaces cultivés.

ANALYSE DES IMPACTS

2.5.2.4. SOUS-TRAME PRIORITAIRE DES MILIEUX HUMIDES, DES COURS D'EAU ET DES MILIEUX PRAIRIAUX

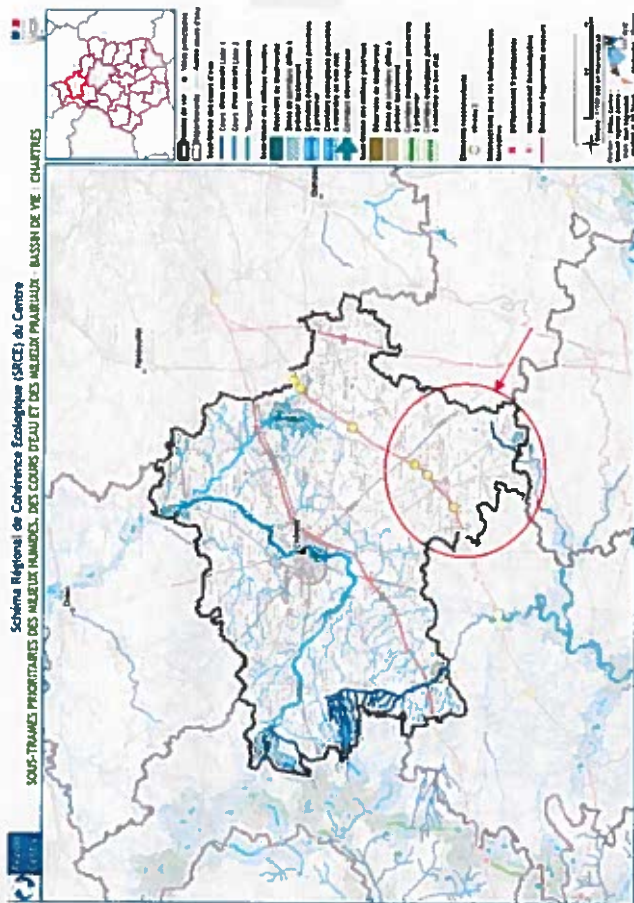


Fig. 26. Sous-trame des milieux humides, des cours d'eau et des milieux prairiaux - SRCE

Aucune tranche n'intercepte d'éléments constitutifs de la sous-trame prioritaire des milieux humides, des cours d'eau et des milieux prairiaux.

2.5.2.5. SOUS-TRAME PRIORITAIRE DES BOCAGES ET AUTRES STRUCTURES LIGNEUSES LINEAIRES

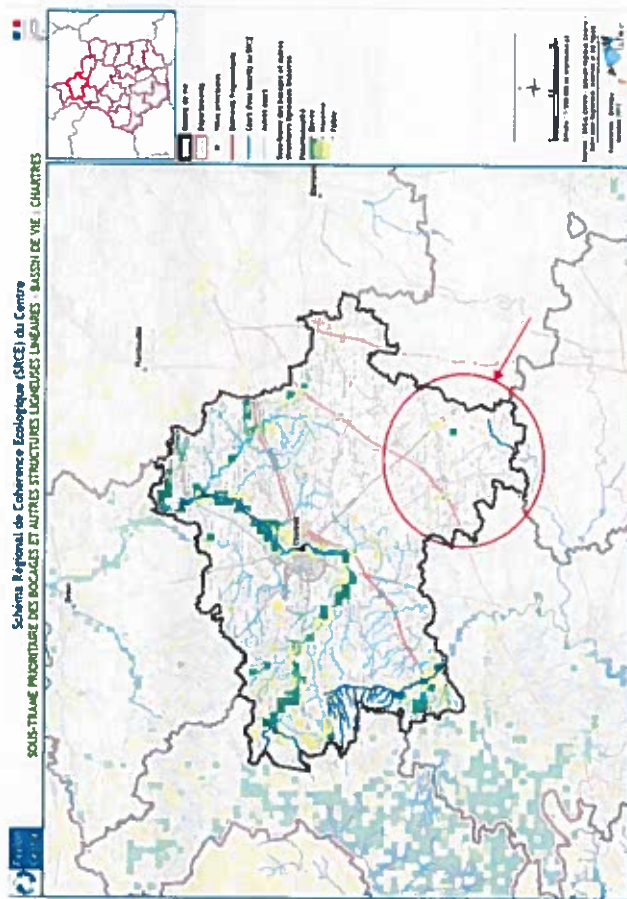


Fig. 27. Sous-trame des bocages et autres structures ligneuses linéaires - SRCE

Les tranches 3 et 5 interceptent des éléments constitutifs de la sous-trame prioritaire des bocages et autres structures ligneuses linéaires à fonctionnalités faible.

ANALYSE DES IMPACTS

2.6.2.2. SOUS-TRAME PRIORITAIRE DES PELOUSES ET LISIÈRES SÈCHES SUR SOLS CALCAIRES

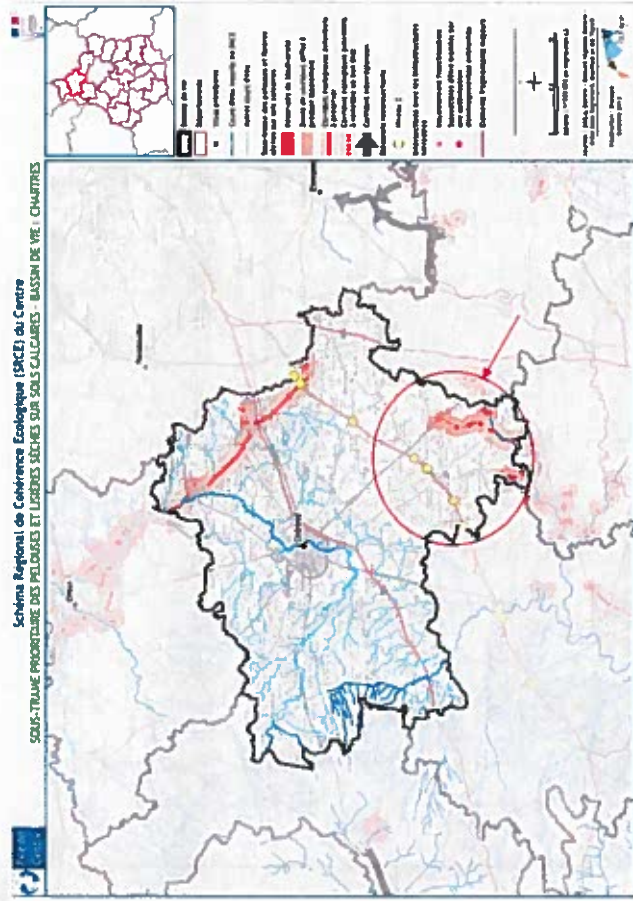


Fig. 24. Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires - SRCE

Les tranches 2 et 5 interceptent des éléments constitutifs de la sous-trame prioritaire des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires.

2.6.2.3. SOUS-TRAME PRIORITAIRE DES PELOUSES ET LANDES SÈCHES À HUMIDES SUR SOLS ACIDES

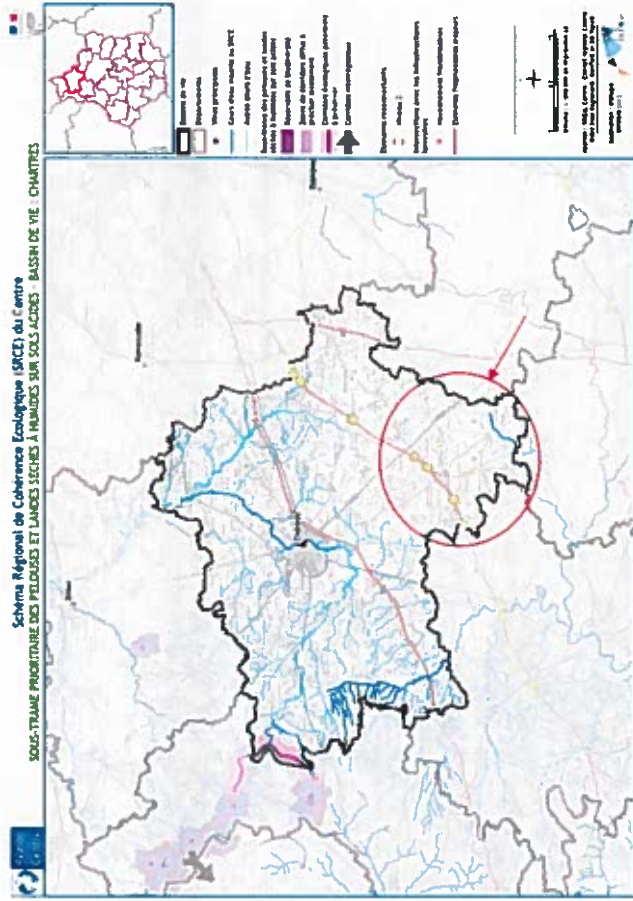


Fig. 25. Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides - SRCE

Aucune tranche n'intercepte d'éléments constitutifs de la sous-trame prioritaire des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides.

2.5.2. LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AU SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Centre-Val de Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 18 janvier 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 18 décembre 2014.

Le SRCE du Centre-Val de Loire comporte un dossier présentant le diagnostic du territoire, les composantes de la trame verte et bleue régionale et les enjeux régionaux et un atlas cartographique présentant chacune des sous-trames :

- Sous-trame des milieux boisés ;
- Sous-trame prioritaire des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires ;
- Sous-trame prioritaire des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides ;
- Sous-trames prioritaires des milieux humides, des cours d'eau et des milieux prairiaux ;
- Sous-trame prioritaire du bocage et autres structures ligneuses linéaires ;
- Sous-trame des espaces cultivés.

Une synthèse de ces éléments a été réalisée par bassin de vie.

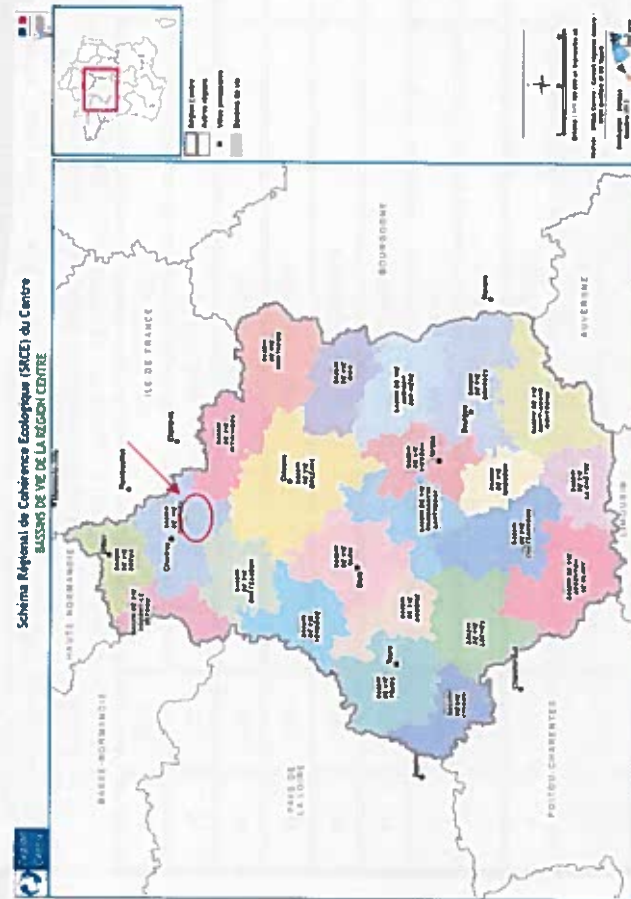


Fig. 22. Bassins de vie de la région Centre - SRCE

La Communauté de Communes Cœur de Beauce se situe dans le bassin de vie de Chartres.

Le paysage écologique du bassin de vie de Chartres est caractéristique de la Beauce : vastes champs cultivés ouverts (openfields) parcourus par quelques vallées peu encaissées. Une ambiance plus bocagère et forestière se dessine vers l'ouest (abords du Perche).

Les axes des corridors écologiques locaux se concentrent sur les vallées : Eure, Voise, Drouette, Loir et Vallée de Páray. Ce bassin de vie est concerné par un réservoir de biodiversité de la sous-trame des « milieux cultivés » (Beauce).

2.5.2.1. SOUS-TRAME DES MILIEUX BOISES

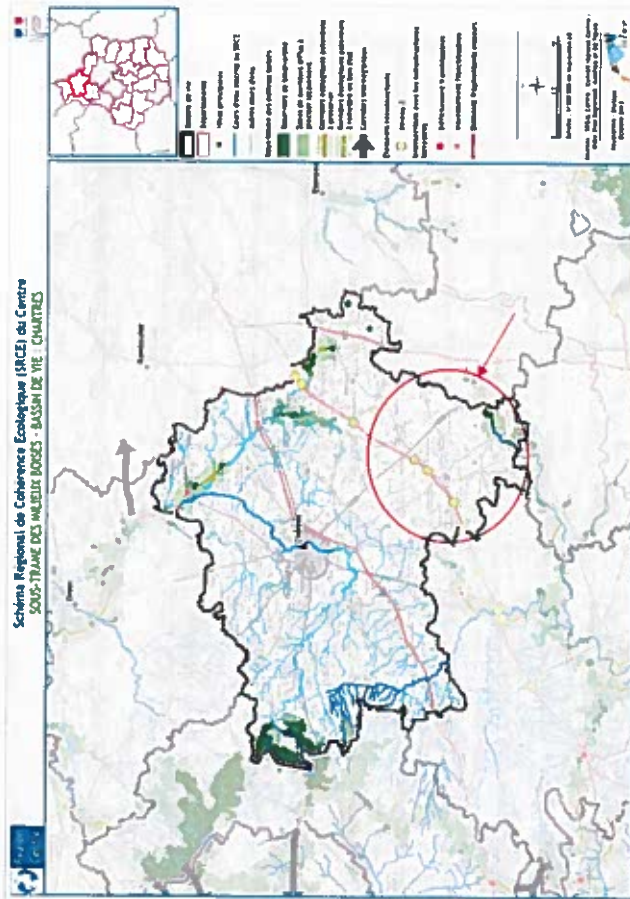


Fig. 23. Sous-trame des milieux boisés - SRCE

Aucune tranche n'intercepte d'éléments constitutifs de la sous-trame boisée.

LISTE DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE AYANT PERMIS LA DESIGNATION DU SITE

Espèce		Population présente sur le site						Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. CIR/VP	Qualité des données	AIB/CID			Glob.
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	
I	1044	Coenasona mercuriale	P			I	P		D			
F	1163	Cottus obobo	P			I	P		C	C	C	C
A	1166	Triturus cristatus	P			I	P		C	C	C	C
M	1304	Rhinobabius ferrugineus	P			I	P		C	B	C	A
M	1308	Barbastella barbastellus	P			I	P		C	B	B	C
M	1321	Myotis emarginatus	P			I	P		C	B	C	C
M	1323	Myotis bechsteinii	P			I	P		C	C	B	C
M	1324	Myotis myotis	P			I	P		C	B	C	C
F	5339	Ethobius amarus	P			I	P		C	B	C	A

- Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles
- Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice)
- Unité : I = Individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², females = Femelles reproductrices, crnales = Mâles charnières, colonies = Colonies, stems = Tiges florales, grids 1x1 = Grille 1x1 km, grids 10x10 = Grille 10x10 km, grids 5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes
- Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente
- Qualité des données : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles - extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes
- Population : A = 100 > p > 15 % ; B = 15 > p > 2 % ; C = 2 > p > 0 % ; D = Non significative
- Conservation : A = «Excellent» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite»
- Isolement : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie
- Evaluation globale : A = «Excellent» ; B = «Bonne» ; C = «Significative»

ANALYSE DES IMPACTS

LISTE DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE AYANT PERMIS LA DESIGNATION DU SITE

Code	Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes (nombre)	Qualité des données	ABICID	ABIC		Évaluation globale	
						Représent -activité	Superficie relative		Conservation
3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littoraux effluents et/ou des lacs-étangs-inondés		13,1 (1 %)			B	C	B	B	
3140 Eaux oligotrophes à mésotrophes calcaires avec végétation herbacée à Chêne spp.		26,2 (2 %)			A	C	B	A	
3150 Lacs entrecroisés naturels avec végétation de Laguncularia ou de Hydrocharitaceae		52,4 (4 %)			B	C	B	B	
3260 Rivières des dépressions plainières à couragement avec végétation de Flammulastrum albidum et de Callitriche-Saxifraga		52,4 (4 %)			A	C	A	A	
4050 Lacs à eaux calcaires		104,8 (8 %)			B	C	B	B	
5130 Formations à Juniperus communis sur sables ou pelouses calcaires		65,5 (5 %)			A	C	A	A	
6110 Pelouses sèches calcaires ou humides de l'Alnus-Saxifraga ssp.	X	26,2 (2 %)			A	C	B	B	
6210 Pelouses sèches calcicoles et humides d'Ononis spinosa et de Dianthus barbatus		209,6 (16 %)			A	C	B	A	
6430 Mégaphorbes hygrophiles d'habitats prairiaux et de dépressions humides		144,1 (11 %)			B	C	B	B	
6510 Prairies maigres de bords de basses alluvies (Agrostion pratense, Sanguisorba officinalis)		52,4 (4 %)			B	C	B	B	
7210 Littoral calcaire à Chamaemelum et espèces de Carex diversifiées	X	144,3 (11 %)			B	C	C	B	
8210 Prairies maigres calcaires avec végétation chamaeméliquée		13,1 (1 %)			C	C	B	C	
8230 Prairies sèches avec végétation prairiale de Sider-Scirpion ou de Sider-Alli-Hieracium alluvial		13,1 (1 %)			B	C	B	B	
8310 Ornières non exploitables par le bétail		13,1 (1 %)			A	C	B	A	
9150 Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alluvion-Prairie, Alluvion humide, Salixion alluvial)	X	65,5 (5 %)			A	C	B	B	
9130 Maraies de l'Agrostion-Fragaria		104,8 (8 %)			B	C	B	B	
9180 Champs pâturés ou aboués-étendus potagers et auto-ensemencés de Cirsium arvense		26,2 (2 %)			A	C	B	A	
9180 Forêts de pinets, aboués ou rivières de Tilia-Aceris	X	52,4 (4 %)			B	C	B	B	

• PF : Forme prioritaire de l'habitat.
 • Qualité des données : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple) ; M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple) ; P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
 • Représentativité : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».
 • Superficie relative : A = 100 > p > 15 % ; B = 15 > p > 2 % ; C = 2 > p > 0 %.
 • Conservation : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / Réductible ».
 • Évaluation globale : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

Les massifs forestiers engendrent du fait de la variété des sols, une mosaïque de formations allant de la chénaie-hétraie à Houx à la chénaie thermophile calcicole.

Les coléaux en exposition Nord présentent des chénales charmaies sur pente ou en fond de valson, riches en espèces (Gagée jaune, Scille d'automne, Corydalis solide, nombreuses fougères, Isopyre faux-pigamon et Potentille des montagnes en limite d'aire de répartition).

Populations de chauves-souris connues depuis le XIX^{ème} siècle hibernant dans les galeries et les caves d'anciennes carrières.

VULNERABILITE

Fermeture des milieux marécageux.

Baisse du niveau de la nappe phréatique entraînant un assèchement des marais.

Eutrophisation des pelouses.

Boisement lent des landes par disparition du pâturage.

2.5.1.3.2 ZSC FR 2400553 – VALLEE DU LOIR ET AFFLUENTS AUX ENVIRONS DE CHATEAUDUN

CARACTERISTIQUES DU SITE

Classes d'habitats	Couverture
Forêts caducifoliées	26%
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	22%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	18%
Pelouses sèches, Steppes	18%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	9%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	4%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%

Tabl. 14 ZSC FR2400553 – Habitats naturels

QUALITE ET IMPORTANCE

Présence de formations des eaux courantes remarquables sur les rivières de la Conie et de l'Agre avec le Potamot de Berchold et une mousse, la Fontinale. Ces rivières à débit très variable en étroite relation avec les variations de la nappe phréatique accueillent des formations des eaux calmes eutrophes avec la Grenouilliette, l'Utrriculaire commune et une bryophyte, *Riccocarpos natans*.

Formations tourbeuses, de type neutro-alcalin, accueillant un cortège varié d'espèces protégées sur le plan régional : Mârisque, Thélyptère des marais.

Localement, sur le réseau hydrographique, présence de sites favorables à la reproduction de poissons comme le Chabot ou la Bouvière (inscrits à l'Annexe II de la directive Habitats).

Le site comporte un cortège de muscinées remarquables tels que *Riccia ciliata*, *Sphaerocarpos texanus*, *Dicranum spurtium* et *Dicranum montianum*, *Cephalozella douinia* et *Cephalozella baumgartneri*, *Lejeunea ulicina*, *Nectera crispata*, *Seigeria paucifolia* et *doriana*, *Gymnostomum calcareum*, *Pottia recta*, *Reboulia hemisphaerica*, *Ptilidium pulcherrimum*, *Southbya nigrella*, *Fissidens gracilifolius*.
Prairies maigres abritant, selon l'humidité du sol, un cortège riche en Lichens et Osmunthés, ou en Oeillets des Chartreux et Scilles d'automne.

Pelouses d'orientations et de pentes variées, riches en espèces thermophiles en limite d'aire de répartition (Cardoncelle douce), en Orchidées et en nombreux insectes singuliers (Zygènes, Lycènes, Aesculaphe à longues cornes, Mante religieuse).
Présence de landes à Bulis.

Grès permettant le développement de groupements allant des végétations pionnières des roches siliceuses aux landes à Ajoncs.

ANALYSE DES IMPACTS

LISTE DES OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE AYANT PERMIS LA DESIGNATION DU SITE

Groupe	Code	Nom scientifique	Espèce					Population présente sur le site					Évaluation du site		
			Type	Taille		Unité	Cat. Cijrjyp	Qualité des données	AIBCP	AIBCP		Glob.			
				Min	Max					Pop.	Isol.				
B	A072	<i>Falco tinnunculus</i>	r	12	17	P	P			D					
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	w			I	P			D					
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	r	7	10	P	P			D					
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	c			I	P			D					
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	w			I	P			C	B	C	B		
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	r	61	73	P	P			C	B	C	B		
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	c			I	P			C	B	C	B		
B	A084	<i>Circus pygmaeus</i>	r	6	10	P	P			C	C	C	C		
B	A086	<i>Falco tinnunculus</i>	w			I	P			D					
B	A086	<i>Falco tinnunculus</i>	c			I	P			D					
B	A103	<i>Falco tinnunculus</i>	w			I	P			D					
B	A103	<i>Falco tinnunculus</i>	c			I	P			D					
B	A133	<i>Buteo borealis</i>	r	40	45	P	P			C	B	C	B		
B	A140	<i>Falco tinnunculus</i>	w			I	P			D					
B	A140	<i>Falco tinnunculus</i>	c			I	P			D					
B	A142	<i>Vireo gilvus</i>	w			I	P			D					
B	A142	<i>Vireo gilvus</i>	r			I	P			D					
B	A142	<i>Vireo gilvus</i>	c			I	P			D					
B	A222	<i>Asio flammeus</i>	w			I	P			C	B	A	B		
B	A222	<i>Asio flammeus</i>	r	0	2	P	P			C	B	A	B		
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	p			I	P			D					
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>	p			I	P			D					
B	A243	<i>Cathartetus auratus</i>	r	25	40	P	P			C	B	A	B		

• Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Invertébrés, M = Mammifères, P = Ptéris, R = Reptiles.
 • Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
 • Unité : i = individus, p = couples, a = adultes, m = mâles, f = femelles, s = couples, g = grilles, l = longueur, a = aire, s = surface en m², b = biomasse, r = femelles reproductrices, c = mâles chanteurs, c = colonies, l = items = Types florales, g = grille 1x1 km, g10x10 = grille 10x10 km, g5x5 = grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cailloux rocheux, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
 • Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
 • Qualité des données : G = «Bonnes» (données reposant sur des enquêtes, par exemple), M = «Moyennes» (données partielles + extrapolations, par exemple), P = «Médiores» (estimation approximative, par exemple), DD = Données insuffisantes.
 • Population : A = 100, p > 15 %, B = 15, p > 2 %, C = 2, p > 0 %, D = Non significative.
 • Conservation : A = «Excellent», B = «Bon», C = «Moyenne / délicate».
 • Isolement : A = population (presque) isolée, B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition, C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
 • Evaluation globale : A = «Excellent», B = «Bon», C = «Significative».

2.5.1.3.1. ZPS FR 2410002 - BEAUCHE ET VALLEE DE LA CONIE

CARACTERISTIQUES DU SITE

Clauses d'habitats	Couverture
Autres terres arables	80%
Pelouses sèches, Steppes	6%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	6%
Forêts caducifoliées	6%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et Industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2%

Tabl. 13 ZPS FR 2410002. – Habitats naturels

QUALITE ET IMPORTANCE

L'intérêt du site repose essentiellement sur la présence en période de reproduction des espèces caractéristiques de l'avifaune de plaine (80% de la zone sont occupées par des cultures) : Oedicnème criard (40-45 couples), alouettes (dont 25-40 couples d'Alouette calandrelle, espèce en limite d'aire de répartition), cochevis, bruants, Perdrix grise (population importante), Caillets des blés, mais également les rapaces typiques de ce type de milieu (Bussards cendré et Saint-Martin).
La vallée de la Conie, qui présente à la fois des zones humides (cours d'eau et marais) et des pelouses sèches sur calcaire apporte un cortège d'espèces supplémentaire, avec notamment le Hibou des marais (nicheur rare et hivernant régulier), le Pluvier doré (en migration et aussi en hivernage) ainsi que d'autres espèces migratrices, le Buzard des roseaux et le Martin-pêcheur d'Europe (résidents), et plusieurs espèces de passereaux paludicoles (résidents ou migrants).
Enfin, les quelques zones de boisement accueillent notamment le Pic noir et la Bondrée apivore.

VULNERABILITE

Le maintien de l'avifaune de plaine est en particulier tributaire de la disponibilité en ressources alimentaires (produits végétaux, insectes, micro-mammifères, ...) et en couvert végétal.

Aléa retrait gonflement des argiles



— Zone d'étude principale

Canalisations

— Existant

— Tranche 1

— Tranche 2

— Tranche 3

— Tranche 4

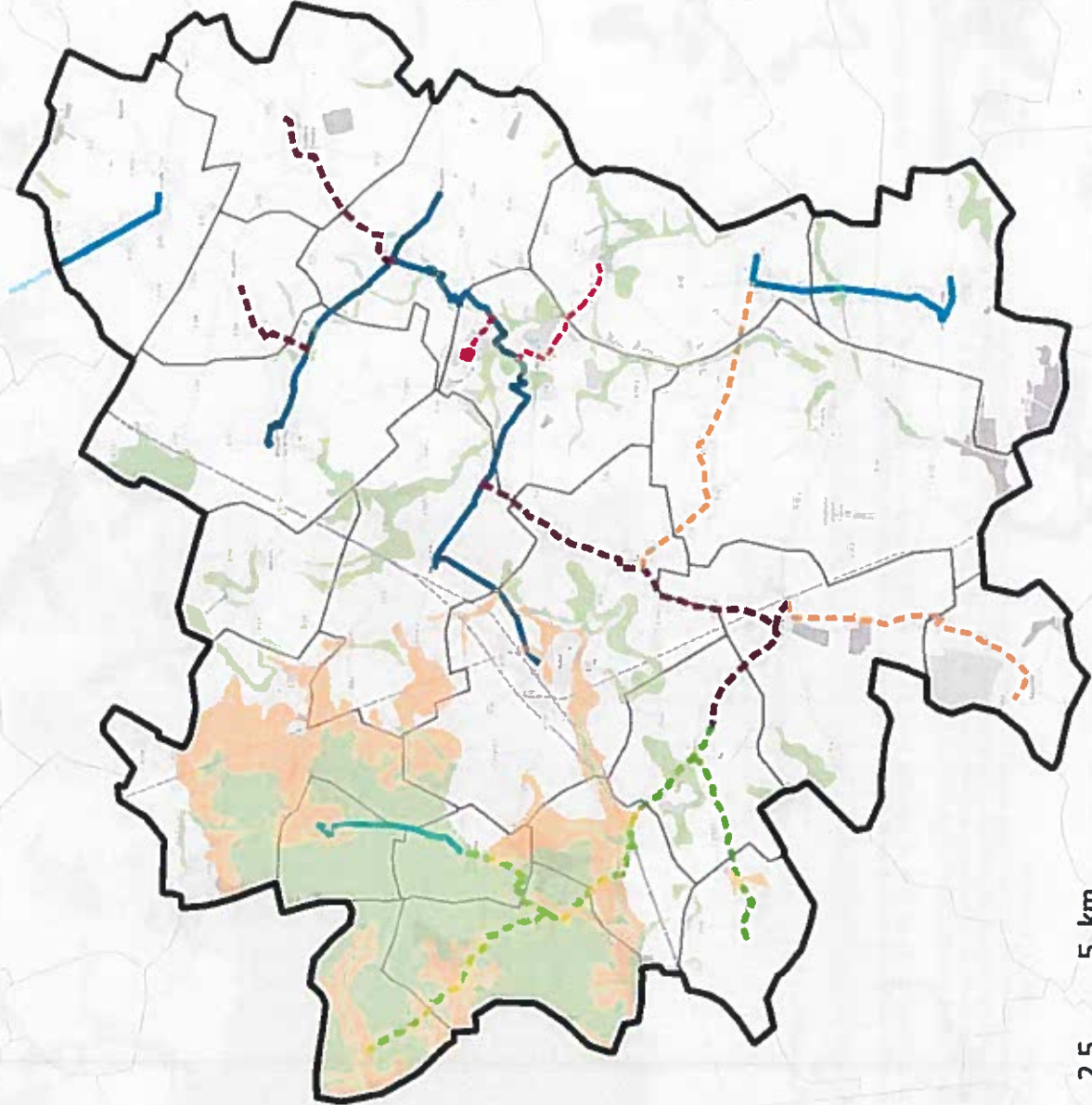
— Tranche 5

Aléa retrait gonflement des argiles

— Faible

— Moyen

— Fort



Source : Fond, Openstreetmap ; couches CCBV ; Géorisques

2.7.4.3. RISQUE SISMIQUE

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010).

La CCCB est située en zone de sismicité 1, où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible).

Le risque sismique est très faible sur l'aire d'étude.

2.7.4.4. RISQUES LIES AUX RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Plusieurs arrêtés portant connaissance de l'état de catastrophe naturelle pour des mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols sont recensés en 1889 et 1896.

L'aléa est de niveau faible à moyen sur l'aire d'étude.

Cf. carte page suivante.

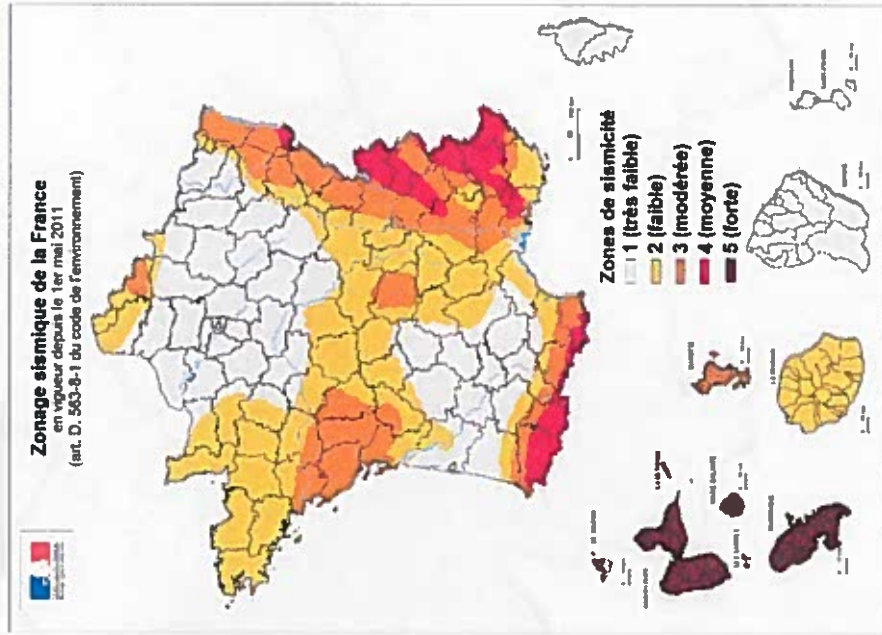


Fig. 36. Zonage sismique de la France

2.7.4. Risques

L'aire d'étude retenue pour l'analyse de cet item est l'aire d'étude principale.

Tabl. 19 Les communes face aux risques -Prinnnet

Code INSEE	Communes	Risques
28291	Ouville	Séisme
28313	Réclainville	Mouvement de terrain minier - Effondrements généralisés
28215	Louville-la-Chenard	Transport de Matières Dangereuses
28274	Moulans-en-Beauce	
28047	Boisville-la-Saint-Père	
28004	Altonnes	
28383	Theuville	
28297	Pézy	
28032	Beauvilliers	
28304	Prasville	
28426	Ymonville	
28178	Gembignonville	
28406	Vjabor	
28422	Voves	
28416	Villeneuve-Saint-Nicolas	
28049	Boncs	
28258	Montainville	
28320	Rouvray -Saint-Florentin	Séisme Transport de Matières Dangereuses
28412	Villeau	
28145	Faine-la-Felle	
28020	Baignolet	
28411	Villars	

L'aire d'étude est concernée par le risque Transport de Matières Dangereuses par voie routière.

2.7.4.1. RISQUES LIES AUX INONDATIONS

Plusieurs aménagements portant connaissance de l'état de catastrophe naturelle pour des inondations et coulées de boue sont référencées en 1999, 2001 et 2011.

Aucun plan de prévention des risques n'est prescrit et/ou approuvé sur le territoire des communes concernées.

2.7.4.2. RISQUE D'INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPE PHREATIQUE

L'immense majorité des nappes d'eau est contenue dans des roches que l'on appelle des aquifères. Ceux-ci sont formés le plus souvent de sable et graviers, de grès, de calcaire. La nappe la plus proche du sol, alimentée par l'infiltration de la pluie, s'appelle la nappe phréatique. Dans certaines conditions une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation « par remontée de nappe ».

L'aire d'étude étant située au droit d'une nappe sub-afféurante, la nappe des calcaires de Beauce. L'aléa remonté de nappe est localement fort.

Source : <http://www.inondation.nappes.fr/bonnes/SIG.htm>

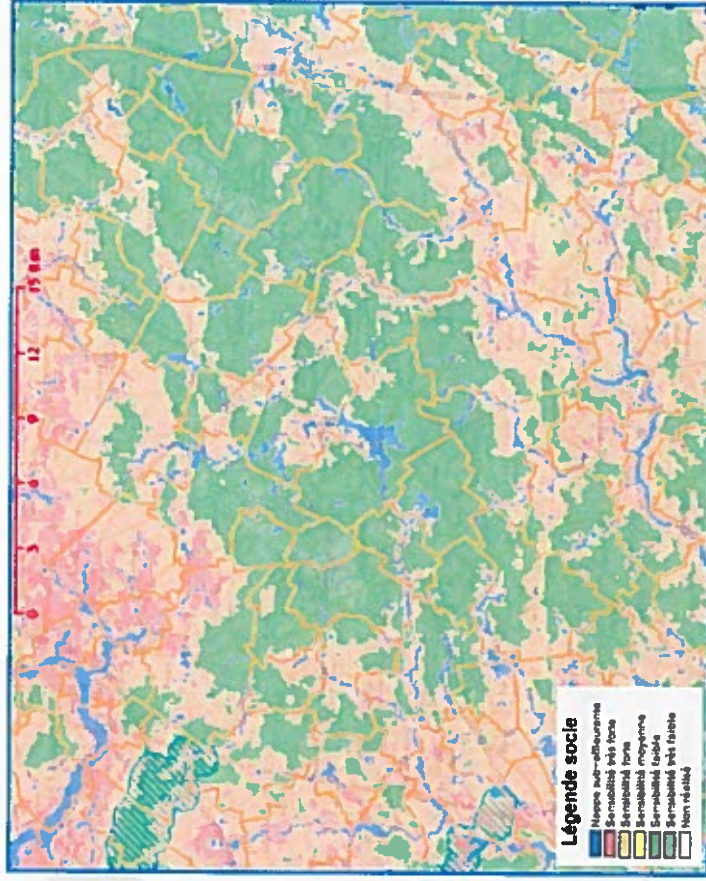


Fig. 35. Remontée de nappes

L'aire d'étude est classée globalement en zone d'aléa faible avec des passages en zone d'aléa fort voire de nappe sub-afféurante vis-à-vis du risque d'inondation par remontée de nappes.

La carte ci-dessous permet de repérer les infrastructures concernées par le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) d'Eure et Loir (Arrêté Préfectoral n° 2015027-0012).

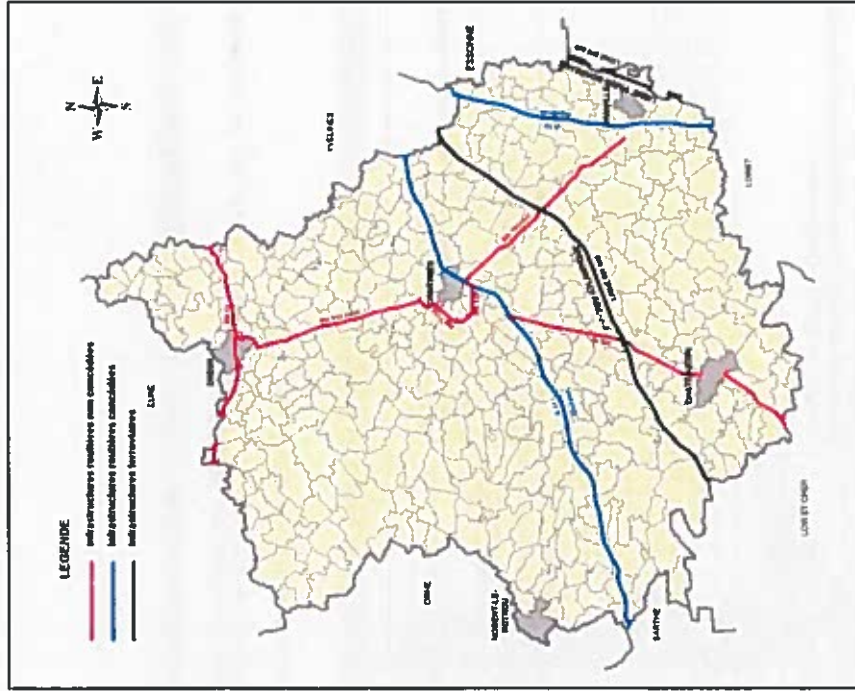


Fig. 34. PPBE d'Eure et Loir

2.7.2. Ambiance sonore

L'aire d'étude est principalement située en zone rurale. L'environnement sonore peut être ainsi qualifié de calme. Ponctuellement, le niveau sonore est plus important à proximité des carrières SMB.

L'environnement sonore est surtout marqué par le passage des véhicules et des engins agricoles.

Deux infrastructures de transports sont classées au sein du périmètre d'étude. L'aire d'étude est principalement située en zone rurale, les sources de bruit sont donc limitées.

2.7.3. Qualité de l'air

La qualité de l'air sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire est surveillée par l'organisme Lg'Air. Aucune station de mesure fixe n'a été répertoriée à proximité de l'aire d'étude principale. La plus proche station de surveillance de la qualité de l'air est située à Chartres. C'est une station urbaine de fond.

La qualité de l'air est bonne, tant pour l'Ozone, les particules en suspension et le dioxyde d'azote et respectueuse des valeurs limites.

Source : Lg'Air - Réseau de surveillance de la qualité de l'air dans la région Centre-Val de Loire - <https://www.lgair.fr/>

A noter que la construction de l'autoroute Orléans – Chartres est prévue à partir de 2019 pour une mise en service en 2022.



Source : [HTTP://WWW.154-12.CENTRE.GOUV.FR/](http://www.154-12.CENTRE.GOUV.FR/)

L'enquête publique relative au projet d'aménagement à 2x2 voies par mise en concession de la RN154 et de la RN12 est organisée du 15 novembre 2016 au 10 janvier 2017 inclus.

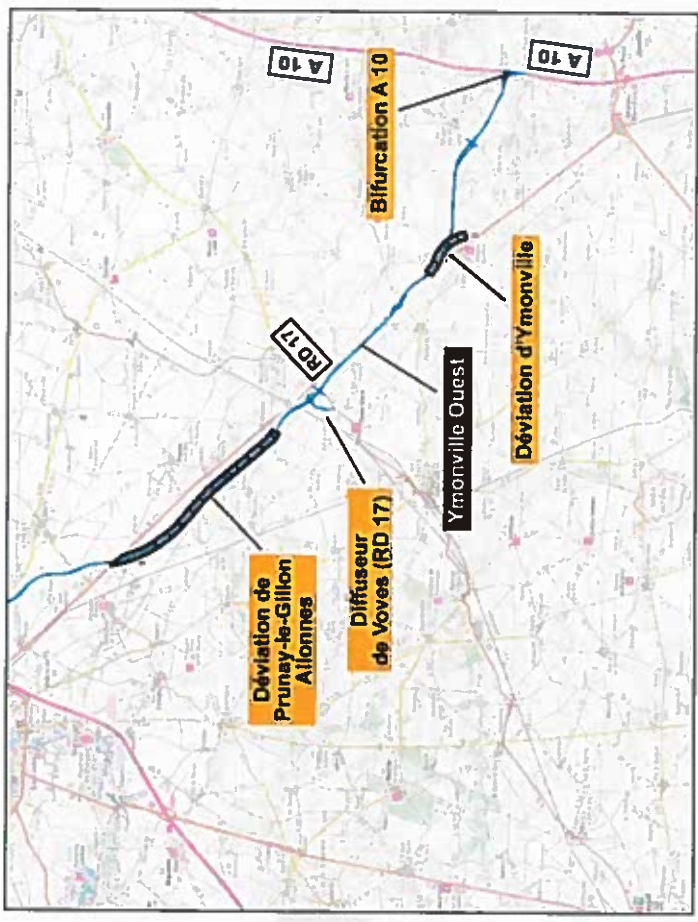


Fig. 33. Aménagement des RN154 et RN12 - Tracé de référence

2.7. COMMODITÉ DU VOISINAGE, HYGIÈNE, SANTÉ, SALUBRITÉ PUBLIQUE ET RISQUES

L'aire d'étude retenue pour l'analyse de cet item est l'aire d'étude principale.

Toute opération de travaux et d'aménagement est soumise à la réglementation « Bruit de voisinage ». Les sources de bruit susceptibles d'être incriminées sont l'ensemble des bruits issus des activités (à l'exception des activités et installations particulières de la défense nationale, des installations nucléaires de base, des installations classées pour la protection de l'environnement) et des équipements mais aussi les bruits émis lors des travaux.

Les textes définissent la potentialité de gêne selon un critère d'urgence définie comme « la différence entre le niveau de bruit ambiant (bruit total dans une situation donnée et comprenant la source sonore particulière) et le niveau de bruit résiduel (ensemble des bruits habituels en l'absence du bruit particulier) ». Ils fixent des seuils de gêne en fonction d'un niveau maximal d'urgence du bruit des installations par rapport au bruit ambiant. Un bruit devient particulièrement gênant lorsqu'il est perçu comme « dominant » par rapport aux autres bruits composant l'ambiance sonore habituelle.

2.7.1. Nuisances sonores liées aux infrastructures de transport

Le bruit routier est aujourd'hui une des premières nuisances ressenties par les habitants. Les infrastructures de transport existantes et en projet dites « bruyantes » sont classées en 5 catégories. Le classement est requis pour les infrastructures suivantes :

- routes et rues écoutant un trafic supérieur à 5 000 véhicules par jour,
- voies de chemin de fer interurbaines de plus de 50 trains par jour,
- voies de chemin de fer urbaines de plus de 100 trains par jour,
- lignes de transports en commun en site propre de plus de 100 rames par jour.

Chaque catégorie induit une largeur de secteur maximale affectée par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure allant de 10 à 300 m :

Tabl. 18 Classement des infrastructures de transport terrestres

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence Laeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence Laeq (22h-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (*)
1	L>81	L>76	300 m
2	76<L<81	71<L<76	250 m
3	70<L<76	65<L<71	100 m
4	65<L<70	60<L<65	30 m
5	60<L<65	55<L<60	10 m

L'arrêté de classement sonore des infrastructures de transport de l'Eure et Loir a classé le TGV Atlantique en catégorie 1 impliquant une bande de 300 mètres de part et d'autre de la voie ferrée affectée par le bruit.

Le RN 164 Sud traversant la zone d'étude du Nord-Ouest au Sud-Est est classée en catégorie 2, soit une bande de 250 mètres de part et d'autre de la route affectée par le bruit.

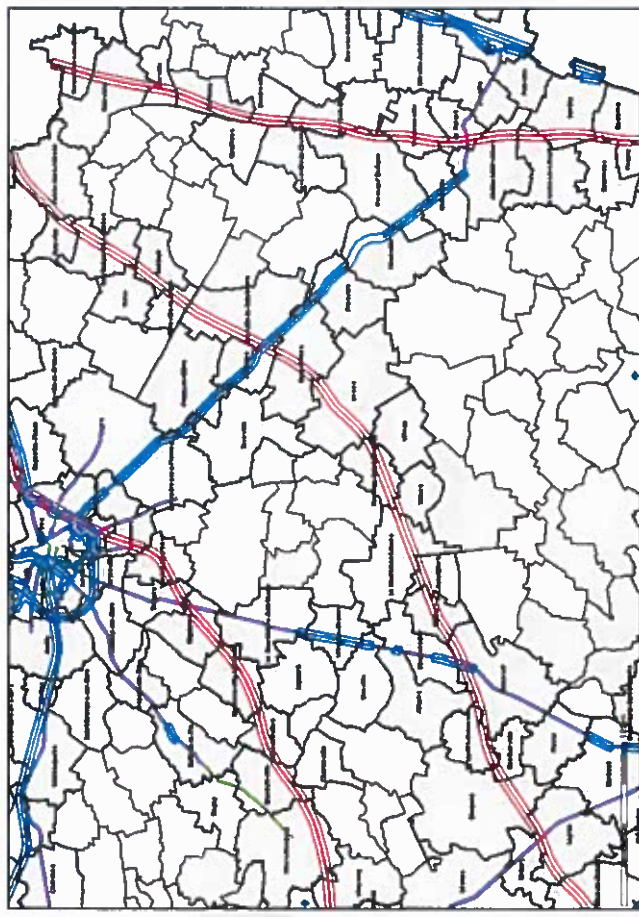


Fig. 32. Cartographie en ligne du classement sonore 2015 - Cartelle

2.6.3. Ressources disponibles

A l'heure actuelle, la ressource principale disponible est le captage de Bois Cagnard à Moutiers qui a été créé lors de la tranche 1. Son débit est de :

- ✓ 70 m³/h
- ✓ 1 400 m³/j.

Le captage de Voves est également utilisé afin de compenser les insuffisances de débit de production actuelles (ajout au reste de la ressource pour permettre un mélange et une qualité satisfaisante des eaux).

Les forages d'essai de Prasville seront nommés captages du « Moulin de Pierre ».

Le premier forage d'essai de Prasville montre une capacité de :

- ✓ 70 m³/h
- ✓ 1 400 m³/j.

Le second forage de Prasville a été foré à la boue, ce qui conduit à des colmatages que le développement n'a pas complètement réussi à supprimer. Les résultats actuels donnent une productivité de 40 m³/h soit 800 m³/j. Il est envisagé qu'avec un développement poussé, on puisse amener ce forage à un débit proche du premier.

Sachant qu'au plus deux captages peuvent fonctionner en même temps, la productivité oscille entre 2 200 m³/jour et 2 800 m³/j.

Ce volume est tout à fait dérisoire par rapport à la pluie efficace moyenne annuelle sur le bassin hydrogéologique du captage.

2.6.4. Bilan des besoins

Deux situations sont étudiées :

- 1- Alimentation de l'ensemble des communes, sans tenir compte des ressources complémentaires existantes

Scenario d'une alimentation de toutes les communes	
Besoins	3150 m ³ /j
Production	2800 m ³ /j (éventuellement 2200)
Bilan	Déficit de 350 m ³ /j (éventuellement 950 m ³ /j)

- 2- Utilisation des ressources complémentaires existantes :

- Pruney le Gillon pour Altonnes et Theuville,
- SIAEP de Sours Voise pour Ouerville

Scenario avec utilisation des ressources complémentaires existantes	
Besoins	2600 m ³ /j
Production	2800 m ³ /j (éventuellement 2200)
Bilan	Excédent de 200 m ³ /j dans le cas le plus favorable Déficit de 400 m ³ /j dans le cas défavorable

La communauté de communes poursuit ses recherches pour diversifier sa ressource en eau.

2.6.5. Calcul du rabattement induit par les forages

En dehors de la baisse générale du niveau piézométrique, les captages par forage ont une influence sur la forme de la surface piézométrique (la surface supérieure de la nappe). Dans les forages, cela se traduit par un cône de rabattement, dont la projection en surface constitue la zone d'influence.

La zone d'appel sert de base à l'établissement du périmètre de protection rapproché autour des captages, elle a une surface très variable et peut s'étendre, selon le contexte, sur plusieurs hectares.

L'incidence des pompages est tirée des essais de pompage sur le forage Fe1 en 2014.

Le tableau suivant montre que ces rabattements incluait pendant les pompages d'essai sur les forages situés à des distances de 800 à 1 000 mètres du site de Prasville ne dépassent pas quelques centimètres. En pompage simultané, ils seront de l'ordre de deux fois plus importants.

N° BSS forage	Niveaux statiques (m/val) 24 mars 2014 - 11h08	Niveaux fin de pompage (m/val) 27 mars 2014 - 11h15	Rabattement (m)	Nappe captée
FE1 2014	22,35	31,64	9,29	craye
02918X0087	20,06	20,12	0,06 (0,1 à 2600)	craye
DO-12	27,73	27,82	0,09	craye
PRA001	24,43	24,45	0,41	craye
02918X0060	24,59	24,56	pas d'influence	Calcaires de Beauce
02918X0064	19,86	19,84	pas d'influence	Calcaires de Beauce

Tabl. 17 Rabattements observés en pompage sur le forage Fe1-en 2014 au débit de 70 m³/h

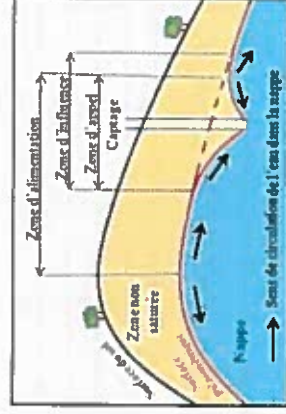


Fig. 31. Impact d'un captage par forage sur la forme de la nappe.

2.6. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE ET RESSOURCE EN EAU NECESSAIRE

Pour cet item, le périmètre d'étude retenu est celui de la zone d'étude principale.

2.6.1. Population

Liste des communes de l'intercommunalité

Nom	Code Insee	Superficie (km ²)	Population		Variation de la population moyen entre 2008 et 2013, en %	Densité (hab./km ²)
			2013	2008		
Voves	28422	32,98	3 164	3 164	+1,7	96
Ailonnes	28004	10,25	328	328	+1,2	32
Baignolet	28020	10,07	128	128	-0,2	13
Beauvilliers	28032	23,05	335	335	+1,9	15
Boisville-la-Saint-Père	28047	24,92	705	705	-0,3	28
Boncé	28049	0,76	243	243	+1	28
Fains-la-Folie	28145	21,85	313	313	-0,7	14
Germignonville	28179	20,92	221	221	-1,6	11
Louville-la-Chenard	28215	19,51	262	262	-1,5	13
Montainville	28256	15,35	320	320	-0,1	21
Moutiers	28274	21,2	258	258	+1,1	12
Ouarville	28291	20,13	527	527	-1,8	26
Pézy	28287	6,19	244	244	-0,5	39
Prasville	28304	16,28	468	468	+8,7	29
Reclainville	28313	9,8	191	191	+4,5	19
Rouvray-Saint-Florentin	28320	9,36	196	196	0	21
Theuville (Eure-et-Loir)	28303	29,06	437	437	+1	15
Viabon	28406	38,43	368	368	+3,3	10
Villars	28411	6,34	161	161	+3	19
Villeau	28412	13,79	167	167	+1,9	14
Villeneuve-Saint-Nicolas	28416	5,16	153	153	+3,6	30
Ymonville	28426	20,69	467	467	+0,3	24

Tabl. 15 Evolution démographique sur les communes concernées

Source : <http://www.insee.fr>

En termes de variation de population, le taux annuel moyen entre 2008 et 2013 sur les communes concernées est de +1,1%

2.6.2. Evaluation des besoins en eau

L'évaluation est basée sur les relevés de la Communauté de Communes en 2014, auxquels est appliqué un facteur d'augmentation de la population.

Estimation à l'horizon 2030 :

- ✓ +5% pour les zones rurales avec un coefficient de pointe de 1,6;
- ✓ +10% pour Voves avec un coefficient de pointe de 1,4.

Ainsi les volumes journaliers de pointe estimés à l'horizon 2030 sont les suivants :

Communes et hameaux	Besoin moyen 2014 (m ³ /j)	Besoin moyen 2030 (m ³ /j)	Besoin de pointe (m ³ /j)
Fains	72	75	120
Lhopiteau	10	11	17
Genonville	30	32	50
Montainville	55	58	93
Villeneuve	37	39	62
Pézy	28	27	43
Rouvray	34	36	57
Voves	571	600	839
Villeau	41	43	68
Baignolet	27	28	45
Beauvilliers	66	69	111
Lutz	94	99	158
Geminonville	48	50	80
Marcouffiers	15	16	25
Ymonville	104	109	174
Prasville	65	69	110
Moutiers	55	57	92
Louville	72	76	122
Ouarville	101	106	169
Reclainville	35	36	58
Boisville	165	173	277
Ailonnes	64	68	108
Theuville	132	138	221
Boncé	27	28	46
TOTAL	1945	2042	3147

Tabl. 16 Evaluation des besoins en eau - Données BFIE

On notera qu'il ne s'agit pas de données sécuritaires car la croissance de population peut être supérieure dans les années à venir et les coefficients de pointes sont parfois plus forts que ceux retenus. Néanmoins ces estimations tiennent compte d'un effet de foisonnement de la pointe.

2.6.7.1. PRISE EN COMPTE DES TRONÇONS TR3.4 ET TR3.5 DANS LA STRATEGIE D'EVITEMENT

Suite à l'évolution du tracé des canalisations au stade AVP du projet d'interconnexion AEP de la CCCB, nous ne disposons pas d'inventaire précis au niveau des tronçons TR3.4 et TR3.5 en tranche 3. En effet, ces secteurs devaient être raccordés initialement en tranche 4, et non en tranche 3. Des prospections ont été réalisées sur ce linéaire en ciblant des points ponctuels pouvant potentiellement présenter un intérêt écologique.

Dans la mesure où les résultats des prospections de contrôle réalisées après achèvement de la tranche 1 montrent que l'enfouissement des canalisations n'a pas engendré de destruction ou de dégradation pérenne des habitats naturels à proximité, aucun inventaire complémentaire n'a été réalisé.

Le principe d'intervention général retenu est un enfouissement de la canalisation au centre des chemins lorsque les contraintes techniques le permettent. Dans le cas contraire, l'implantation des canalisations doit se faire préférentiellement sur l'accotement opposé aux boissements, haies et friches prairiales.

2.5.9. Conclusion

Les inventaires réalisés et la recherche bibliographique approfondie constituent une base nécessaire et suffisante pour entreprendre une réflexion locale sur la conservation des espaces et des habitats sur les finières de la TRANCHE 2 et de la TRANCHE 3.

Pour les tranches 4 et 5, des orientations pourront être proposées afin d'adapter le schéma de principe établi à ce jour.

Il apparaît ainsi que certains secteurs présentent des sensibilités plus fortes que d'autres et de ce fait impliqueront la prise de mesures adaptées afin d'éviter, de minimiser, voire annuler les impacts (en phase travaux notamment) du projet sur le milieu naturel.

Nous soulignons que, de manière générale, le premier mètre des accotements routiers (majoritairement concernés par les travaux d'enfouissement des canalisations) ne présente que très peu d'intérêt en terme écologique. En effet, il est soumis au passage de véhicules régulier (largeur des voies souvent insuffisante pour permettre le croisement de 2 véhicules) ainsi que les fauches d'entretien et de sécurité. L'habitat présente une diversité végétale limitée due à la forte pression anthropique qu'il subit.

Néanmoins, cet accotement assure un rôle de « lisière protectrice » permettant aux habitats connexes de se maintenir en bon état. Ce sont essentiellement les habitats proches qui présentent un intérêt en matière d'écologie, quand il ne s'agit pas de grandes cultures.

Des continuités écologiques en plaine agricole ont été mises en évidence. La nature même du projet (enfouissement de canalisations) ne remet pas en cause le maintien de ces axes de déplacement.

La stratégie d'évitement proposée au vu des contraintes et enjeux écologiques identifiés, constitue un outil d'aide à la décision et ne tient pas compte des contraintes techniques.

ANALYSE DES IMPACTS

2.5.7. Synthèse des enjeux écologiques (tranches 2 et 3)

REFERENCES DES CARTES CONCERNEES	N° DES SECTEURS A ENJEUX	DESCRIPTION DES SENSIBILITES ECOLOGIQUES	FAUNE	FLORE	HABITATS NATURELS	PROPOSITIONS DE MESURES POUR LA PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES ECOLOGIQUES
TR.2.1_SE 1/2	A	Présence d'une friche arbustive/arborée de part et d'autre de la route. Cette friche permet une certaine continuité écologique (axe de déplacement) le long d'une ancienne voie ferrée, avec au sud plutôt des grandes cultures et au nord-est la carrière en activité. ⇨ Cet habitat est utilisé par l'avifaune.	X			<ul style="list-style-type: none"> Les travaux d'enfouissement de la canalisation devront se limiter aux bermes limitant l'impact sur l'habitat de friche. Afin de respecter le cycle biologique de l'avifaune locale, les travaux devront être réalisés entre les mois d'octobre et de février (hors période de nidification et de reproduction). L'enfouissement pourra se faire d'un côté comme de l'autre de la route dans le respect des préconisations ci-dessus.
TR.2.1_SE 1/2 TR.2.1_SE 2/2	B	Un habitat de friche à tendance sèche avec une forte concentration d'Orchis bouc (<i>Aceras hircinum</i>) est présent en limite d'accotement sud de la route. Il semble intéressant de préserver cette communauté installée sur un habitat se rapprochant d'un habitat d'intérêt communautaire.			X	<ul style="list-style-type: none"> Afin de préserver la communauté d'Orchis bouc présente sur l'habitat de friche à tendance sèche, il serait préférable que les travaux d'enfouissement soient réalisés sur l'accotement nord (côté talus carrière).
TR.2.1_SE 1/2 TR.2.1_SE 2/2	C	L'accotement sud de la route jouxte la Zone Spéciale de Conservation intitulée « Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun » (Site Natura 2000). La friche à tendance sèche abrite également des espèces d'Orobanches dont le statut en Eure-et-Loir est « Assez Rare ». L'accotement nord, quant à lui, borde un espace boisé favorable à l'avifaune. Au niveau de la friche à tendance sèche, des pieds d'Orchis bouc ont également été localisés à proximité de la route.	X		X	<ul style="list-style-type: none"> Les travaux sur l'accotement sud sont à éviter dans la mesure du possible (classement en site Natura 2000 des espèces proches). Afin de respecter le cycle biologique de l'avifaune locale, les travaux devront être réalisés entre les mois d'octobre et de février (hors période de nidification et de reproduction). Les travaux devront impérativement se réaliser dans la partie minérale de l'accotement sans impacter l'habitat de friche à tendance sèche. Des mesures de protection physique pendant la phase de travaux (clôture par exemple) devront être mises en place au niveau de la friche à tendance sèche (présence d'orchidées) pour ne pas dénuiter la flore.
TR.2.1_SE 2/2	C'	Des pieds d'Orobanche du Penicaud sont localisés au niveau de la friche prairiale à proximité du chemin, sur la commune d'Ymonville. Ces espèces floristiques sont « Assez Rares » en Eure-et-Loir.		X		<ul style="list-style-type: none"> L'enfouissement de la canalisation pourra se faire au centre du chemin agricole en préservant la station d'Orobanche.
TR.3.2_SE 1/4	D	L'accotement ouest, sur le tronçon concerné, présente un cortège d'espèces messicoles intéressantes.		X		<ul style="list-style-type: none"> Il est préconisé de choisir l'accotement est pour l'enfouissement de la canalisation.
TR.3.2_SE 1/4	D'	Le Sainfoin, espèce « Assez Rare » en Eure-et-Loir, a été localisé en bordure de route.		X		<ul style="list-style-type: none"> Les travaux d'enfouissement devront préserver cette espèce remarquable. L'enfouissement des canalisations devra se faire sur l'accotement ouest.
TR.3.2_SE 2/4	E	L'accotement ouest, sur le tronçon concerné, présente une friche arbustive favorable à l'avifaune locale.	X			<ul style="list-style-type: none"> Il est préconisé de choisir l'accotement est pour l'enfouissement de la canalisation. Afin de respecter le cycle biologique de l'avifaune locale, les travaux devront être réalisés entre les mois d'octobre et de février (hors période de nidification et de reproduction).
TR.3.2_SE 3/4	E'	Des pieds d'Orobanche du Penicaud sont localisés au niveau de la friche prairiale (propriété privée) à proximité du chemin. Cette espèce floristique est « Assez Rare » en Eure-et-Loir.				<ul style="list-style-type: none"> L'enfouissement de la canalisation pourra se faire au centre du chemin agricole en préservant la station d'Orobanche.
TR.3.3_SE 2/3	F	Présence d'une friche arbustive de part et d'autre de la route. Cette friche permet une certaine continuité écologique selon un axe est/ouest. ⇨ Cet habitat est utilisé par l'avifaune.	X			<ul style="list-style-type: none"> Les travaux d'enfouissement de la canalisation devront se limiter aux bermes en impactant le moins possible l'habitat de friche. Afin de respecter le cycle biologique de l'avifaune locale, les travaux devront être réalisés entre les mois d'octobre et de février (hors période de nidification et de reproduction). L'enfouissement pourra se faire d'un côté comme de l'autre de la route dans le respect des préconisations.

Cf. l'atlas cartographique en annexe 1.

2.6.6.2. CHOIX DE L'ACCOTEMENT

Des pictogrammes permettent de renseigner sur l'accotement préférentiel pour la réalisation des travaux d'entoussement des canalisations d'eau. Il s'agit là de propositions (aide à la décision) au regard des enjeux et des contraintes écologiques identifiées.

LEGENDE

- Route bétonnée
- Elément de construction
- Chemin agricole en terre
- Borne minérale
- Château d'eau
- Sensibilités écologiques
- Sensibilité écologique FORTE
- Sensibilité écologique MOYENNE
- Sensibilité écologique FAIBLE

Accotement préférentiel pour le passage de la canalisation (propositions)

- Accotement de moindre intérêt. A choisir préférentiellement
- Accotement présentant un intérêt modéré nécessitant des précautions particulières
- Accotement ou habitat connexe présentant un intérêt fort. Des mesures de protection sont à prévoir
- Accotement à éviter
- Sous chemin en terre (ou enherbé)

La numérotation sur les cartes de sensibilités écologiques renvoie au tableau de synthèse des enjeux écologiques, chapitre IV, afin de décrire plus précisément les sensibilités et les mesures à prendre dans le cadre des travaux

ACCOTEMENT DE MOINDRE INTERET

Lorsque ce symbole est disposé d'un seul côté du linéaire, nous conseillons de privilégier l'intervention sur le côté indiqué.

Lorsque ce symbole est présent de part et d'autre du linéaire, l'intervention peut se faire d'un côté comme de l'autre

ACCOTEMENT D'INTERET MODERE

Lorsque ce symbole est disposé d'un côté du linéaire ou de part et d'autres, cela indique que des précautions spécifiques seront à prendre dans le cadre de l'intervention d'entoussement des canalisations.

Il pourra s'agir notamment de précaution quant au respect des périodes pour la réalisation des travaux du fait de la proximité d'habitats intéressants et/ou de l'utilisation de ces derniers par la faune locale.

ACCOTEMENT D'INTERET FORT

Lorsque ce symbole est disposé le long du linéaire, cela indique que le milieu présente un intérêt écologique fort du fait par exemple de sa proximité avec un site Natura 2000 (ZSC notamment) et/ou de la présence d'espèces floristiques remarquables à proximité.

Des mesures de protection de l'habitat devront être prises durant la phase de travaux. Ces mesures seront décrites dans le chapitre V « Synthèse des enjeux écologiques ».

ACCOTEMENT A EVITER

Lorsque ce symbole est disposé d'un côté du linéaire, l'accotement doit être absolument évité pour l'entoussement des canalisations.

Cela peut être dû à la présence d'espèces floristiques remarquables sur l'accotement ou à l'intersection du linéaire avec un site Natura 2000 (ZSC notamment).

PASSAGE SOUS CHEMIN EN TERRE OU ENHERBE

Ce symbole, placé d'un côté ou de l'autre du linéaire indifféremment, indique que l'entoussement se fera sous le chemin, de manière centrée.

Les chemins agricoles en terre ou enherbés sont concernés ainsi que les routes non bétonnées.

2.5.5.4. MAMMALOFAUNE TERRESTRE

Le diagnostic de terrain des mammifères a permis de relever la présence de 3 espèces :

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection nationale
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-
Cerf élaphe	<i>Cervus elephas</i>	-
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art.2

Trois espèces de mammifères ont pu être observées sur le périmètre d'étude de la TRANCHE 2 et de la TRANCHE 3.

Une espèce, le Hérisson d'Europe, est protégée en France. Elle utilise les zones prospectées pour se déplacer. Le risque majeur pour cette espèce est la collision avec un véhicule circulant.

2.5.5.6. Méthodologie pour la hiérarchisation des enjeux écologiques

Dans un souci de compréhension et de lisibilité des données collectées et analysées, l'ensemble des cartes (« Habitats Naturels » et « Sensibilités Ecologiques ») ont été regroupées dans un « ATLAS CARTOGRAPHIQUE ».

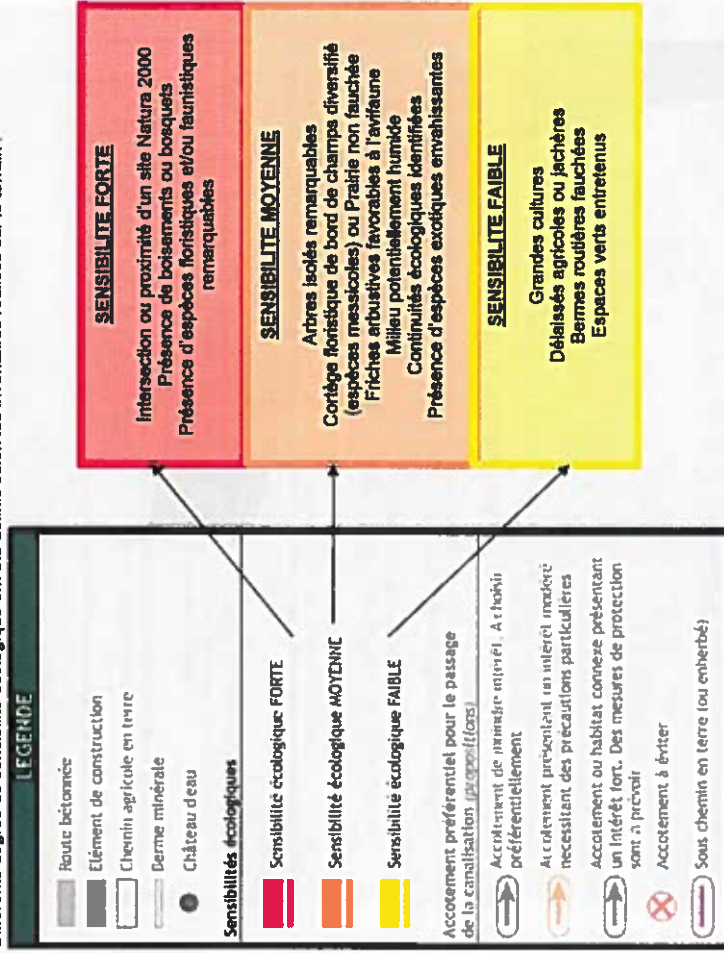
La méthodologie utilisée est :

- 1- Détermination des habitats naturels ;
- 2- Définition des degrés de sensibilité écologique selon les types d'habitats naturels identifiés et la bioévaluation de la faune et de la flore ;
- 3- Prise en compte des espèces protégées remarquables.

2.5.5.1. SENSIBILITES ECOLOGIQUES
La hiérarchisation de ces éléments a été effectuée selon le « valeur écologique » de ces derniers. Les critères suivants ont été pris en compte :

- Qualité des milieux (boisement en pleine agricole...),
- Rareté des milieux (milieux de pelouse calcicole sur un espace de grande culture par exemple...),
- Originalité des milieux (secteur bocager à l'interface entre des milieux agricoles et forestiers...).

Différents degrés de sensibilité écologique ont été définis selon les inventaires réalisés sur le terrain :



Légende issue de la « Cartographie des sensibilités écologiques » présentée dans l'ATLAS CARTOGRAPHIQUE.

2.5.5. Bioévaluation de la faune

2.5.5.1. ENTOMOFAUNE

Le diagnostic de terrain des insectes a permis de relever la présence de 8 espèces parmi les groupes étudiés :

- 5 espèces de papillons de jour ;
- 1 espèce de papillons de nuit ;
- 2 espèces de criquets, grillons et sauterelles.

2.5.5.1.1. Lépidoptères	Nom commun	Nom scientifique	Liste Rouge UCN France métropolitaine
	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	LC
	Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>	LC
	Moro sphynx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-
	Myrtil	<i>Maniola lurtina</i>	LC
	Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	LC
	Pléide de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC

LC : Préoccupation mineure

2.5.5.1.2. Odonates

Aucune espèce n'a été observée lors de nos prospections en juin et août 2015.

2.5.5.1.3. Orthoptères

Nom commun	Nom scientifique
Criquet des clairières	<i>Chrysocraon dispar</i>
Déclicette barfolée	<i>Roessiliana roessilli</i>

Aucune espèce d'insecte protégée n'a été observée sur le périmètre d'étude de la TRANCHE 2 et de la TRANCHE 3.

2.5.5.2. HERPETOFAUNE

2.5.5.2.1. Amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a été observée lors de nos prospections en juin et août 2015.

2.5.5.2.2. Reptiles

Aucune espèce de reptiles n'a été observée lors de nos prospections en juin et août 2015.

2.5.5.3. AVIFAUNE
Le diagnostic de terrain des oiseaux a permis de relever la présence de 13 espèces d'oiseaux :

Nom commun	Nom scientifique	Statuts de menace			Statuts de protection		
		France Rouge 2011	Conv. Berne	Conv. Bonn	Protection Nationale	Directive Oiseaux	
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	LC	III/II	II	Art.3	I	
Busac variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	II	II	Art.3	-	
Caille des biefs	<i>Coturnix coturnix</i>	LC	III	II	-	II/2	
Charbonneret élégant	<i>Carduelis corbellis</i>	LC	III/III	-	Art.3	-	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	III	-	-	II/2	
Falaise de cobécide	<i>Phasianus colchicus</i>	LC	III	-	-	II/1, III/1	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	III	II	Art.3	-	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	III	-	-	II/2	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	-	-	Art.3	-	
Pic-vert	<i>Picus viridis</i>	LC	III	-	-	II/1, III/1	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	III	-	Art.3	-	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaccio</i>	LC	III	-	Art.3	II/2	

Convention de Berne : convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel

- *Annexe II* : espèces de faune strictement protégées- *Annexe III* : espèces de faune protégées mais une certaine exploitation est possible si le niveau de population le permet.

Convention de Bonn : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

Ratifiée en 1979, la France y adhère en 1990

Protection nationale : arrêté du 29/10/2009

- *Article 3* : Sont interdits la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des oiseaux notamment en période de reproduction et l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des sites de repos des animaux. Sont interdits la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente et l'achat, l'utilisation commerciale ou non des oiseaux.

Directive oiseaux : concerne la conservation des oiseaux sauvages

- *Annexe I* : liste des espèces qui font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

- *Annexe III* : liste des espèces autorisées à la chasse dans toute l'union.

- *Annexe II/2* : liste des espèces autorisées à la chasse seulement dans certains pays. La vente d'oiseaux sauvages, le transport pour la vente et la détention pour la vente sont interdits.

- *Annexe III/2* : liste les 26 espèces qui échappent à la règle concernant le transport, la vente et la détention de l'annexe II.

➤ Le cas du Busard des Roseaux (*Circus aeruginosus*)

C'est une espèce de plaine qui évite les zones forestières et montagneuses. L'habitat préférentiel est constitué d'eau peu profondes envahies de grandes roseières ou typhales. D'autres milieux tels que les tourbières, les champs irrigués, les prairies et cultures peuvent être utilisés, notamment comme terrains de chasse, lorsque les roseières sont insuffisantes.

⇒ L'espèce a été observée au dessus des grandes plaines agricoles qu'elle utilise comme territoire de chasse. Elle n'utilise pas les bords de route.

Huit espèces d'oiseaux ont été observées sur le périmètre d'étude et sont protégées au titre de l'article 3. Une seule espèce est inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, il s'agit du Busard des roseaux.

2.5.4.1.3. Flore exotique envahissante

Deux espèces végétales d'origine exotique ont été recensées sur le périmètre d'étude. Ces espèces présentent un caractère envahissant et se substituent à la végétation originale.

Ces espèces sont qualifiées d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE).

Nom commun	Nom scientifique
Renouée du Japon	<i>Faigolia japonica</i>
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>

Deux espèces exotiques envahissantes ont été observées sur le périmètre d'étude de la TRANCHE 2 et de la TRANCHE 3.



Renouée du Japon sur la commune de Voves.



Robinier faux-acacia en lisière de bosquet.

2.5.4.1.1. Flore remarquable

Deux espèces floristiques dont le statut de rareté départemental est « Assez Rare » ont été recensées sur les périmètres d'étude spécifiques.

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection européenne	Statut de protection nationale	Statut de rareté départ.
Orobanche couleur Améthyste ou Orobanche du Penicaut	<i>Orobanchie amethystea</i>	-	-	Assez Rare
Sainfoin	<i>Onobrychis viciifolia</i>	-	-	Assez Rare

L'Orobanche couleur Améthyste (ou Orobanche du penicaut) a été observé :

- à proximité de la ZSC « Vallée du Loir et affluents aux environs de Chateaufort », au niveau de la TRANCHE 2 entre Prasville et Ymonville (carte TR.2.1) ;
- au niveau de la TRANCHE 2, sur la commune d'Ymonville (carte TR.2.1)
- au niveau de la TRANCHE 3 entre Fains-la-Foie et Genonville (carte TR.3.2)

Enfin le Sainfoin a été localisé au niveau de la TRANCHE 3 entre la commune de Fains-la-Foie et Genonville (carte TR.3.2)

2.5.4.1.2. Flore intéressante

Une espèce végétale de la famille des Orchidacées a été localisée dans le périmètre d'étude spécifique de la tranche 2.

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection européenne	Statut de protection nationale	Statut de rareté départ.
Orchis bouc	<i>Aceras hircinum</i>	-	-	Commune

Malgré leur statut de rareté départementale « Commune » pour l'Orchis bouc, il semble intéressant de la prendre en compte dans la réalisation des travaux d'enfouissement du fait de leur présence sur un habitat de friche à tendance sèche se rapprochant d'un habitat d'intérêt communautaire.

Notons que l'Orchis bouc a été observé, en grand nombre, à proximité de la ZSC « Vallée du Loir et affluents aux environs de Chateaufort ».

Les Orchis bouc ont été cartographiés au niveau de la TRANCHE 2 entre Prasville et Ymonville (carte TR.2.1) :



Orchis bouc (*Aceras hircinum*)

Deux espèces floristiques remarquables « Assez Rares » en Eure-et-Loir (28) ont été recensées sur les périmètres d'étude de la TRANCHE 2.

Une espèce floristique intéressante « Communes » en Eure-et-Loir (28) a été recensée sur le périmètre d'étude spécifique de la TRANCHE 2. Cette espèce est notamment liée à la « friche à tendance sèche » se rapprochant d'un habitat d'intérêt communautaire.

Espace agricole délaissé [07.1]



DESCRIPTION

Milieu fortement perturbé du fait de l'activité agricole utilisant ses espaces pour le stockage, le partage et le transit.
Flore similaire aux bennes routières dans un état fortement dégradé

⇒ Aucune espèce floristique protégée n'a été inventoriée sur ce type d'habitat naturel.

Jachères [07.1]



DESCRIPTION

Terres agricoles laissées au repos.

⇒ Aucune espèce floristique protégée n'a été inventoriée sur ce type d'habitat naturel.

Propriété privé / élément bâti [06]



DESCRIPTION

Cet habitat, majoritairement anthropisé/urbanisé, regroupe l'ensemble des constructions (hangars, maisons, ...) mais également toutes les zones privatisées et clôturées (jardins, potager...)

DIVERSITE FLORISTIQUE

Aucune végétation.

Culture [02.1]



DESCRIPTION

Il s'agit de grands espaces de terres cultivées (blé, maïs, pavot, etc.)

DIVERSITE FLORISTIQUE

Plantes cultivées (blés, maïs, pavot, etc.)

⇒ Aucune espèce floristique protégée n'a été inventoriée sur ce type d'habitat naturel.

Bordure de haie [B4.2]



DESCRIPTION

Il s'agit généralement d'espèces horticoles plantées pour leur intérêt de brise-vue entre la voie publique et une propriété privée.

DIVERSITE FLORISTIQUE

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT DE RARETE DEPT.
Thuyas	<i>Thuja sp.</i>	nc
Charme	<i>Carpinus sp.</i>	CCC

⇒ Aucune espèce floristique protégée n'a été inventoriée sur ce type d'habitat naturel.

Berne tonquée [B4.2 / B6.1]



DESCRIPTION

Il s'agit de bords de route ou de chemin subissant une tonte régulière similaire à des pelouses de parcs.

DIVERSITE FLORISTIQUE

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT DE RARETE DEPT.
Trèfle	<i>Trifolium sp.</i>	-
Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i>	CCC
Pâturin annuel	<i>Poa annua</i>	CCC

⇒ Aucune espèce floristique protégée n'a été inventoriée sur ce type d'habitat naturel.

ANALYSE DES IMPACTS

Boisement ou bosquet [24.3]



DESCRIPTION

Des massifs boisés ont été localisés dans le périmètre d'étude. Les essences arborées les composant n'ont pas été répertoriées du fait que l'intérêt de ces formations réside plus dans la fonctionnalité de ces îlots boisés dans un contexte de grandes plaines agricoles que dans la composition même.

DIVERSITE FLORESTIQUE		STATUT DE RARETE DEPT.	
NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE		
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	CCC	
Erable	<i>Acer sp.</i>	AC à CCC	
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	CC	

⇒ Aucune espèce floristique protégée n'a été inventoriée sur ce type d'habitat naturel.

Aménagement paysager [85.4 / 85.1]



DESCRIPTION

Il s'agit de parcs urbains, d'espaces aménagés plantés et régulièrement entretenus. Il s'agit souvent d'espèces horticoles.

DIVERSITE FLORESTIQUE

DIVERSITE FLORESTIQUE		STATUT DE RARETE DEPT.	
NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE		
Erable	<i>Acer sp.</i>	AC à CCC	
Cèdre	<i>Cedrus sp.</i>	Introduite	
Marronnier	<i>Aesculus sp.</i>	Subspontanée	
Tilleul	<i>Tilia sp.</i>	C	
Cerisier des oiseaux	<i>Prunus avium</i>	CCC	

⇒ Aucune espèce floristique protégée n'a été inventoriée sur ce type d'habitat naturel.

Berme avec espèces messicoles [02.2°07.2]



DESCRIPTION

Cet habitat naturel se localise généralement à l'interface entre les berms fauchées et les grandes cultures, au-delà du premier mètre. Le cortège floristique inventorié est diversifié.

DEFINITION DES ESPÈCES MESSICOLES

Les messicoles sont des plantes annuelles à germination préférentiellement hivernales habitant dans les moissons. A un degré de précision supérieur se trouve le qualificatif de "plante adventice" qui, en agriculture, sert à désigner tous les végétaux qui se développent accidentellement dans les cultures (Bouliard, 1985) ; ainsi en feront partie aussi bien les plantes "sauvages" (dont celles des moissons) que les plantes cultivées indésirables (par exemple un tournesol levant dans un champ de blé). Le botaniste en donne une autre définition : est adventice toute plante qui, pour des raisons diverses, se répand brusquement et spontanément dans une nouvelle région en s'y avérant parfois indésirable pour l'homme. Plus simplement, une "plante adventice" est étymologiquement (du latin *adventum* : supplémenteaire) une plante qui s'ajoute à un peuplement végétal auquel elle est initialement étrangère" (Bourneries, 1989).

La notion de plante messicole (étymologiquement : habitant les moissons) est plus précise mais autorise encore diverses approches. François (1943) précise : " On désignera du nom de messicoles les commensales de nos moissons ". Pour Aymorin (1962) : " les messicoles sont des plantes annuelles ayant un cycle biologique comparable à celui des céréales et sont très inféodées au milieu "moisson". Si la première définition semble trop vaste, la seconde en exclut les plantes vivaces.

⇒ Il s'agit d'un habitat également propice à l'entomofaune.

DIVERSITE FLORISTIQUE	NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT DE RARETE DEPT.
	Achille millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	CCC
	Brome	<i>Bromus sp.</i>	-
	Camomille sauvage	<i>Matricaria recutita</i>	CC
	Chardon penché	<i>Carduus nutans</i>	CC
	Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	CCC
	Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>	CCC
	Couaiscot douteux	<i>Poaever dubium</i>	AC
	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	CCC
	Fromental	<i>Arrhenatherum elialus</i>	CCC
	Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i>	CCC
	Géranium herbe-à-robert	<i>Geranium robertianum</i>	CCC
	Grand plantain	<i>Plantago major</i>	CCC
	Grande ortie	<i>Urtica dioica</i>	CCC
	Liseron des champs	<i>Convulvulus arvensis</i>	CCC
	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	CCC
	Melanopyre des champs	<i>Melanopyrum arvense</i>	C
	Muscari à toupet	<i>Muscari comosum</i>	C
	Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>	C
	Orchis bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i>	C
	Orpin âcre	<i>Sedum acre</i>	CC
	Oseille crepue	<i>Rumex crispus</i>	CCC
	Panicaut champêtre	<i>Erygium campestre</i>	CCC
	Phacélie à feuilles de tanaisie	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	nc
	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	CCC
	Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i>	CCC
	Trèfle	<i>Trifolium sp.</i>	-
	Vesce en épis	<i>Vicia cracca</i>	C
	Vipérine	<i>Echium vulgare</i>	CC

⇒ Aucune espèce floristique protégée n'a été inventoriée sur ce type d'habitat naturel.

3.4. SYNTHÈSE DES MESURES

La compensation s'inscrit dans une séquence qui exige :

- d'abord d'éviter au maximum ;
- puis de réduire au maximum les impacts qui ne peuvent pas être évités ;
- enfin, si un impact résiduel significatif persiste, de le compenser.

Cela revient à ce qu'on appelle la séquence "Éviter, Réduire, Compenser" (ERC).

Les différents éléments d'appréciation de l'impact du projet montrent que ce dernier a :

- ✓ des effets positifs sur la population avec une sécurisation qualitative et quantitative de l'alimentation en eau potable ;
- ✓ des effets très relatifs sur la ressource en eau compte tenu des quantités prélevées par rapport aux pluies efficaces alimentant les acquifères ;
- ✓ des effets résiduels faibles sur les milieux naturels et la biodiversité.

Le projet ne répond pas complètement aux besoins en eau de la population des communes concernées sur l'ancien périmètre de la CdC de la Beauce vovéenne.

La communauté de communes poursuit ses recherches pour diversifier sa ressource en eau et engagera les tranches 4 et 5 du schéma d'alimentation dans les prochaines années.

Il n'est donc pas utile de définir des mesures compensatoires pour gérer les effets résiduels du projet.

3.5. DESCRIPTION DES MESURES ET SUIVIS POUR LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITÉ

3.5.1. Mesures d'évitement et de réduction

Mesure 01	Phasage des interventions dans le temps et dans l'espace
Habitats et/ou groupes biologiques visés	<ul style="list-style-type: none"> • Avifaune protégée et/ou patrimoniale ; • Habitats d'espèces fréquentés par la faune patrimoniale et protégée.
Principes de la mesure	L'adaptation du calendrier des travaux, ciblant spécifiquement certaines phases de travaux et certains groupes d'espèces permet de réduire significativement les risques de destructions directes d'individus. La période de très forte sensibilité aux travaux correspond aux travaux dit « préliminaires » (c'est-à-dire aux opérations de décapement d'emprise. C'est en effet à ce moment que la végétation est défilée et que l'humus (le terme végétale) est décapé. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Adapter le calendrier des travaux préparatoires, des défillements et du chantier en respectant les périodes de reproduction des espèces animales
Localisation	Zone d'emprise chantier des canalisations. Zones écologiques remarquables situées à proximité des emprises nécessaires au chantier pour ce qui concerne les perturbations. Elles sont identifiables sur les cartes des impacts sur les milieux naturels.
Acteurs de la mesure	Toutes les entreprises intervenantes.
	Les travaux s'échelonnent de 2017 à 2018 (tranches 2 et 3).
Modalités techniques	<p>Adaptations de planning concernant l'avifaune</p> <p>Concernant l'avifaune en période de reproduction (entre mars et juillet, phase du cycle lors de laquelle les spécimens, notamment les jeunes, sont les plus vulnérables), il convient d'éviter strictement tout abattage ou élagage d'arbres et arbustes susceptibles d'accueillir des niches. Les travaux de terrassement conduisant à l'enlèvement de la strate herbacée existante devront également être réalisés avant le démarrage de la période de nidification afin d'éviter la destruction directe de nichées au sol.</p> <p>Elagage, abattage d'arbre</p> <p>Les dates d'intervention de coupe sont précisées dans le tableau suivant. Elles prennent en compte notamment les périodes de reproduction de la majorité des espèces.</p> <p>Voir le calendrier proposé ci-dessous.</p>
Période adaptée	Coûts inclus dans la conception du projet.
Coûts indicatifs	Vérification du respect des adaptations de planning par le maître d'ouvrage.
Indicateurs de mise en œuvre	Les mesures d'évitement sont très efficaces car elles permettent d'éviter un impact, en l'occurrence cette dernière permet d'éviter des impacts sur les individus dans les périodes les plus sensibles.
Résultats attendus	02 : Délimitation précise de l'emprise chantier et mise en défens des zones sensibles en bordure du chantier.
Mesures associées	

Coupe et autres interventions

Elagage, abattage des arbres (cible : avifaune nicheuse)

Calendrier											
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12



Période préférentielle pour les travaux au regard des enjeux
Période défavorable pour les travaux mais mise en œuvre possible avec application de la mesure R05 et R06
Période très défavorable pour les travaux

ANALYSE DES IMPACTS

THEMATIQUES	EFFETS APRES EVTEMENT		Cotation	MESURES DE REDUCTION		Cotation de l'effet résiduel	SUIVI DES MESURES
	Description	Description		Description	Description		
Patrimoine							
Ambiance sonore		<ul style="list-style-type: none"> Aucun effet 	Nul		<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet
Qualité de l'air							
Ambiance lumineuse							
Risques technologiques		<ul style="list-style-type: none"> Risque lié aux remontées de nappe <ul style="list-style-type: none"> pas d'effet sur les canalisations entouées, pas d'aléa au niveau du site des forages. 			<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 		<ul style="list-style-type: none"> Sans objet
Risques naturels		<ul style="list-style-type: none"> Pas d'aggravation du risque mouvement de terrain Risque sismique <ul style="list-style-type: none"> pas d'aggravation du risque sismique 	Nul		<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet

3.3. EFFETS EN PHASE EXPLOITATION ET MESURES

Tabl. 23 Synthèse des effets et mesures en phase d'exploitation

THEMATIQUES	EFFETS APRES EVITEMENT			MESURES DE REDUCTION		Cotation de l'effet résiduel	SUIVI DES MESURES
	Description	Cotation	Description	Cotation			
MILIEU PHYSIQUE	Contexte climatique	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'émissions de gaz à effet de serre Pas de rehaussements ou de remblais de terrains Pas d'exhaussement 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet Sans objet 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet Sans objet 	
	Topographie et géomorphologie	<ul style="list-style-type: none"> Pas de modification de la géologie 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet Sans objet 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	
	Géologie	<ul style="list-style-type: none"> Aucun effet sur le niveau de la nappe de Beauce sous-jacente 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet Sans objet 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	
	Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> Pas de modification notable de la qualité des eaux souterraines par effet de concentration Pluies efficaces suffisantes pour assurer la recharge de l'aquifère sollicité. 	Négligeable			Négligeable	
MILIEU HUMAIN ET SANTE	Eaux de surface et milieux aquatiques Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> Pas de modification prévisible 	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 		<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	
	Usages de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> Effets limités sur la nappe du Séno-Turonien Sécurisation de l'alimentation en eau potable 	Positif	<ul style="list-style-type: none"> Procédure de DUP pour protéger les nouveaux captages AEP Opérations de maintenance préventive 	Positif et durable	<ul style="list-style-type: none"> Suivi et enregistrement des consommations d'eau Contrôle par télésurveillance pour repérer tout dysfonctionnement des équipements de pompage et de traitement Planification des opérations de maintenance Suivi des populations d'Orchis bouc 	
	Milieux naturels et biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'effet en phase d'exploitation 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Prospections post-travaux afin d'observer le temps de régénération des milieux et d'appliquer des correctifs, si nécessaire, pour les branches suivantes Sans objet 	Nul	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet
MILIEU HUMAIN ET SANTE	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Agriculture <ul style="list-style-type: none"> aucun effet sur les parcelles environnantes 	Nul			Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet
	Paysage	<ul style="list-style-type: none"> Aucune modification 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 		Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet
MILIEU HUMAIN ET SANTE	Population et évolution démographique	<ul style="list-style-type: none"> Sécurisation de l'alimentation en eau potable <ul style="list-style-type: none"> D'un point de vue qualitatif La nappe de la Craie visée par le projet est captive sous les formations résiduelles à silex. La qualité des eaux dénote clairement cette caractéristique, avec 1 mg/l en nitrates, environ 4 mg/l en oxygène dissous et la présence de fer. Elle est protégée par la présence des argiles à silex. D'un point de vue quantitatif <ul style="list-style-type: none"> Sécurisation partielle des besoins en eau au regard des projections démographiques 	Positif	<ul style="list-style-type: none"> Unité de traitement des eaux par filière biologique 	Positif	<ul style="list-style-type: none"> Dispositif de suivi de la qualité de l'eau au niveau de la station de traitement. 	
	Occupation des sols	<ul style="list-style-type: none"> Remise en état Aucun effet 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet Sans objet 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet Sans objet 	
MILIEU HUMAIN ET SANTE	Déplacements, infrastructures et réseaux		Nul			Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet Sans objet
			Nul			Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet Sans objet

ANALYSE DES IMPACTS

THEMATIQUES	EFFETS APRES EVITEMENT		MESURES DE REDUCTION		Cotation de l'effet résiduel	SUIVI DES MESURES
	Description	Cotation	Description			
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> Génération de : <ul style="list-style-type: none"> Poussières, dégagements gazeux des moteurs des engins de chantier. 	Faible Direct Temporaire	<ul style="list-style-type: none"> Limitation de la vitesse sur le chantier Conformité des camions et engins de chantier à la réglementation en vigueur en matière de gaz d'échappement Optimisation du nombre de déplacement des camions de transport de matériaux Sans objet 	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	
	Ambiance lumineuse	<ul style="list-style-type: none"> Pas de travaux réalisés de nuit 	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet
Risques technologiques	<ul style="list-style-type: none"> Risques liés au transport de matières dangereuses <ul style="list-style-type: none"> Pas d'aggravation du risque lié au réseau routier 	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> Risques liés au transport de matières dangereuses <ul style="list-style-type: none"> signalisation du chantier sur les voies routières transport en journée formation du personnel sur le respect des règles de sécurité et vitesses de circulation limitées 	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	
		<ul style="list-style-type: none"> Pas de risques liés aux installations industrielles. 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> Risque lié aux remontées de nappe <ul style="list-style-type: none"> Les travaux d'enfouissement des canalisations prennent place globalement en zone d'aléa faible avec des passages en zone d'aléa fort voire de nappe sub-affleurante vis-à-vis du risque d'inondation par remontée de nappe. Le niveau de la nappe de Beauce est à 22 mètres par rapport au sol au niveau du site des forages. Existence possible de circulations d'eau anarchiques et/ou ponctuelles qui n'ont pas été détectées par les sondages géotechniques 	Faible à fort	<ul style="list-style-type: none"> Drainage en phase chantier <ul style="list-style-type: none"> les travaux devront être réalisés dans des conditions météorologiques favorables, Les dispositions spécifiques prévisibles seront adaptées au cas par cas pour assurer la mise au sec de la plateforme de travail à tout moment Tenue des parois de la tranchée <ul style="list-style-type: none"> les fouilles seront : <ul style="list-style-type: none"> Soit réalisées avec un talus de l'ordre de 2/1 (2 horizontal pour 1 vertical) à court terme dans les différents horizons, Soit blindées avant ou pendant le terrassement par passes descendantes à l'avancement immédiatement après l'ouverture des fouilles. 	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	
	<ul style="list-style-type: none"> Risque lié aux mouvements de terrain par retrait-gonflement des argiles <ul style="list-style-type: none"> Aléa faible à nul Les formations superficielles sont de natures limoneuse et argileuse, et donc sensibles à l'eau 	Nul à faible	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	
	<ul style="list-style-type: none"> Risque sismique <ul style="list-style-type: none"> zone de sismicité 1 : niveaux très faible » 	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	

ANALYSE DES IMPACTS

THEMATIQUES	EFFETS APRES EVITEMENT		MESURES DE REDUCTION		Cotation de l'effet résiduel	SUIVI DES MESURES
	Description	Cotation	Description	Cotation		
Occupation des sols	<ul style="list-style-type: none"> Occupation des sols modification temporaire et très ponctuelle de l'occupation des sols au niveau de l'emprise des travaux (bases de vie, aires de stockage, etc.) Usage actuel du sol : <ul style="list-style-type: none"> Accotements de voirie, Chemins en terre ou enherbés, Carrière. 	<p>Faible Direct Temporaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> Occupation des sols Indemnisation si occupation temporaire sur des parcelles privées (base vie, stockage matériaux), remise en état des terrains en fin de phase chantier et indemnisation des propriétaires concernés. 	<p>Négligeable</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	
Déplacements, infrastructures et réseaux	<ul style="list-style-type: none"> Déplacements, infrastructures et trafic Perturbation locale des axes routiers par la circulation des engins de chantier. 	<p>Faible Direct Temporaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> Déplacements, infrastructures et trafic : <ul style="list-style-type: none"> Phasage des travaux ; Information auprès des usagers sur les nouveaux itinéraires à emprunter le cas échéant ; Mise en place d'un dispositif de sécurité (signalisation, panneaux) entrée/sortie des voies et accès chantier ; Rétablissement des accès des routes départementales et communales interceptées. 	<p>Faible Direct Temporaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un plan de communication avec la population riveraine 	
Activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> La réalisation du projet actuel implique l'exécution de déblais au voisinage immédiat d'ouvrages existants (réseaux divers, ...) dont les caractéristiques sont mal connues : <ul style="list-style-type: none"> coupures accidentelles, dommages. Aucune perturbation dans les activités économiques locales. 	<p>Faible Direct Temporaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> Toutes les précautions seront prises pour leur éviter tout dommage : <ul style="list-style-type: none"> Contact préalable aux travaux des gestionnaires de réseaux Information auprès des habitations voisines si risques de coupures de réseaux. 	<p>Négligeable</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	
Patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> Patrimoine archéologique découverte possible au niveau des zones de tranchées Monuments historiques <ul style="list-style-type: none"> Le périmètre de protection de trois monuments croise le tracé de plusieurs canalisations en tranchées 4, 5, 6 et 7 ; aucune co-visibilité entre les ouvrages, enfouis dans le sol et les monuments historiques. Aspect temporaire des travaux. 	<p>Nul</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet Patrimoine archéologique attention particulière au cours des travaux toute découverte fortuite sera signalée et des mesures provisoires seront définies Sans objet 	<p>Nul</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet Contrôle des tranchées 	
Ambiance sonore	<ul style="list-style-type: none"> Secteur des travaux non concernés par le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement d'Eure et Loir (TGV Atlantique et RN154 Sud) Modification de l'ambiance sonore par les activités de travaux dans un environnement rural : <ul style="list-style-type: none"> Tranche 2 le long la carrière SMBP qui est génératrice du bruit « dominant » localement, Village de Villeau, Fains-la-Folie et Genonville concerné par les travaux de raccordement en tranche 3. Bruit induit par le pompage de l'eau au niveau de la station de forage 	<p>Moderé Direct</p>	<ul style="list-style-type: none"> Respect strict de la réglementation relative aux nuisances sonores et sur les bruits du voisinage, en particulier à l'approche des centre-bourgs. Pompe à moteur électrique dont le fonctionnement sera pratiquement inaudible en surface et ce d'autant moins que l'ouvrage est protégé par une structure maçonnée. 	<p>Faible Direct</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet 	

ANALYSE DES IMPACTS

THEMATIQUES	EFFETS APRES EVITEMENT		MESURES DE REDUCTION		Cotation de l'effet résiduel	SUIVI DES MESURES
	Description	Cotation	Description	Cotation		
Milieu naturel et biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> Le creusement d'une tranchée et l'utilisation des accotements vont entraîner la suppression temporaire du couvert végétal. Altération de zones humides et d'habitat d'espèces - Aires de repos et territoires de chasse et de déplacement <ul style="list-style-type: none"> la pose de la canalisation nécessite une emprise de chantier d'une largeur de 4-5 mètres. Travaux d'enfouissement des canalisations en partie dans la ZPS <ul style="list-style-type: none"> Dérangements de l'avifaune occasionnés lors des travaux de pose de la canalisation : <ul style="list-style-type: none"> bruits, perte d'habitats temporaires. Pas de travaux en ZSC pour le projet : <ul style="list-style-type: none"> Enfouissement des canalisations du tronçon TR2.2 sur l'accotement opposé à la limite de la ZSC le long de la RD114. Tracé actuel de la tranchée 5 traverse la ZSC. Maintien des continuités écologiques : <ul style="list-style-type: none"> La nature même du projet (enfouissement de canalisations) ne remet pas en cause le maintien des axes de déplacements. Pas de perturbation attendue aux réservoirs biologiques. Aucune émission lumineuse. 	<p>Faible Direct Temporaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> Plan de lutte contre les envahissantes Calendrier d'intervention hors période de nidification et de reproduction de l'avifaune Prévention des pollutions en phase chantier Remise en état des accotements Restauration de la fonctionnalité des habitats impactés : <ul style="list-style-type: none"> Le temps nécessaire pour retrouver un milieu identique est estimé sur la base du temps de récupération des milieux naturels de la tranchée 1 achevée, soit une année. En tenant compte du décalage temporel et spatial entre les tronçons à réaliser, les effets sont de faible ampleur. Le projet longe Site la ZSC « Vallée du Loir et affluents aux environs de Chateaudun » le long de la D 114 sur une longueur d'environ 50 m. <ul style="list-style-type: none"> Des précautions particulières seront prises le long de ce linéaire de manière à ce que les travaux n'implément pas à l'intérieur du périmètre du site N2000 et n'induisent aucune incidence sur les habitats d'intérêt communautaire. La tranchée 5 traverse la ZSC « Vallée du Loir et affluents aux environs de Chateaudun » entre le bourg de Lutz et la RD354. <ul style="list-style-type: none"> Lors du lancement des études AVP sur cette tranchée de travaux, la Communauté de Communes Cœur de Beauce devra s'assurer de l'absence d'incidence sur le site N2000 conformément à la réglementation en vigueur. 	<ul style="list-style-type: none"> Modalités de suivi et contrôle de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction 		
	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'acquisition de parcelles agricoles Modification temporaire de l'ambiance paysagère 	<p>Nul</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet Emprises travaux limitées aux voies d'accès et accotements Remise en état des sites en fin de travaux 	<ul style="list-style-type: none"> Sans objet Sans objet 		
<p>Population et évolution démographique</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bilan des besoins en eau déficitaire <ul style="list-style-type: none"> Alimentation de l'ensemble des communes, sans tenir compte des ressources complémentaires existantes : Déficit de 350 m³/j (éventuellement 950 m³/j) Utilisation des ressources complémentaires existantes : <ul style="list-style-type: none"> Excédent de 200 m³/j dans le cas le plus favorable, Déficit de 400 m³/j dans le cas défavorable. Réserves émises par l'ARS sur le captage d'Ymonville. 	<p>Fort Direct Permanent</p>	<ul style="list-style-type: none"> Adéquation besoins/ressources <ul style="list-style-type: none"> La communauté de communes poursuit ses recherches pour diversifier sa ressource en eau. Secours potentiels limités (SIAEP de Sours Voise et captage de Prunay-le-Giffon). Captage de Santeuil. 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi des consommations d'eau 		

ANALYSE DES IMPACTS

THEMATIQUES	EFFETS APRES EVITEMENT			MESURES DE REDUCTION		Cotation de l'effet résiduel	SUIVI DES MESURES
	Description	Cotation	Description	Description			
	<ul style="list-style-type: none"> • Effet sur la quantité d'eau disponible <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des besoins en eau et des volumes prélevés sur le bassin hydrogéologique du projet. • Augmentation du volume global prélevé sur le bassin par rapport aux précipitations efficaces assurant la recharge du bassin. • La perturbation des activités de prélèvements d'eau <ul style="list-style-type: none"> • rabattements liés à l'exploitation des nouveaux captages de Prasville. 	<p>Moderé Direct Permanent</p>	<ul style="list-style-type: none"> • peut avoir accès aux installations. • Accotement ouest à privilégier pour le passage de la canalisation le long de la RD334 en limite du périmètre de protection du captage de Moisville N°02917X0101 (Prasville). • Productivité et limites d'exploitation des captages • Complé-tenu de la mauvaise qualité des eaux de la nappe de Beauce, il apparaît important de ne pas surexploiter la nappe de la Craie sous-jacente et de limiter les rabattements. La productivité sur le site des forages est conditionnée par cette contrainte de rabattement. • Débits d'exploitation optimaux : F1 à 70 m³/h et F2 à 50 ou 60 m³/h. • Volume pompé négligeable par rapport à la pluie efficace moyenne annuelle sur le bassin hydrogéologique des captages. 	<p>Faible Direct Permanent</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi piézométrique pour connaître les fluctuations de nappe. 		
Eaux de surface et milieux aquatiques Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> • Modification de la qualité des eaux <ul style="list-style-type: none"> • Il n'existe aucun cours d'eau à proximité des travaux envisagés. • Effet sur les échanges naturels existants entre la Conie et les nappes d'eaux souterraines. <ul style="list-style-type: none"> • Le seul cours d'eau recensé est beaucoup trop éloigné des zones de travaux pour être significativement influencé de manière directe ou indirecte par le projet. • Dépendance hydrologique de la Conie vis-à-vis de la nappe de Beauce : <ul style="list-style-type: none"> • Les pompages sollicitent la nappe de la Craie du Séno-Turonien et non celle de Beauce. • Le rabattement induit par les essais sur la nappe de Beauce sera inexistant • Pas de perturbation du fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides sur le sous-bassin versant de la Conie. • Le rabattement de nappe, induit à distance par les prélèvements d'eau ne devrait pas impacter les équilibres hydriques des zones humides et des milieux remarquables associés dans la mesure où l'aquifère sollicité entretient peu, et de façon indirecte, des relations hydrodynamiques avec les eaux drainant les milieux superficiels. 	<p>Négligeable</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet • Sans objet 	<p>Négligeable</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet • Sans objet 		

ANALYSE DES IMPACTS

Tabl. 22 Synthèse des effets et des mesures en phase travaux

THEMATIQUES	EFFETS APRES EVITEMENT		MESURES DE REDUCTION		Cotation de l'effet résiduel	SUIVI DES MESURES
	Description	Cotation	Description			
Contexte climatique	<ul style="list-style-type: none"> Emissions de Gaz à Effets de Serre (GES) issus de : <ul style="list-style-type: none"> l'utilisation d'engins de terrassement lors de la phase chantier les engins de chantier et les véhicules Décapage léger et superficiel conduisant à une modification temporaire de la topographie par des aménagements terrestres : <ul style="list-style-type: none"> aires d'entreposage des matériaux, création de la base vie. Terrassement / Creusement des tranchées / génération de déblais/remblais. 	Faible Temporaire Direct	<ul style="list-style-type: none"> Mesures de réduction prises lors du chantier : <ul style="list-style-type: none"> réutilisation des matériaux excavés, Excédent de terre envoyé dans la carrière SMBBP. Décapage léger : <ul style="list-style-type: none"> Stockage de l'intégralité de la terre végétale décapée et remise en place de celle-ci en fin de travaux à sa place initiale Mesures de gestion des déblais / remblais : <ul style="list-style-type: none"> sédiments excavés réutilisés sur le chantier ou redirection vers carrière SMBBP remise en état de la zone après les travaux. 	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> Comptabilisation et suivi mensuel des quantités de matériaux utilisés Suivi mensuel des quantités de déblais/remblais évacués Vérification de la remise en place des terres végétales à leur emplacement initial par le chef de chantier Vérification de la remise en état de la zone de travaux une fois la phase de chantier terminée Sans objet 	
	Topographie et géomorphologie	<ul style="list-style-type: none"> Creusement local de certaines formations superficielles <ul style="list-style-type: none"> les sols de fonds de fouilles seront constitués des formations limono-argileuses et calcaires Exclusion des explosifs. 	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> La réalisation des déblais dans les formations de surface et les limons et argiles à blocs ne présentera pas de difficulté particulière d'extraction. Les terrassements s'effectueront à l'aide d'engins classiques de moyenne puissance. Le projet comportera également des déblais dans des calcaires très résistants ou rencontrera des blocs indurés, l'utilisation d'engins ou de procédés adaptés est donc prévu. Eclateur, dérocteur, pelle puissante, BRH,... 	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> Chaque année, après chaque phase de travaux, vérification de l'évacuation des matériaux et du nettoyage de la zone de travaux. Vérification régulière de la présence de kits anti pollution sur le chantier à proximité des zones à risque. Contrôle des engins de chantier
Géologie	<ul style="list-style-type: none"> Pollution potentielle des eaux souterraines par : <ul style="list-style-type: none"> risque lié à la présence de produits/stockage de matériel dans des zones d'ala de remontée de nappe, les déversements accidentels (hydrocarbures, produits chimiques). Aucune autre source de pollution potentielle n'a été relevée dans l'environnement rapproché du site des captages : décharge, ouvrages d'assainissement collectif ou non collectif, stockages d'hydrocarbures, bâtiments d'élevage, parcelles d'épandage de déjections animales, d'effluents d'élevage ou de boues de stations d'épuration. 	Faible Temporaire Indirect	<ul style="list-style-type: none"> Aspect qualitatif <ul style="list-style-type: none"> travaux conformes au schéma départemental de la DDAF Eure et Loir. traitement et/ou récupération des eaux issues des surfaces imperméabilisées. réalisation des travaux en période d'étiage pour éviter l'ala de remontée de la nappe/inondation des tranchées et les pollutions induites sur les secteurs à risque. après chaque période de travaux, nettoyage des zones de travaux, évacuation de tous les stockages et déchets. moyens de prévention et de contrôle en lien avec la phase chantier (carburants et hydrocarbures stockés sur aires étanches, kits anti-pollution à disposition, certification des engins, etc.). 	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> Dispositif de suivi de la qualité de l'eau au niveau de la station de traitement 	
	Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> Captages AEP <ul style="list-style-type: none"> Pollution potentielle de l'aquifère par déversement accidentel, Aucun terrassement profond prévu. Aucune canalisation n'intersecte les périmètres de protection existant sur 2 captages AEP. 	Faible Permanent Indirect	<ul style="list-style-type: none"> Protection des captages <ul style="list-style-type: none"> Les nouveaux forages sont réalisés dans les règles de l'art, en conformité avec la norme AFNOR NFX 10-999 d'avril 2007 et avec une cimentation permettant de protéger la nappe de tout risque d'infiltration. L'ouvrage est alimenté en énergie électrique par un raccordement au réseau de distribution. Il n'y aura donc aucun stockage ni aucun transport d'hydrocarbure à des fins de pompage, et donc aucun risque de pollution lié à ce type d'activité. Le site des forages est sécurisé et aucune personne ne 	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> Dispositif de suivi de la qualité de l'eau au niveau de la station de traitement

MILIEU PHYSIQUE

3. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES

Cette partie comprend :

- les éléments de la stratégie d'évitement,
- les effets du projet en phase travaux et les mesures associées,
- les effets du projet en phase d'exploitation et les mesures associées.

3.1. STRATEGIE D'EVITEMENT

Le choix du projet présenté dans le présent dossier a été mené dans la logique systématique d'évitement et de minimisation des impacts au regard des effets sur l'environnement et sur la santé humaine.

Les solutions de substitution et les justifications quant aux choix du projet présenté sont décrites dans la partie 7 – Scénario de référence et raisons du choix du projet

3.2. EFFETS EN PHASE TRAVAUX ET MESURES

Les impacts liés aux canalisations d'eau potable (enterrées) sont essentiellement dus aux travaux de pose de la conduite nécessitant la réalisation de tranchées ouvertes. Ces impacts seront majoritairement temporaires. En effet, une fois la canalisation mise en place et la tranchée rebouchée, il ne persiste en surface presque aucune trace de l'ouvrage à proprement dit.

La pose des canalisations s'effectuant majoritairement sous accotement le long des voiries existantes, l'impact du projet est par conséquent très limité et temporaire dans la mesure où l'emprise sur les milieux adjacents est réduite.

Les effets de ce type de projet sont des impacts directs et temporaires.

Les impacts liés aux forages d'eau potable concernent les eaux souterraines en termes de quantité et de qualité.

Les effets sont permanents, directs ou indirects, en lien avec les usages de l'eau.

Le tableau suivant synthétise les effets du projet après évitement sur l'environnement ainsi que les mesures associées.

ANALYSE DES IMPACTS

THEME ENVIRONNEMENTAL	ENJEUX	SENSIBILITE
MILIEU HUMAIN		
Population et évolution démographique	Les communes sont essentiellement rurales et de petite taille, la commune la plus importante étant Voves. L'évolution de la population est globalement à la hausse avec de nombreuses différences selon les secteurs. Le taux annuel moyen entre 2008 et 2013 sur les communes concernées est de +1,1%	Moderée
Infrastructures de transport	Plusieurs axes routiers sont présents sur l'aire d'étude. L'enfouissement des canalisations se fera au niveau des accotements des routes bitumées ou sous les chemins en terre ou enherbés.	Faible
Patrimoine culturel	Le périmètre de protection de trois monuments croise le tracé de plusieurs canalisations en tranches 4, 5, 6 et 7. On ne note aucune co-visibilité entre les ouvrages, enfouis dans le sol et les monuments historiques. Au regard de la richesse archéologique du secteur, la découverte de vestiges lors des affouillements de sol est possible.	Faible
COMMODITE DU VOISINAGE, HYGIENE, SANTE, SALUBRITE PUBLIQUE ET RISQUES		
Ambiance sonore	Deux infrastructures de transports sont classées au sein du périmètre d'étude : TGV Atlantique et RN154 Sud. L'aire d'étude est principalement située en zone rurale, les sources de bruit sont donc limitées.	Négligeable
Qualité de l'air	Aucune station de mesure fixe n'a été répertoriée à proximité de l'aire d'étude principale. La plus proche station de surveillance de la qualité de l'air est située à Chartres. C'est une station urbaine de fond. La qualité de l'air mesurée est bonne, tant pour l'Ozone, les particules en suspension et le dioxyde d'azote et respectueuse des valeurs limites. En ce qui concerne les paramètres physico-chimique, les limites de qualité de l'eau distribuée sont dépassées. La consommation de cette eau est déconseillée pour les personnes sensibles : femme enceinte, enfants de moins de 6 mois, ...	Négligeable
Qualité de l'eau	En ce qui concerne les sources de pollutions potentielles, la consultation de la base de données BASOL n'a pas mis en évidence la présence de sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) sur le périmètre d'étude. La base de données BASIAS répertorie trois sites industriels et d'activités de service dont la société SMBP. La piste de déplacement des engins de transport de matériaux de carrière se situe à 50 mètres des forages. Néanmoins, il s'agit de circulation locale peu fréquente, étant donné qu'il n'existe plus aucune exploitation de carrière à moins de 500 m du site des futurs captages.	Fort
Risques technologiques	L'aire d'étude est concernée par le risque de transport de matière dangereuse avec la présence d'un axe routier important. Aucun plan de prévention des risques n'est prescrit et/ou approuvé sur les communes concernées.	Faible
Risques naturels	L'aire d'étude est concernée par un aléa faible à moyen concernant les mouvements de terrain par retrait-gonflement des argiles. L'aire d'étude est classée globalement en zone d'aléa faible avec des passages en zone d'aléa fort voire de nappe sub-affleurants vis-à-vis du risque d'inondation par remontée de nappe. Le risque sismique est très faible sur l'aire d'étude.	Négligeable à forte

ANALYSE DES IMPACTS

THÈME ENVIRONNEMENTAL	ENJEUX	SENSIBILITÉ
Usage de l'eau	De nombreux ouvrages de captage d'eau sont répertoriés dans le périmètre d'étude. Une grande partie de ces captages concerne l'approvisionnement en eau des exploitations agricoles (irrigation, aspersion). En ce qui concerne l'alimentation en eau potable, il existe de nombreux captages mais seul deux d'entre eux sont protégés par un périmètre de protection : l'ouvrage de Prasville et l'ouvrage de Moutiers.	Fort
Ressource en eau potable	Débits d'exploitation optimaux limités au regard des contraintes de rabattement : F1 à 70 m ³ /h et F2 à 50 ou 60 m ³ /h en simultané. La productivité oscille entre 2 200 m ³ /jour et 2 800 m ³ /j. Le scénario avec utilisation des ressources complémentaires existantes montre que les besoins sont à peine couverts dans le cas le plus favorable. La communauté de communes poursuit ses recherches pour diversifier sa ressource en eau.	Fort
MILIEU NATUREL		
Zonages du patrimoine naturel	Le périmètre d'étude est concerné par plusieurs zonages de protection et d'inventaires du patrimoine naturel : Trois ZNIEFF de type I 240001103 Terrain militaire de Bouard et Vallée de Fontenay 240001104 Pelouses d'Ymonville 240030447 Pelouses du Bois de la Fontaine Une ZNIEFF de type II 240001102 Bois de Cambray Un site géré par le CEN : La Michellerie Deux sites Natura 2000 ZPS FR2410002 Beauce et vallée de la Conie ZSC FR2400553 Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudeau Habitat de fiche à tendance sèche Code 34.1*87.1 se rapprochant d'un habitat d'intérêt communautaire Pas d'espèces protégées Deux espèces floristiques remarquables « Assez Rares » en Eure-et-Loir (28) : <i>Orobancha amethystea</i> et <i>Orobrychis vicifolia</i> Espèces exotiques envahissantes : 2 espèces recensées dont la Renouée du Japon et le Robinier faux acacia La vallée de la Conie est considérée comme un secteur à forte probabilité de présence de zones humides par le SAGE Beauce. Insectes : aucune espèce protégée et/ou patrimoniale observée Amphibiens : aucune espèce protégée et/ou patrimoniale observée Reptiles : aucune espèce protégée et/ou patrimoniale observée Oiseaux : présence de 8 espèces protégées et patrimoniales Huit espèces d'oiseaux ont été observées sur le périmètre d'étude et sont protégées au titre de l'article 3. Une seule espèce est inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : le Busard des roseaux. Mammifères terrestres : Hérisson d'Europe Réservoir de biodiversité de la sous-trame des pelouses et fâières sèches sur sols calcaires Éléments constitutifs de la sous-trame prioritaire des pelouses et fâières sèches sur sols calcaires	Faible à modérée
Flora et végétation		Faible à modérée
Zones humides		Modérée
Faune		Négligeable
Corridors écologiques		Négligeable
PAYSAGE		
Paysage	Plus grande plaine de France, la Beauce déroule un paysage de cultures à perte de vue, piqué de bourgs et de villages.	Négligeable

2.9. SYNTHÈSE DES ENJEUX IDENTIFIÉS AU COURS DE L'ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL

L'analyse de l'état initial a abouti à la connaissance des milieux concernés, nécessaire pour dégager dans un premier temps les enjeux, puis la sensibilité de ceux-ci au regard des caractéristiques spécifiques du projet.

Par enjeu, on entend une thématique attachée à une portion de territoire qui, compte tenu de son état actuel ou prévisible, présente une valeur au regard des préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, esthétiques, monétaires ou techniques.

La notion de sensibilité tient compte des caractéristiques du projet et notamment ses effets pressentis, ainsi que de différents facteurs dont l'étendue de la population, la biodiversité, la présence d'espèces rares ou protégées, l'importance économique, la capacité de rétablissement des populations ou de la qualité du milieu après effet, le pourcentage d'écosystème ou de ressources affectées à un niveau régional ou national.

La conclusion sur la sensibilité du milieu fait intervenir une notation qualitative par « avis d'expert » alliant d'une sensibilité négligeable et à une sensibilité forte.

Le tableau ci-dessous présente les enjeux environnementaux et leur sensibilité.

Tabl. 20 Cotation de la sensibilité

Fort	Sensibilité forte de l'enjeu
Moderée	Sensibilité modérée de l'enjeu
Faible	Sensibilité faible de l'enjeu
Null/Négligeable	Sensibilité négligeable voire nulle de l'enjeu

Tabl. 21 Synthèse des enjeux identifiés lors de l'analyse de l'état initial

THÈME ENVIRONNEMENTAL	ENJEUX	SENSIBILITÉ
MILIEU PHYSIQUE		
Climat	L'aire d'étude réunit les caractéristiques d'un climat océanique sous influence continental. Le climat Beauceron est relativement stable. La pluie efficace moyenne annuelle sur le bassin hydrogéologique est suffisante pour permettre une recharge des nappes phréatiques.	Faible
Topographie	La Beauce se trouve en position de plateau très légèrement vallonné avec une faible déclivité de l'Ouest vers l'Est.	Négligeable
Géologie	Le secteur d'étude est caractérisé par la présence des formations de Beauce sur une épaisseur de 35 mètres à 40 mètres. Ces formations correspondent à des calcaires, des marne-calcaires, des argiles et des sables fins. Elles sont séparées de la craie sous-jacente par un horizon d'argiles vertes et d'argiles à silex d'une épaisseur de 9 à 10 mètres. Bien que de nature variable, cet horizon argileux joue un rôle important dans l'isolement et la protection de la craie sous-jacente.	Forte
Eaux souterraines	L'aire d'étude est concernée par 3 masses d'eau souterraines dont celle des calcaires tertiaires de Beauce, très vulnérable car non protégée par un niveau imperméable. La nappe de la craie visée par le projet pour l'alimentation humaine en eau potable, est protégée par les horizons supérieurs imperméables et présente donc une bonne qualité.	Forte
Eaux superficielles	La zone d'étude couvre un territoire situé à la limite de deux bassins versants : <ul style="list-style-type: none"> ✓ l'Eure et la Vaise aux extrémités Nord et Nord-Ouest (bassin Seine-Normandie), ✓ le Loir et la Contre à l'Ouest, à l'Est et au Sud (bassin Loire-Bretagne). La Contre, seul cours d'eau permanent est classé en 2 nd catégorie piscicole. Le fonctionnement des milieux aquatiques est perturbé sur le sous-bassin de la Contre notamment par rapport aux débits, dépendant de la nappe de Beauce. L'altération est importante concernant les connexions avec les annexes.	Moderée

ANALYSE DES IMPACTS

MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE RIVERAINS, PAYSAGE ET PATRIMOINE	MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE RIVERAINS, PAYSAGE ET PATRIMOINE	MILIEU NATUREL AGRICULTURE, HABITATS NATURELS, ESPÈCES PROTÉGÉES	MILIEU NATUREL AGRICULTURE, HABITATS NATURELS, ESPÈCES PROTÉGÉES
<p>MILIEU PHYSIQUE SOL, RELIEF ET EAU</p> <p>Climat/eau : Les précipitations ont une influence sur la recharge des aquifères. La pluie efficace moyenne annuelle sur le bassin hydrogéologique est suffisante pour permettre une recharge des nappes phréatiques.</p> <p>Sols/eau : La perméabilité et le caractère affleurant des sols alluvionnaires de la zone d'étude sont à l'origine de la vulnérabilité des eaux de la nappe de la Beauce aux pollutions en provenance de la surface.</p> <p>Relief/eau : Des vallées sèches ou temporaires creusent quelques talweg au sein d'un relief de plateau</p> <p>Eaux souterraines/Eaux superficielles : Le risque d'inondation par remontée de nappe est localement fort</p> <p>Eaux souterraines/Eaux superficielles : la nappe de la Beauce est connectée avec le ruisseau de la Conie dont le débit est lié à la charge de cet aquifère</p>	<p>Milieu naturel et riverains/cadre de vie : la présence d'espaces naturels et agricoles à proximité des zones urbanisées offre aux riverains et aux touristes des possibilités d'activités récréatives et de loisir à proximité de leur lieu de vie ainsi qu'un cadre de vie amélioré. Toutefois les espaces naturels sont susceptibles de souffrir d'une fréquentation humaine trop importante et d'un développement de cas activités : présence de déchets, piécinement ou arrachage d'espèces protégées, dérangement de la faune, etc.</p> <p>Milieu naturel/Élevage : Le paysage de l'aire d'étude est structuré par la présence de vastes zones agricoles.</p>	<p>Agriculture/Diversité biologique : Au droit des parcelles cultivées, le milieu est appauvri (diversité végétale réduite, emploi de phytosanitaires, appauvrissement du sol).</p> <p>Les espaces agricoles profitent de la biodiversité du milieu car une plus grande biodiversité augmente les chances que le milieu accueille des populations d'insectes naturels des ravageurs des cultures : le maintien de la biodiversité en lisière des parcelles cultivées et dans les milieux naturels proches contribue ainsi à limiter la pression parasitaire.</p> <p>Zones humides/Diversité biologique : Les zones humides représentent des milieux riches écologiquement</p>	
<p>MILIEU NATUREL AGRICULTURE, HABITATS NATURELS, ESPÈCES PROTÉGÉES</p> <p>Climat/espaces agricoles : Les conditions climatiques peu contrastées et stables permettant de nombreuses cultures.</p> <p>Eaux/espaces agricoles : l'utilisation des sols pour l'agriculture est à l'origine d'une dégradation de la qualité des eaux souterraines par les produits phytosanitaires, du fait de la perméabilité de l'aquifère et de son caractère affleurant.</p> <p>Eaux/espaces naturels : la présence de l'eau est le premier facteur de biodiversité, les milieux présentant l'intérêt écologique le plus fort à l'échelle de la zone d'étude se retrouvent le long du lit de la Conie.</p> <p>Sols/espaces naturels : le sol est une composante importante de l'habitat.</p>	<p>Sol/activités économiques : l'extraction carrière est une composante économique importante sur l'aire d'étude.</p> <p>Relief/Élevage : Le relief peu est caractéristique du paysage de la Beauce.</p> <p>Usages de l'eau/milieu humain : L'alimentation en eau potable est un enjeu de santé publique.</p>	<p>Agriculture/Diversité biologique : Au droit des parcelles cultivées, le milieu est appauvri (diversité végétale réduite, emploi de phytosanitaires, appauvrissement du sol).</p> <p>Les espaces agricoles profitent de la biodiversité du milieu car une plus grande biodiversité augmente les chances que le milieu accueille des populations d'insectes naturels des ravageurs des cultures : le maintien de la biodiversité en lisière des parcelles cultivées et dans les milieux naturels proches contribue ainsi à limiter la pression parasitaire.</p> <p>Zones humides/Diversité biologique : Les zones humides représentent des milieux riches écologiquement</p>	
<p>MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE RIVERAINS, PAYSAGE ET PATRIMOINE</p>	<p>Milieu naturel et riverains/cadre de vie : la présence d'espaces naturels et agricoles à proximité des zones urbanisées offre aux riverains et aux touristes des possibilités d'activités récréatives et de loisir à proximité de leur lieu de vie ainsi qu'un cadre de vie amélioré. Toutefois les espaces naturels sont susceptibles de souffrir d'une fréquentation humaine trop importante et d'un développement de cas activités : présence de déchets, piécinement ou arrachage d'espèces protégées, dérangement de la faune, etc.</p> <p>Milieu naturel/Élevage : Le paysage de l'aire d'étude est structuré par la présence de vastes zones agricoles.</p>	<p>Agriculture/Diversité biologique : Au droit des parcelles cultivées, le milieu est appauvri (diversité végétale réduite, emploi de phytosanitaires, appauvrissement du sol).</p> <p>Les espaces agricoles profitent de la biodiversité du milieu car une plus grande biodiversité augmente les chances que le milieu accueille des populations d'insectes naturels des ravageurs des cultures : le maintien de la biodiversité en lisière des parcelles cultivées et dans les milieux naturels proches contribue ainsi à limiter la pression parasitaire.</p> <p>Zones humides/Diversité biologique : Les zones humides représentent des milieux riches écologiquement</p>	<p>Risque industriel/Infrastructures de transport : le transport de matières dangereuses constitue un risque industriel à proximité de l'aire d'étude.</p> <p>Traffic/Commodités du voisinage : Le trafic routier est un facteur de dégradation de la qualité de l'air et de l'ambiance sonore.</p>

2.8. INTERRELATION ENTRE THEMATIQUES

Le décret du 28 décembre 2011 relatif à la réforme des études d'impact indique que :

« Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments. »

Les interrelations entre les multiples composantes de l'environnement sont nombreuses et complexes.

Une analyse sous forme de tableau « croisant » les différentes thématiques est proposée. Cette approche permet de mettre en avant les liens privilégiés entre certaines composantes du territoire, principalement celles qui ont contribué à façonner les territoires traversés.

L'objectif de cette analyse est double : d'une part, identifier les relations entre compartiments de l'environnement qui sont primordiales dans le maintien de l'identité du territoire et, d'autre part, identifier l'évolution actuelle et future (prévisible) de ces liens. De nombreuses interrelations entre les différentes thématiques de l'état initial de l'environnement existent.

12. ANNEXE – ATLAS CARTOGRAPHIQUE DE LA FLORE ET DES HABITATS NATURELS

11. RESUME NON TECHNIQUE

L'étude porte sur 22 communes regroupant 9 894 habitants : Alkornes, Beignolet, Beauvilliers, Boitville-la-Saint-Père, Boncé, Faine-le-Bois, Germignoville, Louville-le-Cherard, Montainville, Moutiers-en-Beauce, Quarville, Pâzy, Prasville, Récalmville, Rouvray-Saint-Florentin, Theuville, Viazon, Villars, Villeau, Villeneuve-Saint-Nicolas, Voyes et Ymonville.

Face aux problèmes de nitrates et pesticides observés sur plusieurs points de production, la Communauté de Communes souhaite restructurer son réseau avec de nouveaux points de captage et de nouvelles interconnexions. L'objectif de la restructuration est d'assurer une production sécurisée d'eau de qualité.

Un schéma d'alimentation a été réalisé par la DDAF de l'Eure et Loir. La première tranche est achevée. Cette étude porte sur les tranches 2 et 3 avec :

- ✓ la mise en place de canalisations sur un linéaire total de 23 300 mètres linéaire,
- ✓ la réalisation de 2 nouveaux captages d'eau potable dans la nappe de la Craie,
- ✓ le raccordement à l'unité de traitement existante qui sera agrandie.

Afin de mettre en œuvre ce programme, la communauté de communes a pris la compétence production d'eau potable. L'exploitation du réseau a été confiée à la SAUR. La distribution de l'eau reste de compétence communale jusqu'au 01 janvier 2020 où la compétence reviendra à la Communauté de Communes Cœur de Beauce, fusion des Cdc de la Beauce voverne, CDC de la Beauce de Jarville et la Cdc de la Beauce d'Orgères.

La protection des captages, le traitement des eaux et le développement des adductions collectives devront permettre d'assurer à la population la fourniture d'une eau de bonne qualité. Les forages dits du « Bois Cagnard » à Moutiers-en-Beauce, réalisés en tranche 1 a reçu un avis favorable des services de l'état.

Les forages d'essai ont été réalisés à une profondeur de 80 mètres.

Le projet capte la nappe de la craie Séno-Turonien.

Le niveau d'eau se situe à une vingtaine de mètres/sol le 24 mars 2014 et la nappe de la craie est captive sur le site, protégée par les formations d'argiles. Les essais réalisés en mars 2014 montrent qu'ils peuvent être exploités respectivement à :

- ✓ F1 à 70 m³/h
- ✓ F2 à 50 ou 60 m³/h

Les besoins exprimés représentent un volume annuel de 3 150 m³ à l'horizon 2030. Les ressources disponibles actuellement sont de 2800 m³/h en été. Le bilan besoin-ressource fait apparaître un déficit de 350 m³/h. Des ressources complémentaires sont disponibles :

- Prunay le Gillon pour Alkornes et Theuville,
- SIAEP de Sours Voies pour Quarville.

Le réseau hydrographique est constitué d'un seul cours d'eau pérenne, la Conie.

Les milieux naturels ont été identifiés et correspondent à des zones Natura 2000 et des ZNIEFF. L'étude faune, flore et habitats naturels réalisée en 2015 a permis de localiser les accotements présentant un intérêt et de mettre en place une stratégie d'évitement. Les informations disponibles montrent que le projet se situe au cœur d'un réservoir de biodiversité correspondant aux vastes espaces cultivés.

L'analyse des effets du projet sont les suivants :

Sur les captages voisins : elle est négligeable pour le débit de 140 m³/h avec production sur 2 captages en simultané.

Sur les ressources de la craie :

Le volume prélevé représente une part mineure des précipitations efficaces sur le bassin. Les pompages ne présentent aucun risque de modification de la qualité des eaux de la nappe de la craie. L'ouvrage est bien protégé de la surface par un ouvrage maçonné.

Sur les eaux superficielles :

Les effets sur le ruissellement, les eaux de surface et les zones humides recensées sont négligeables.

Le seul cours d'eau recensé, la Conie, est trop éloigné pour être significativement influencés de manière directe ou indirecte par le projet.

En ce qui concerne les milieux naturels, les perturbations sont ponctuelles et localisées lors du creusement des tranchées. L'évitement des accotements et habitats naturels connexes présentant un intérêt pour la faune et la flore a permis de minimiser l'impact sur la faune, la flore et les habitats naturels. Des précautions seront prises en phase travaux pour éviter la propagation d'espèces envahissantes. Le calendrier des travaux a été adapté pour réduire le dérangement de l'avifaune.

La nature du projet ne remet pas en cause les continuités écologiques.

Sur le patrimoine paysager et historique :

La perception visuelle du forage sera très restreinte et limitée à un abri sécurisé situé dans un secteur en fin d'exploitation de la carrière SMBP. Le secteur du forage, dans la carrière SMBP, ne présente pas de particularités paysagères remarquables. Le site ne sera pas affecté dans ses qualités paysagères par l'édification d'une cabine de pompage.

Aucune co-visibilité n'est à signaler avec les monuments historiques présents sur le territoire.

Sur l'ambiance sonore :

Les prélèvements d'eau seront opérés au moyen d'une pompe à moteur électrique dont le fonctionnement ne sera pratiquement pas audible en surface et ce, d'autant moins que les ouvrages seront placés sous une cabine de pompage maçonnée.

Le projet est en cohérence avec les principaux objectifs du SDAGE Loire Bretagne et avec les PAGD du SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques et du SAGE Loir. Il ne montre pas d'incompatibilité avec les documents et la réglementation afférents à la gestion du territoire.

Compte tenu de l'absence d'impact significatif du projet sur le milieu environnant, sur la ressource en eau et le milieu humain, aucune mesure compensatoire n'est proposée.

10. AUTEURS DES ETUDES

Les différents bureaux d'étude en charge des études spécifiques ayant conduit à la réalisation du présent rapport sont listés dans le tableau suivant :

Tabl. 30 Bureaux d'études ayant participé au dossier

Type d'études	Bureau d'étude en charge de parties spécifiques du dossier	Nom et qualité des auteurs
Etude d'impact environnemental	VERDI Conseil	A. LAMERANDT - Chef de projets Environnementaliste
Etude hydraulique	Télosis	B. TOMASI - Hydrogéologue
Etude géotechnique	Gingar CEBTP	S. SPANNAGEL - Chargée d'affaires
Etudes faune, flore, habitats, zones humides	VERDI Conseil	Y. CORNU - Spécialiste Flore B. RIGAUX - Spécialiste Entomofaune, herpétofaune et avifaune P. LUNEAU - Spécialiste Mammalofaune (dont chiroptères)
Maître d'Envre	BIFIE	F. BUSSON - Gérant

9.5. POUR LES COMMODITES DU VOISINAGE

Principales sources	
Bruit	Classement des infrastructures de transport terrestres Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) d'Eure et Loir
Air	Lig'Air
Risques technologiques	Basol / Bastias MEDDE
Risques naturels	Site internet Prim.net BRGM

Les données issues de la DREAL Centre-Val de Loire ont également été mobilisées pour l'ensemble de ces thématiques.

9.6. RECONNAISSANCES DE TERRAIN

En complément des collectes de données informatiques ou auprès d'organismes, des reconnaissances de terrain ont été effectuées dans le but de s'imprégner des zones étudiées, de valider certaines informations bibliographiques et de constater les caractéristiques spécifiques à chaque site. Elles ont permis, par la réalisation notamment d'études spécifiques de :

- connaître avec précision les caractéristiques géomorphologiques des futures emprises du projet,
- reconnaître l'existence des milieux naturels, des habitats, de la faune et de la flore,
- signaler des paysages de grand intérêt,
- réaliser des reportages photographiques.

9. PRESENTATION DES METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES EVENTUELLES

L'établissement de l'état initial est effectué par recueil des données disponibles auprès des différents détenteurs d'informations, complété par des analyses documentaires et des investigations de terrain.

- L'analyse de l'environnement du présent dossier s'est appuyée sur :
- La collecte des données auprès des différents organismes compétents ;
 - Le recueil des documents existants ;
 - La collecte de données sur le terrain ;
 - L'expérience des auteurs.

La quantification thématique de l'état initial s'est basée sur deux approches :

- une qualification du territoire traversé en identifiant chacune des composantes ;
- des approches spécialisées ou systématiques destinées à comprendre le fonctionnement des milieux traversés.

Le recueil de données a pour objet de rassembler les informations préalablement à la phase de terrain et de guider les investigations.

La grande majorité des données documentaires ont été obtenues auprès des services publics dont les administrations déconcentrées de l'Etat, des collectivités territoriales et des organismes susceptibles de disposer de données environnementales (BRGM, Météo France...).

Les principales sources de données exploitées pour cette phase d'étude sont présentées dans les chapitres suivants.

Certains éléments résultent de l'analyse cartographique :

- Cartes IGN et orthophotos,
- Plan Local d'Urbanisme (PLU).

L'ensemble des données obtenues a permis de caractériser l'environnement concerné par le projet sous ses différents aspects et d'établir une synthèse des contraintes et des sensibilités du site vis-à-vis du projet.

9.1. POUR LE MILIEU PHYSIQUE

Principales sources	
Climat	Météo France (station de Chartres et de Chateaudun)
Topographie	IGN (Géoportail et BDAlti) Reliefs topographiques (uniquement tranche 2)
Géologie	Cartes géologiques (BRGM) Etude géotechnique (uniquement tranche 2) Reconnaissance lithologique des forages d'essai SDAGE Seine Normandie et Loire-Bretagne SAGE Loir et SAGE Nappe de Beauce BD LISA
Eaux souterraines	Base de données BSS du BRGM Arrêté N°2008-272-3 du 28 septembre 2008 portant sur la ZRE Suivis piézométriques au droit des forages d'essai
Cours d'eau	BD Carthage

Agence de l'Eau Banque Hydro SAGE Loir et SAGE Nappe de Beauce
AEP public et périmètres de protection ARS BRGM (InfoTerre)

Les données issues de la DREAL Centre - Val de Loire ont également été mobilisées pour l'ensemble de ces thématiques.

9.2. POUR LE MILIEU NATUREL

Principales sources
DREAL Centre - Val de Loire CARMEN

9.3. POUR LE PAYSAGE

Principales sources
DREAL Centre - Val de Loire Guide de tourisme

9.4. POUR LE MILIEU HUMAIN

Principales sources	
Démographie	INSEE
Consommation d'eau potable	SAUR
Occupation des sols / Zones bâties	Cerine Land Cover
Planification socio-économique (documents d'urbanisme)	COMMUNAUTE DE COMMUNES COEUR DE BEAUCE Mairies
Sites SEVESO	Basol / Basias
Sites pollués	BRGM
Déplacements	IGN RFF / SNCF
Patrimoine	Base Mérimée

Les données issues de la DREAL Centre - Val de Loire ont également été mobilisées pour l'ensemble de ces thématiques.

B.2.5. Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie de la région Centre-Val de Loire a été adopté par arrêté préfectoral n°12.120 du 28 juin 2012.

Le document d'orientation présente 7 orientations et leurs sous-orientations en vue d'atteindre les objectifs pour 2020 et 2050, dont :

- 4 orientations thématiques (maîtrise de la demande énergétique, réduction des émissions de GES, développement des énergies renouvelables, amélioration de la qualité de l'air)
- 3 orientations transversales. Un effort particulièrement important en matière d'efficacité énergétique est prévu dans le secteur du bâtiment.

Avec 51 opérations de géothermie de très basse énergie conduites en région Centre sur la période 2005-2010, cette énergie renouvelable est en progression. Plusieurs dispositifs de géothermie sur aquifère sont recensés sur la zone d'étude. L'eau souterraine est prélevée par un puits de pompage ou un forage d'eau : une fois passée dans la pompe à chaleur (via un échangeur), elle doit, sauf exceptions, être réinjectée dans sa formation géologique d'origine à l'aide d'un second forage dit de réinjection.

Le projet d'interconnexion AEP n'aura pas d'effet notable sur la qualité de l'air au niveau régional. Le projet qui vise la nappe de la Craie n'aura pas d'incidence sur le potentiel géothermique.

B.2.6. Orientations pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques - SRCE

Sous-trame prioritaire des milieux humides, des cours d'eau et des milieux prairiaux
L'unique cours d'eau permanent est celui de la Conie, situé au Sud du territoire. Le débit de la Conie se caractérise par une dépendance marquée avec la nappe des calcaires de Beauce.

Les pompes sollicitent la nappe de la Craie plus profonde et séparée des horizons tertiaires par un niveau d'argiles vertes et d'argiles à silex. Le rabattement induit par les nouveaux captages sur la nappe de Beauce sera donc inexistant. Les nouveaux captages n'auront donc aucune incidence sur les milieux de surface, en particulier sur les milieux humides du sous-bassin de la Conie.

Réservoir de biodiversité de la sous-trame des espaces cultivés
Le projet prend place dans le noyau de biodiversité de la sous-trame des espaces cultivés.

Sous-trame prioritaire des pelouses et liâtres sèches sur sols calcaires
Le projet intercapte des zones de corridors diffus à préciser localement.

Le projet n'est pas de nature à remettre en cause les orientations du SRCE en matière de préservation et de remise en état des continuités écologiques.

8. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES ET SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

8.1. ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISMES OPPOSABLES

8.1.1. SCOT

Le Syndicat du Pays de Beauce s'interroge depuis longtemps sur l'opportunité de réaliser un Schéma de Cohérence Territoriale sur son territoire. En 2000, l'annonce du projet de construction du troisième aéroport de Paris sur la commune de Beauvilliers (Canton de Voves), faisant suite à l'aménagement de la ligne à grande vitesse Paris - Bordeaux, a été le déclencheur d'une forte mobilisation entre les élus du territoire pour se protéger de ce projet.

Aujourd'hui, le projet d'aéroport a été abandonné, mais le Pays est soumis à l'influence grandissante des territoires urbains alentours et ressent la nécessité de mieux maîtriser son développement. Le projet de SCOT a fait l'objet d'une étude en juillet 2010 visant à définir l'opportunité de doter le territoire de cet outil d'urbanisme qui permettrait de guider son développement sur le long terme.

Le pays de Beauce n'est pas doté d'un Schéma de Cohérence Territoriale.

8.1.2. Documents d'urbanisme communaux

Les communes de Fains la Folie, Louville la Chenard, Prasville et Villeau sont au RNU. Les communes de Moutiers en Beauce et Réclainville sont dotées d'une carte communale. Le projet s'inscrit en zone N et U (en traversée du bourg d'Épincy).

Tabl. 29 Compatibilité avec les PLU

PLU	Beauvilliers	Boisville Pâra	la Saint Voves	Ymonville
Règlement applicable à la zone	Zone A	Zone A	Zone A et U	Zone A
Date d'approbation	18/05/2013	Arrêté le 25/06/2012	29/01/2008	08/09/2012

Les dispositions existantes dans les différentes pièces des documents d'urbanisme en vigueur sont compatibles avec le projet et permettent sa réalisation.

8.2. ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

8.2.1. SDAGE Loire Bretagne

Le projet d'interconnexion s'inscrit dans les orientations fondamentales du SDAGE notamment à travers :

- ✓ Les orientations fondamentales n°5 « Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses », n°6 « Protéger la santé en protégeant l'environnement » et n°7 « Maîtriser les prélèvements d'eau ».
- ✓ L'orientation fondamentale n°8 « Préserver les zones humides et la biodiversité à travers l'utilisation de techniques de franchissement sans tranchée et la prise en compte du patrimoine naturel présent ;
- ✓ L'orientation fondamentale n°15 « Informer, sensibiliser, favoriser les échanges » via la prise en compte des éléments des tranches suivantes au sein de la présente étude.

8.2.2. SDAGE Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

Pour rappel le SDAGE du bassin Seine-Normandie ne concerne que les communes de Santeuil et d'Ouerville.

Le projet d'interconnexion s'inscrit dans les orientations fondamentales du SDAGE notamment à travers :

- ✓ Le Défi 5 « Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future » ;
- ✓ Le Défi 7 « Gestion de la rareté de la ressource en eau » notamment par l'aspect diversification de la ressource et la sécurisation de l'alimentation en eau potable (interconnexion).

Le projet de par sa nature, vise à diversifier et à sécuriser l'alimentation en eau potable des communes. Il respecte en outre les autres orientations fondamentales des SDAGE.

8.2.3. SAGE Loir

Le projet s'inscrit bien en cohérence avec les objectifs du SAGE, notamment pour les 3 enjeux suivants :

- 3- La qualité physico-chimique des eaux superficielles et souterraines (nitrates, pesticides, phosphore) ;
- 5- La sécurisation de l'alimentation en eau potable ;
- 7- La gestion quantitative des eaux superficielles et souterraines.

Le règlement du SAGE porte sur la qualité des milieux aquatiques et les inondations. Le projet d'interconnexion AEP, situé en dehors du lit majeur de la Corité, n'est pas concerné par ce règlement.

8.2.4. Sage Nappe de Beauce

Le projet répond aux enjeux du SAGE :

- o Gérer quantitativement la ressource,
- o Assurer durablement la qualité de la ressource.

Les articles 3 et 6 du règlement ont été pris en compte dans la conception du projet, en particulier pour la création des 2 nouveaux captages :

- Volumes prélevables maximum,
- Respect de la norme AFNOR NFX 10-999 d'avril 2007.

Le projet est conforme au règlement du SAGE Nappe de Beauce.

7.4. CHOIX DU TRACÉ DES CANALISATIONS

De manière générale, le choix du tracé résulte des études de restructuration de l'alimentation en eau potable menées depuis 2007, issu du schéma d'alimentation réalisé par la DDAF d'Eure et Loir.

Le choix du tracé a été orienté de manière à ce que le projet soit réalisé en domaine public et que les canalisations soient posées principalement sous accotement de route ou de chemin. L'itinéraire des canalisations d'interconnexion a été établi en tenant compte des contraintes recensées lors des visites de terrain, en particulier des résultats de l'étude faune, flore Habitats naturels.

Un levé topographique a été réalisé et a permis lors des études de détail de déterminer les points hauts et les points bas du tracé afin de dimensionner les différents équipements hydromécaniques à mettre en place.

Le tracé des tranchées 4 et 5, qui ont pour objectif de desservir Rouvray St Florentin, Villeneuve St Nicolas, Villers, Bonoé, Beignolet, Luz (Viabon) et Mérouvilliers (Ymonville), est au stade du schéma de principe. La réflexion sur le choix des tracés et des accotements pour l'enfouissement des canalisations se poursuit.

7.5. PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET HUMAINS DANS LA CONCEPTION DE PROJET

7.5.1. Choix de création de 2 nouveaux forages

La réalisation de travaux d'interconnexion en eau potable répond à un double objectif :

- produire une eau de qualité, qui soit conforme aux exigences sanitaires ;
- s'engager dans une démarche pérenne.

La plupart des captages communaux présentant des problèmes de qualité, la Communauté de Communes a décidé de créer de nouveaux forages permettant de capter la nappe calcaire plus profonde et de meilleure qualité.

Des études menées ont permis de trouver des sites potentiellement intéressants pour créer de nouveaux captages d'eau.

La première solution envisagée était un fonctionnement autour de 4 forages :

- ✓ Prunay le Gillon,
- ✓ Moutiers en Beauce,
- ✓ Deux nouveaux forages à créer : Santeuil et Ymonville.

L'ARS ayant émis des réserves sur le forage d'Ymonville au regard de la présence de Sélénium, un nouveau site favorable a été recherché. Après discussion avec l'ARS et l'hydrogéologue, il est apparu qu'une des solutions les plus intéressantes était de créer un captage au droit des carrières de Prasville dans une zone définie comme peu vulnérable. Les forages d'essai se sont révélés productifs avec une eau riche en fer.

La solution retenue est celle d'une production autour de 3 captages productifs et correctement protégés :

- ✓ Forage de Moutiers en Beauce,
- ✓ Forages 1 et 2 de la carrière de Prasville.

Le captage historique de Prasville n'est pas maintenu au regard des problèmes générés par sa protection.

Le captage de Voves n'est utilisé qu'en secours, pour compenser les insuffisances de débit actuelles.

7.5.2. Choix des accotements pour l'enfouissement des canalisations

Les impacts liés aux canalisations d'eau potable (enterrées) sont liés aux travaux de pose de la conduite nécessitant la réalisation de tranchées ouvertes.

Ces impacts seront majoritairement temporaires. En effet, une fois la canalisation mise en place et la tranchée rebouchée, il ne persiste en surface presque aucune trace de l'ouvrage à proprement dit. Il convient de souligner que la pose des canalisations s'effectue majoritairement sous accotement le long des voiries existantes. L'impact du projet est par conséquent très limité et temporaire dans la mesure où l'emprise sur les milieux adjacents est réduite.

Le choix de l'accotement (droit ou gauche) a été fait en tenant compte des contraintes techniques et des critères environnementaux suivants :

- enjeux écologiques,
- enjeux fonciers,
- accès existants.

Dans le cas des chemins agricoles, l'enfouissement sera effectué au centre de la voirie.

7.2. OPTION DE REFERENCE

L'option de référence correspond au scénario le plus probable en l'absence de réalisation du projet évalué à l'horizon 2020.

Non atteinte de l'objectif de sécurisation de l'alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable sera organisée autour des captages communaux. L'eau souterraine captée, principalement dans la nappe des calcaires de Beauce, ne respectera pas les normes ou les recommandations de qualité exigées.

Pour réduire les concentrations de plusieurs substances et éliminer les microorganismes nuisibles, l'usure de traitement existante ne traitera qu'une partie de la production, issue du forage de Moutiers. Plus la qualité de l'eau brute servant de source d'approvisionnement est dégradée, plus son traitement est complexe et dispendieux. Le traitement de l'eau et le contrôle des substances pouvant être nuisibles à la santé représenteront un coût important pour la collectivité et ses contribuables.

Compte-tenu des tendances d'évolution attendues, la qualité de l'eau distribuée à la population sera sensiblement identique : qualité chimique non conforme du fait des teneurs en nitrates et pesticides supérieure à la limite admissible.

La présence de nitrates dépassant la norme dans l'eau potable affectera particulièrement les jeunes enfants et les femmes enceintes, qui sont plus vulnérables au développement de maladies telle la méthémoglobinémie. Cette maladie ou intoxication est parfois dite « syndrome du bébé bleu ».

Afin de protéger la santé de la population, des avis de non-consommation seront émis par les responsables de réseaux de distribution à titre préventif. Les besoins en eau ne seront plus couverts par le service public.

La problématique de la disponibilité de la ressource pour desservir les populations en eau potable est un facteur déterminant au développement des communes et limitera les dynamiques locales.

7.3. SOLUTIONS ETUDIÉES

D'une manière globale, les principaux critères pris en compte dans la conception des différentes composantes de ce projet portent notamment sur :

Tabl. 27 Critères pris en compte dans la conception du projet

Critères hydrogéologiques	Ressource en eau disponible et vulnérabilité des nappes d'un point de vue quantitatif et qualitatif
Critères liés à la santé et aux usages existants	Respect des usages existants, dont les rejets et prises d'eau existants. Absence d'impact sur tout bâti existant. Assurer la sécurité sanitaire de l'approvisionnement en eau destinée à la consommation humaine
Critères biodiversité et environnementaux	Mainièren de la continuité écologique. Limitation de l'impact sur l'environnement
Critères techniques	Topographie Conformité avec la norme AFNOR NFX 10-999 d'avril 2007 Optimisation des coûts d'interconnexion, d'exploitation et de maintenance du réseau.

Dans cette partie, deux solutions ont été comparées :

- Solution « zéro » : il n'y a pas de projet.
- Solution « projet » qui correspond au projet d'interconnexion AEP.

L'analyse des avantages/inconvénients des deux solutions est donnée dans le tableau suivant :

Tabl. 28 Cotation des avantages/inconvénients des deux solutions

Thématique	Solution « Zéro »	Solution « projet »
Milieu physique	--	++
Milieu naturel et biodiversité	++	-
Paysage		Pas de critère
Milieu humain et sociétal		Pas de critère
Conforts du voisinage, hygiène, santé, salubrité publique et risques	---	+++
Déplacements – infrastructures et réseaux		Pas de critère

La comparaison des scénarii avec aménagement et de référence montre clairement que la solution « projet » est plus favorable que l'absence de projet.

Le territoire de la Nappe de Beauce en 2015/2020 : tendance d'évolution



Le territoire de la Nappe de Beauce en 2020

Les enjeux environnementaux

Beauce Nord

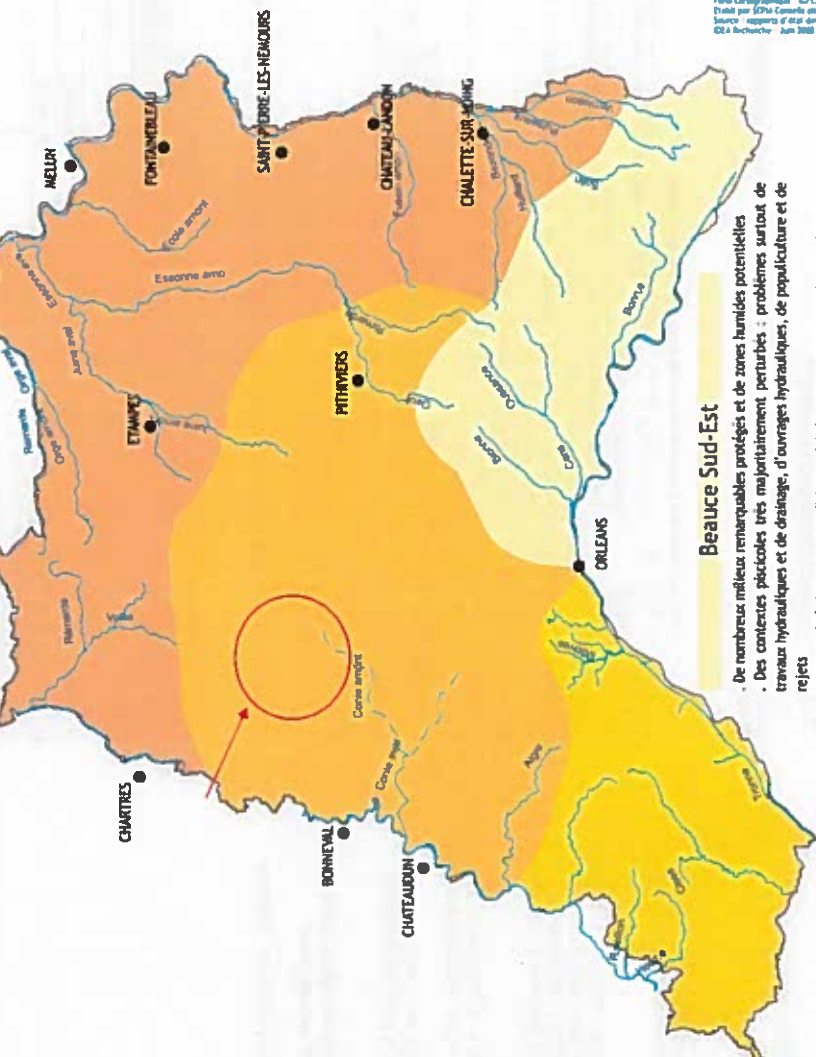
- De nombreux milieux remarquables protégés et de zones humides fluviales potentielles
- Des contextes piscicoles dégradés, voire perturbés (Ecole et Remarde) : présence de travaux et ouvrages hydrauliques, apports de polluants
- Une qualité des eaux superficielles globalement moyenne, ponctuellement médiocre en nitrates et pesticides ; non conformes en substances prioritaires : bonne à passable en phosphore
- Une vulnérabilité importante de la ressource en eau souterraine : qualité des eaux brutes moyenne en nitrates, ponctuellement mauvaise en pesticides,
- présence de nappes libres en affleurement,
- une ressource de plus en plus sollicitée
- Une bonne qualité des eaux distribuées
- Zone soumise au risque inondation : ponctuellement absences de PPIU

Beauce Centrale

- Présence ponctuelle de milieux remarquables protégés et de zones humides
- Des contextes piscicoles dégradés ponctuellement conformes : des apports diffus, du pompage dans les cours d'eau, des travaux et des ouvrages hydrauliques, présence de drainage sur la frange Ouest
- Une qualité des eaux superficielles très bonne en phosphore, passable en pesticides, mauvaise en nitrates
- Une vulnérabilité très importante de la ressource en eau souterraine : une qualité des eaux brutes médiocre en nitrates et ponctuellement en pesticides
- présence de nappes libres en affleurement
- Une bonne qualité des eaux distribuées
- Une zone soumise au risque inondations sur la frange Ouest

Beauce Sud-Ouest

- Présence ponctuelle de milieux remarquables protégés et de zones humides
- Des contextes piscicoles dégradés, ponctuellement perturbés (Houée) : présence d'apports diffus, de ruissellement, de pompage dans les cours d'eau, de drainage, d'ouvrages et de travaux hydrauliques, de population et d'urbanisation sur la frange Est
- Une vulnérabilité importante de la ressource en eau souterraine : une qualité des eaux brutes moyennes en nitrates, ponctuellement mauvaise en pesticides
- présence de nappes libres en affleurement
- Une bonne qualité des eaux distribuées
- Une qualité des eaux superficielles bonne en phosphore, médiocre en nitrates
- Quelques communes soumises aux inondations sur la frange Est



Beauce Sud-Est

- De nombreux milieux remarquables protégés et de zones humides potentielles
- Des contextes piscicoles très majoritairement perturbés : problèmes surtout de travaux hydrauliques et de drainage, d'ouvrages hydrauliques, de population et de rejets
- Une qualité des eaux superficielles globalement moyenne en nitrates, bonne en pesticides, mauvaise en phosphore
- Une faible vulnérabilité de la ressource en eau souterraine :
 - Une bonne qualité des eaux brutes en nitrates
 - présence de nappes captives
 - mais une nappe sollicitée de plus en plus
- Une bonne qualité des eaux distribuées
- Une frange Sud vulnérable aux inondations

Avertissement :
 Cette carte de synthèse a pour objet d'appeler une lecture approfondie et globale du territoire SAGE Nappe de Beauce. Elle fait ressortir des secteurs ou des spécificités. Les "zones à risque" mentionnées ne sont aucunement de nouvelles délimitations pour l'application d'actions ou de recommandations existantes et futures.

Ferd Carroy architecte - 63 Courbevoie
 Travaillé par l'Etat Composé par : 26.08.2020
 Source : rapports d'état des lieux et de diagnostic du SAGE
 OLA Beauce/2019 Juin 2018



7.1.1. Evolutions environnementales

Les prélèvements

L'hypothèse est faite que la consommation unitaire par habitant en eau potable reste la même d'ici 2015. Ainsi, en ce qui concerne la consommation globale d'eau sur le territoire du SAGE, elle devrait donc évoluer seulement en fonction de la population, à savoir une augmentation de 13,5 % entre 1999 et 2015.

La nappe de Beauce est un immense réservoir d'eau souterraine qui garantit les besoins en eau pour la production d'eau potable, l'irrigation, l'industrie et l'alimentation des cours d'eau. Intensément exploitée, cette nappe a connu une baisse très importante de son niveau dans les années 90, suite à des périodes de sécheresse. Des conflits d'usage sont apparus. Ce constat couplé à la mauvaise qualité des eaux souterraines a conduit les collectivités à rechercher l'eau potable au niveau de la craie.

Les apports et rejets

La pression agricole ainsi que l'influence de l'inertie de la nappe seront maintenues telles qu'actuellement sur le territoire du SAGE à l'issue du scénario tendanciel.

Il en est de même vis-à-vis du phosphore. Si des actions telles que les bandes enherbées ou les couverts végétaux sont menées pour limiter le ruissellement, l'efficacité de ces mesures reste limitée. Le maintien de la pression actuelle a donc été retenu pour 2015.

Si l'on observe une réduction des quantités de produits phytosanitaires épanchés, les efforts entrepris ne sont pas encore généralisés, les temps de réaction des milieux peuvent être lents, et la quantification et la caractérisation des substances restent partielles. En termes de scénario tendanciel, la pression devrait donc être maintenue à l'horizon 2015.

Les atteintes au milieu physique

Si aujourd'hui le drainage agricole n'affecte en général plus directement les zones humides, les prairies humides peuvent être encore concernées. Elles sont souvent de petite taille et sont incluses dans des systèmes humides ou situées en bordure de cours d'eau. On assiste donc à un véritable « grignotage » progressif du réseau de prairies humides qui à terme peut aussi être préjudiciable au fonctionnement des zones humides patrimoniales : dégradation des habitats, modification du fonctionnement hydraulique des rivières, perte des fonctionnalités écologiques de ces milieux humides. Cependant, les textes réglementaires récents (loi sur le développement des territoires ruraux, nouvelle PAC, et nouvelle loi sur l'eau) offrent un dispositif incitatif cohérent pour le maintien des prairies et des zones humides. La tendance actuelle à la disparition des zones humides devrait donc être atténuée voire supprimée.

L'entretien non adapté qu'il soit trop intensif ou absent pour les cours d'eau ou les zones humides devraient diminuer du fait de la généralisation de schémas de restauration et d'entretien des cours d'eau et de la lente transformation des pratiques d'entretien.

Le territoire de la Nappe de Beauce en 2015/2020 : tendance d'évolution



Le territoire de la Nappe de Beauce en 2020 Les enjeux socio-économiques

Pôles urbains :

- De tailles importantes avec de forts prélèvements AEP, surtout au Nord-Est
- Fuites provenant des assainissements non conformes
- Progression de l'urbanisation dense et mitage des espaces agricoles

Zone très peuplée :

- Avec présence d'un tissu industriel important et d'activités de loisirs liées à l'eau sur les franges Est et Ouest
- Fuite provenant des assainissements non conformes
- Progression de l'urbanisation dû fait de la proximité de la région parisienne
- Prélèvement important pour l'alimentation en Eau Potable, majoritairement en partie Est

Région Nord

- Zone céréalière composée essentiellement de céréales à paille, colza puis maïs et pois
- De grandes surfaces par exploitation couplées à de petites surfaces en partie Est
- Forte présence de drainage en partie Nord-Ouest
- Des prélèvements pour l'irrigation, majoritairement à l'Ouest
- Fuite d'éléments minéraux et lessivage de nitrates en période hivernale

Région Centre Ouest

- Zone céréalière composée essentiellement de céréales à paille puis maïs et pommes de terre
- De très grandes surfaces par exploitation
- De forts prélèvements pour l'irrigation
- Une forte présence de drainage sur la frange Ouest
- Fuite d'éléments minéraux et lessivage de nitrates en période hivernale

- Zone peu peuplée, en régression démographique**
- Fuites provenant des puits abornants avec rejets directs d'assainissement
 - Présence d'activités de loisirs liées à l'eau sur la frange Ouest

Région Sud Ouest

- Zone céréalière composée essentiellement de céréales à paille puis colza, tournesol et maïs
- Présence ponctuelle d'élevage de volailles
- De grandes surfaces par exploitation
- Des prélèvements pour l'irrigation
- Une forte présence de drainage sur la frange Ouest
- Fuite d'éléments minéraux et lessivage de nitrates en période hivernale

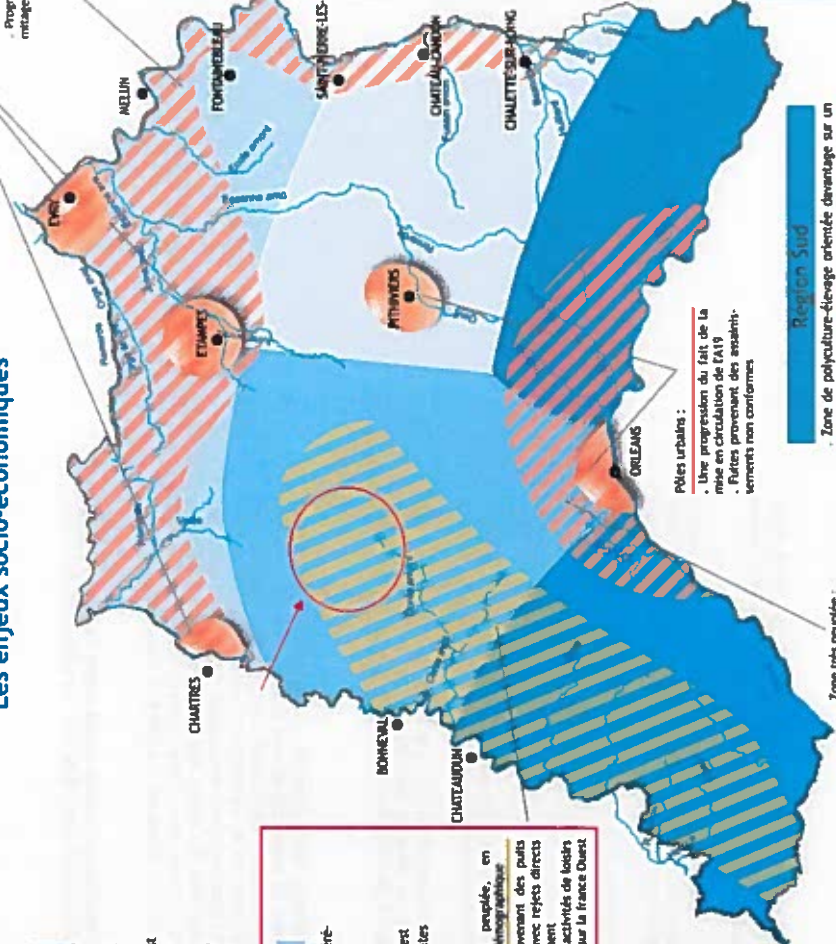
Particularité : présence de deux pôles d'activité en lecture dominante et stable du territoire SAGE Haute Beauce. Ils font ressortir des rejets au descriptif, sans plus marges de confort, nécessitant un traitement spécifique pour l'application d'actes ou de règlementations existantes et futurs.

Région Centre Est

- Zone céréalière (composée essentiellement de céréales à paille) et betteravière
- De grandes surfaces par exploitation
- Des prélèvements pour l'irrigation
- Fuite d'éléments minéraux et de lessivage de nitrates pendant la période hivernale
- Présence d'un tissu industriel important

Région Sud

- Zone de polyculture-élevage orientée davantage sur un système céréales-bovins et dans une moindre mesure céréales-volailles
- Diminution de la STI et augmentation des drainages
- Fuite d'éléments minéraux et lessivage de nitrates en période hivernale



Territoire du SAGE

- Pôles urbains
- Zones très peuplées
- Zones peu peuplées

0 5 10 20 Kilomètres

N

Fond cartographique : BD Carthage
Futur par IGN Carthage (2011, 2012, 2013)
Sources : rapports d'état des lieux de la nappe de la SAGE
SAGE Beauce - Septembre 2014

7. SCENARIO DE REFERENCE ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

7.1. SCENARIO DE REFERENCE

Le scénario de référence est constitué de l'ensemble des hypothèses d'évolution les plus plausibles. L'analyse est basée sur les chiffres de l'Agence de l'eau et le SAGE Beauce – PAGD « *Tendance d'évolution* ».

7.1.1. Evolution des consommations d'eau des ménages

Sur les 33,4 milliards de m³ d'eau prélevés en France métropolitaine en 2008, 5,5 milliards de m³ (soit 17% du total prélevé) ont été consacrés à la distribution d'eau potable. Au cours des décennies 1970, 1980 et 1990 la consommation d'eau des ménages a fortement augmenté. En France, elle est passée de 106 litres par jour et par habitant en 1975, à 158 litres par jour et par habitant en 1996. Aujourd'hui, chaque Français utilise en moyenne 148 litres d'eau par jour dans sa vie quotidienne, contre 185 litres par jour en 2004, soit une diminution de plus de 2% par an.

Après avoir fortement augmenté au début des années 80, la consommation domestique d'eau potable poursuit donc sa baisse depuis une dizaine d'années. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette tendance :

- La volonté de réduire le montant de la facture d'eau
- Les comportements éco citoyens, pour la préservation de la ressource et la lutte contre le gaspillage.
- Le renouvellement progressif des équipements sanitaires et électroménagers (lave-linge et lave-vaisselle à faible consommation d'eau)
- Les restrictions d'usage par arrêté préfectoraux.
- La surveillance et rénovation du réseau contribuant à limiter les fuites d'eau.

Source : Agences de l'eau / SOeS – SSP-Agrista, enquête eau 2008

7.1.2. Evolutions socio-économiques

Un vieillissement de la population

Au centre et au sud-ouest du territoire de la nappe de Beauce, les pressions liées à la démographie resteront modérées. Un vieillissement de la population sera le trait dominant, vieillissement qui pourrait se traduire par une attention plus grande à la qualité de la vie

De nouvelles infrastructures structurantes

L'évolution des axes structurants sera principalement marquée au cours des prochaines années autour du renforcement des liaisons routières et ferroviaires entre Orléans et Chartres, notamment avec la RN154. D'autres projets sont à l'état de réflexion sur le plan ferroviaire et aérien tels que l'interconnexion des réseaux TGV au sud de Paris, la réhabilitation de l'axe Nantes-Lyon, le projet de modernisation de la liaison Paris-Orléans-Limoges-Toulouse... L'impact des ces opérations devrait vraisemblablement être assez faible.

Une évolution du monde agricole

D'après les acteurs agricoles du territoire, les tendances à retenir sont :

- ✓ La diminution du nombre d'exploitations et l'augmentation de leur taille.
- ✓ Une augmentation des surfaces drainées irriguées et une diminution de la surface toujours en herbe.

Méanmoins, il est difficile aujourd'hui de connaître les évolutions de l'agriculture pour 2015-2020 tant les éléments à prendre en compte sont importants et complexes à analyser.

Le monde agricole en France a vu l'avènement des fermes modernes gérées par les exploitants agricoles. La modernisation agricole a changé la composition du bœuf, du village, provoquant un exode rural important, voire une désertification des campagnes. Les petites fermes familiales ont laissé la place à des fermes beaucoup plus grandes tandis que l'agriculture de subsistance a été remplacée par une agriculture modernisée liée à l'industrie agroalimentaire. Les excès des pratiques agricoles sont aujourd'hui largement mis en cause dans la pollution des eaux, l'atteinte de la faune et de la flore naturelles ou encore l'érosion des sols.

Le regain des initiatives locales et régionales qui valorisent les circuits courts a permis de favoriser une consommation et une économie locales. De plus en plus de consommateurs achètent des produits du terroir directement auprès des producteurs, soit par internet soit en se rendant directement à la ferme. Même les enseignes de supermarchés s'y mettent. La restauration collective n'y échappe pas non plus : de plus en plus d'initiatives régionales voient le jour afin de mettre en relation les producteurs locaux et les gestionnaires de cantines.

Entre la crise de confiance suscitée par l'agriculture intensive et les limites de l'agriculture biologique, on assiste aujourd'hui à une nouvelle étape dans l'évolution du monde agricole, pour produire mieux avec moins de surface agricole disponible.

L'occupation du sol : une urbanisation croissante, mais localisée

La tendance d'évolution va dans le sens de l'urbanisation croissante et les modifications de l'occupation du sol concernent. Les évolutions devraient rester localisées en périphérie des centre-bourgs existants, qui devraient continuer à se développer (densification ou extension progressive).

7.1.3. Les programmes et documents d'orientation

En complément des actions rendues obligatoires par la réglementation, des programmes ou politiques sont menés par les Agences de l'Eau, les Conseils Généraux et Régionaux, les Chambres d'Agriculture et les services de l'Etat, etc., via des documents d'orientation ou des financements accordés. Voici les principaux programmes ou politiques pour les années à venir :

- ✓ La Charte départementale pour l'Environnement de l'Eure-et-Loir décline en 15 actions quatre grands objectifs pour améliorer la qualité des milieux et le cadre de vie
- ✓ Les schémas régionaux de développement économique ou le contrat de Projet Etat-Région déterminent la stratégie des Régions en matière économique à moyen terme et permettent d'appréhender la situation à un horizon plus lointain, pour les axes structurants, comme pour le développement des activités économiques ou touristiques.
- ✓ Les aides apportées à la réalisation de schémas d'assainissement par les Agences de l'Eau, les Conseils Généraux et éventuellement les Conseils Régionaux devraient se poursuivre et celles destinées à la gestion des eaux pluviales devraient se développer et inciter les collectivités à une meilleure gestion des ruissellements.
- ✓ La prise de conscience relative à l'utilisation des produits phytosanitaires devrait conduire à une augmentation des actions de sensibilisation – non seulement auprès des agriculteurs – mais également auprès des usagers non agricoles (collectivités, SNCF...).
- ✓ Les Schémas d'alimentation en eau potable permettent également d'avoir une vision globale et à long terme de la gestion de l'eau en quantité, qualité et sécurité.
- ✓ Les politiques de sensibilisation aux économies d'eau devraient se développer compte tenu des conditions climatiques actuelles et pourraient induire des économies d'eau pour l'ensemble des usages.
- ✓ La mise en place ou le confortement des procédures de protection de captages d'alimentation en eau potable devrait s'accroître.
- ✓ Mise en place de contrats de bassin, de rivières ou études spécifiques ou globales sur les masses d'eau.

Cf. Carte du territoire de la Nappe de Beauce en 2020 page suivante.

6.3. VULNERABILITE DU PROJET¹

Les agents climatiques qui jouent un rôle dans la disponibilité de la ressource en eau sont essentiellement les précipitations, la température et la demande évaporative.

Les débits hivernaux devraient légèrement augmenter et les débits printaniers diminuer avec un accroissement des périodes de sécheresse.

La disponibilité de la ressource en eau est également affectée par des facteurs non climatiques comme le changement d'affectation des terres, la construction et la gestion de réservoirs, l'émission de polluants, le traitement des eaux usées, mais aussi par l'usage fait de la ressource. Le changement climatique est un facteur additionnel qui vient influencer le stress hydrique, les facteurs sociodémographiques restant les principaux déterminants du stress hydrique.

Si l'accès sûr à l'eau potable dépend plus des infrastructures que de la capacité de renouvellement des nappes phréatiques, la diminution de ces dernières, du fait du changement climatique, rend plus difficile et plus coûteux l'accès à l'eau potable pour tous. De plus, le changement climatique a aussi une influence sur la demande en eau : avec l'augmentation des températures et des saisons plus chaudes, la demande en eau devrait augmenter tant dans l'agriculture pour les besoins d'irrigation que pour la consommation domestique ou industrielle.

Tabl. 25 Risques et impacts du changement climatique sur la ressource en eau

Changement climatique	Aléas climatiques	Impacts sur les ressources en eau
Variabilité des régimes pluviométriques saisonniers	La moyenne des précipitations sur une année peut être stable mais les périodes entre 2 saisons de pluie peuvent être beaucoup plus longues	Faible voir absence de ressources en eau de surface et souterraine en « fin » de saison sèche disponibles pour le service d'eau.
Baisse des précipitations et hausse des températures	Sécheresse Vagues de chaleur Evaporation	Baisse de la quantité et de la qualité des eaux de surfaces et souterraines → Réduction du débit de la Conie et baisse des processus de dilution notamment en période d'étiage. → Réduction de l'alimentation des nappes souterraines → Augmentation de la concentration des divers polluants dans l'eau (chimiques, organiques) en raison de leur plus faible dilution → Prolifération d'algues
Hausse des précipitations intenses et des températures	Episodes pluvieux intenses et brutaux Tempêtes	Pollution – contamination des eaux de surfaces et souterraines Lessivage des polluants sur le sol et submersion des systèmes d'assainissement conduisant à une contamination de l'environnement des eaux de surface, puis des nappes par infiltration de ces eaux contaminées par les puits et les forages Faible infiltration La brutalité des épisodes pluvieux ne permet pas à l'eau de s'infiltrer, mais seulement de ruisseler.

Tabl. 26 Liens entre changement climatique et services d'eau potable

Aléas climatiques	Impacts sur la consommation spécifique	sur la qualité du service	sur l'état des infrastructures et des équipements	Impacts sociaux, sanitaires indirects
Sécheresse	Augmentation des besoins en eau et des volumes prélevés pour tous les usages (domestiques, agricoles, industriels etc.)	Dégradation de la qualité de l'eau distribuée induite par l'insuffisance de traitement de l'eau brute agents pathogènes, polluants phytico-chimique, sel, etc., ou présentant une importante turbidité	Fragilisation des installations : - sur-optimisation des équipements en période de sécheresse pour répondre aux fortes demandes - risque de pompage à sec dégradant les pompes - fissuration du béton lors de vagues de chaleur	Baisse de la productivité avec une nappe d'eau plus profonde et moins productive Augmentation des maladies : - dégradation de la qualité de l'eau - utilisation par les populations d'une eau non conforme aux normes de qualité
Vague de chaleur		Interruption du service induite par l'indisponibilité de la ressource	Contamination de la ressource par l'écoulement des eaux pluviales non maîtrisées et la submersion de fosses contenant des polluants	Multiplication des conflits d'usage lors de pénurie d'eau
Episodes pluvieux intenses et brutaux		Contamination de la ressource par l'écoulement des eaux pluviales non maîtrisées et la submersion de fosses contenant des polluants	Interruption du service du à l'endommagement des installations Inaccessibilité aux points d'eau (glissement de terrains – inondations) Fragilisation des ouvrages de stockage par saturation	Multiplication des conflits d'usage lors de pénurie d'eau
Tempêtes (y compris tempêtes de sable et de poussière)		Interruption du service du à l'endommagement des installations Inaccessibilité aux points d'eau (glissement de terrains – inondations) Fragilisation des ouvrages de stockage par saturation	Inondation des puits, ensablement, équipements électriques submergés, frotion des courroies, rupture de canalisations, fuites au niveau des réseaux etc.	Multiplication des conflits d'usage lors de pénurie d'eau
Variabilité de la pluviométrie saisonnière		Rupture ou réduction temporaires du service en raison du manque de ressource disponible		

Source : Eau et changement climatique, Note de recherche – Coalition eau et 5^{ème} rapport du GIEC

Au regard des projections climatiques, la vulnérabilité du projet au changement climatique est faible. Néanmoins, la COMMUNAUTE DE COMMUNES COEUR DE BEAUCE poursuit ses recherches pour diversifier sa ressource en eau et sécuriser l'approvisionnement en eau potable.

¹ Bates, B. C., Z. W. Kundzewicz, S. Wu et J. P. Palutikof, éd., 2008 : Le changement climatique et l'eau, document technique publié par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Secrétariat du GIEC, Genève, 236 p.

6.2. PROJECTIONS CLIMATIQUES

D'ici le tournant du siècle, la pour vocation de mettre à disposition des projections climatiques régionalisées réalisées dans les laboratoires français de modélisation du climat (IPSL, CERFACS, CNRM-GAME).

Les projections suivantes ont été réalisées à l'horizon proche (20 à 30 ans) avec un scénario d'une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO₂.

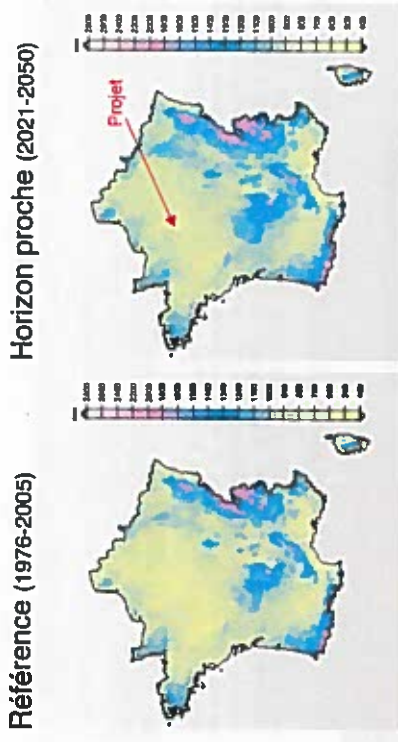


Fig. 42. Cumul de précipitation à l'horizon +20 à 30 ans

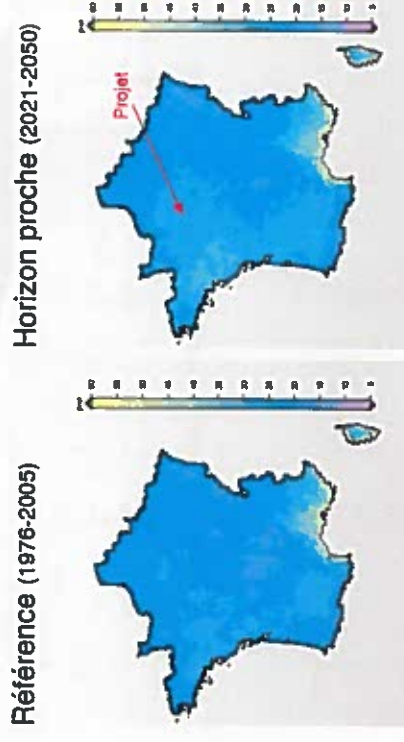


Fig. 43. Période de sécheresse à l'horizon +20 à 30 ans

Source : <http://www.dries-climat.fr/>

Les différentes projections montrent que le climat du territoire de la Beauce évolue peu, en dehors des périodes de sécheresse qui s'accroissent. Le nombre de jours consécutifs sans pluie devrait en effet augmenter passant de 20 à 25 jours par an à 25 à 30 jours par an.

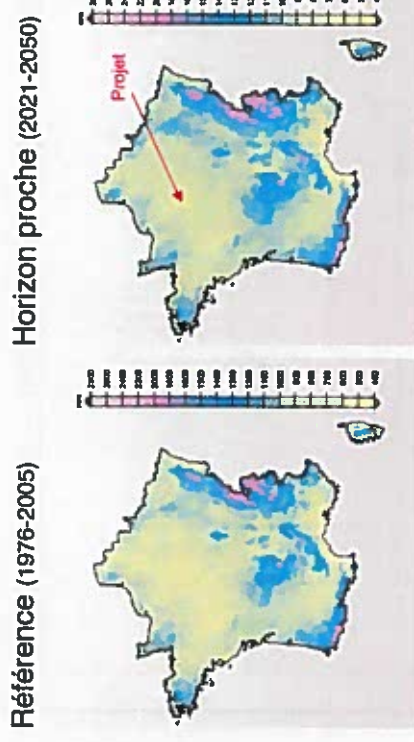


Fig. 40. Température moyenne à l'horizon +20 à 30 ans

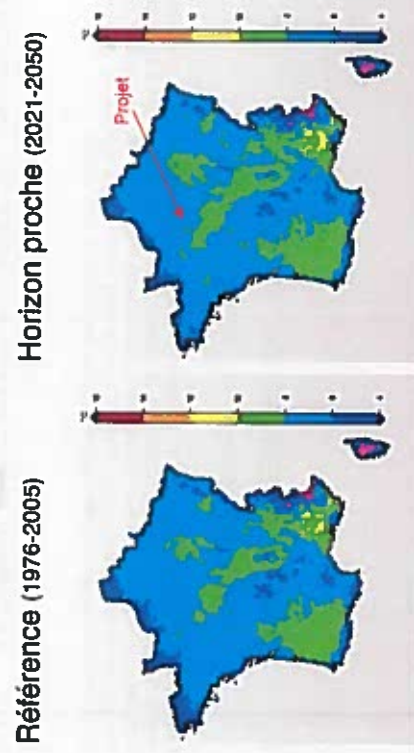


Fig. 41. Amplitude thermique à l'horizon +20 à 30 ans

6. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'évolution du climat s'observe et se mesure à l'échelle du globe et relève de la responsabilité de tous. Par contre, les conséquences du dérèglement climatique se manifestent localement : ses répercussions sont variables d'un territoire à un autre et en cela, elles demandent des réponses adaptées. Si les incertitudes sont plus grandes et la prévisibilité plus difficile lorsque la zone d'observation se réduit, la connaissance des réalités d'un territoire et l'application des mesures qu'elles exigent, elles, sont locales.

6.1. LE CLIMAT FUTUR EN FRANCE (RAPPORT JOUZEL 2014)

RECONSTITUTIONS DES TEMPERATURES DE L'HÉMISPHERE NORD

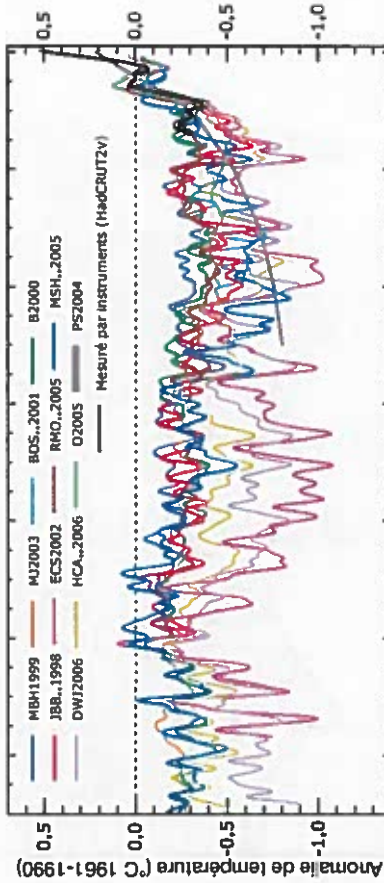


Fig. 38. Reconstitution des températures de l'hémisphère Nord - © Météo-France

Variations de la température moyenne à la surface de l'hémisphère nord (par rapport à la moyenne antéindustrielle pendant la période 1961-1990) au cours des 1 500 dernières années, obtenues à partir de 12 reconstructions (présentées en couleur) fondées sur de multiples données (des techniques indirectes, sensibles à la température (anneau de croissance des arbres, forage de glace...) et d'observations instrumentales (présentées en noir).

Le volume 4 du rapport "Le climat de la France au 21^e siècle" intitulé « Scénarios régionalisés édition 2014 » présente les scénarios de changement climatique en France jusqu'en 2100. En présentant des projections à moyen terme (2021-2050) et à long terme (2071-2100), le rapport permet de percevoir la progressivité des changements possibles tout en montrant les premiers impacts perceptibles.

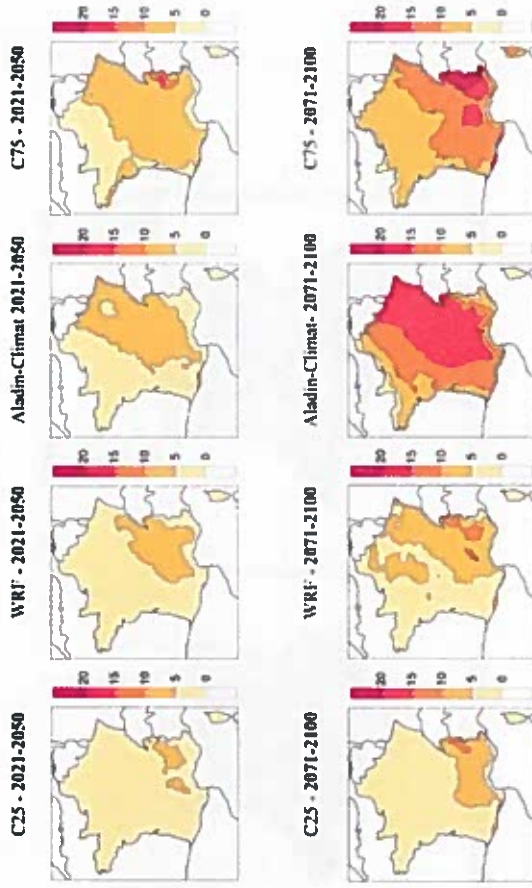


Fig. 39. Écart à la référence 1976-2005 du nombre de jours de vagues de chaleur aux horizons 2021-2050 et 2071-2100 - © Météo-France

Source : <http://www.meteo.france.fr/climat/passe-et-futur/le-climat-futur-en-france>

Les différents travaux consultés s'accordent sur le postulat selon lequel le réchauffement global de l'atmosphère affecte les régimes pluviométriques et accentue les phénomènes climatiques extrêmes. Ainsi, selon les projections du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), au-delà de 2°C de réchauffement par référence à 1990, chaque degré supplémentaire pourrait entraîner une réduction des ressources en eaux renouvelables de 20 % pour au moins 7 % de la population mondiale.

En métropole dans un horizon proche (2021-2050) :

- une hausse des températures moyennes entre 0,6 et 1,3°C,
- une augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été,
- une diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine.

Les différents modèles montrent peu d'évolution sur le territoire de la Beauce à moyen terme.

ANALYSE DES IMPACTS

Thématique	Phase	Prélevement d'eau sur un nouveau forage à Theuville	Prélevement d'eau sur un forage existant au Neu-dit « Villarcoux » à Voves
		Prasville sont situés à environ 12km de ce forage. Effets cumulés négligeables	Le volume prélevé par le projet représente 5,3 % des prélèvements à la nappe sur le bassin hydrogéologique du projet. Le volume prélevé par le projet représente 1,8 % des précipitations efficaces sur le bassin. L'exploitation sera étalée sur 3 à 6 mois, ce qui, pour un volume maximal de 355 000 m ³ représente un débit moyen continu de pompage de 164 et 82 m ³ /h. Les rabattements liés à la part d'exploitation de l'EARL de Vauveniers seront nettement plus faibles que celle de l'exploitation de l'ouvrage à 220 m ³ /h, ne dépassant pas 0,01 m à 0,05 m sur les captages les plus proches. Effets cumulés faibles
Milieu naturel et Biodiversité	Phase travaux	Pas d'interaction temporelle. Perturbation et destruction d'espèces et d'habitats (zones humides), mise en danger de la faune et la flore.	Effet sur les échantillons naturels existants entre le Comté et les nappes d'eaux souterraines. Aucun effet cumulé
	Phase exploitation	Le rabattement de nappe, induit à distance par les prélèvements d'eau ne devrait pas impacter les équilibres hydriques des zones humides et des milieux remarquables associés dans la mesure où l'aquifère sollicite surtout peu, et de façon indirecte, des relations hydrodynamiques avec les eaux drainant les milieux superficiels. Effets cumulés négligeables	Perturbation et destruction d'espèces et d'habitats (zones humides), mise en danger de la faune et la flore. Effets cumulés négligeables
Paysage	Phase travaux	Le secteur du forage ne présente pas de particularités paysagères remarquables et ne sera pas affecté dans ses qualités paysagères par l'édification de la cabine de pompage. Aucun effet cumulé	Le site de forage est visible depuis la route D29 à la sortie du bourg de Villarcoux. La perception visuelle du forage sera très restreinte et limitée à un abri sécurisé. Aucun effet cumulé
	Phase exploitation	Pas d'interaction temporelle. Pas d'effet cumulé négatif.	Risque sanitaire Le projet ne présente aucun effet sur la santé et ne présente aucun risque sanitaire. Le forage a été réalisé dans les règles de l'art et avec une cimentation permettant de protéger la nappe de tout risque d'infiltration. L'ouvrage est alimenté en énergie électrique par un raccordement au réseau de distribution. Il n'y aura donc aucun stockage ni aucun transport d'hydrocarbure à des fins de pompage, et donc aucun risque de pollution lié à ce type d'activité.
Commodités du voisinage, hygiène, santé et risques	Phase travaux	Pas de perturbation attendue sur le réseau routier local et proximal (RD150). Aucun effet cumulé	Pas d'effet cumulé négatif.
	Phase exploitation	/	/
Déplacements, infrastructures et réseaux divers	Phase travaux	Pas de perturbation attendue sur le réseau routier local et proximal (RD150). Aucun effet cumulé	Pas d'effet cumulé négatif.
	Phase exploitation	/	/

5. EFFETS CUMULES AVEC LES PROJETS CONNUS

5.1. PRESENTATION DES PROJETS CONNUS

- Les projets en question sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
- ✓ Ont fait l'objet d'un document d'incidence au titre de l'article R214-6 et d'une enquête publique ;
 - ✓ Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Les projets pour lesquels un avis a été rendu depuis le 1er janvier 2018 par le préfet de la région Centre-Val de Loire en sa qualité d'autorité environnementale sont les suivants :

Projet	Communes concernées	Effets cumulés
Elevage porcin dans le cadre d'un regroupement et d'une augmentation du cheptel - société SARL PORC BEAUCE	Aillonnes et Theuville	Aucun
Parc éolien des "Epinettes" - SAS Beauce Energie	Moutiers et Reclainville	Aucun
Parc éolien de la "Butte de Menonville" - SAS Beauce Energie	Villars	Aucun
Parc éolien du "Moulin d'Emenville 2"	Aillonnes	Aucun
Forage agricole au lieu-dit du « Haut de Doré » - Mme Coupe	Theuville	A analyser
Forage agricole au lieu-dit « Villarceaux » - EARL de Vauventriers	Voves	A analyser

Les projets connus sélectionnés, car susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le projet d'interconnexion AEP, sont analysés dans le tableau suivant.

5.2. APPRECIATION DES EFFETS CUMULES DES TROIS PROJETS CONNUS AVEC LE PROJET D'INTERCONNEXION AEP

Tabl. 24 Analyse des effets cumulés entre les projets connus et le projet d'interconnexion AEP

Thématique	Phase	Prélèvement d'eau sur un nouveau forage à Theuville	Prélèvement d'eau sur un forage existant au lieu-dit « Villarceaux » à Voves
Milieu physique	Phase travaux	<p>Pollutions des eaux souterraines et superficielles.</p> <p>Pas d'interaction temporaire. Aucun incident déclaré.</p> <p>Effet sur la quantité d'eau disponible et sur les échanges naturels existants entre la craie et les nappes d'eaux souterraines.</p> <p>Réalisation d'un forage dans la nappe de la craie au lieu-dit du « Haut de Doré » pour imposer 131 ha de terres agricoles. Le débit de pompage prévisionnel en exploitation est de 100 m³/h.</p>	<p>Prélèvement d'eau sur un forage existant au lieu-dit « Villarceaux » à Voves</p>
	Phase exploitation	<p>L'exploitation de l'ouvrage n'aura pas d'incidence sur les équilibres hydriques et biogéochimiques de l'environnement superficiel, ni sur le régime de la Craie.</p> <p>Le calcul du BECESO (Indicateur du Bon Etat Quantitatif des Eaux Souterraines) montre une valeur inférieure à celle considérée comme critique de 10%.</p> <p>Effets cumulés faibles</p> <p>La perturbation des activités de prélèvements d'eau (captage AEP). Les rabattements ne dépasseront pas 1 mètre sur les captages (à 1 km à 1,5 km environ). Les captages de la craie.</p>	<p>Effet sur la quantité d'eau disponible</p> <p>Les indicateurs proposés pour le calcul de l'incidence du projet sur les ressources de la craie sont les suivants :</p> <p>Volume prélevé par le projet par rapport au volume global prélevé sur le bassin : => Il représente 5,3 % des prélèvements à la nappe sur le bassin hydrogéologique du projet.</p> <p>Rapport du volume global prélevé sur le bassin et de la recharge sur le bassin : => Il représente 39 % des précipitations efficaces sur le bassin.</p> <p>Effets cumulés faibles</p> <p>La perturbation des activités de prélèvements d'eau (captage AEP). Le débit de pompage prévisionnel en exploitation est de 220 m³/h dans la nappe de la craie.</p>

4. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

4.1. EN PHASE TRAVAUX

L'entreprise chargée des travaux organisera son chantier dans le plus strict respect de la réglementation en vigueur en matière d'environnement, pour avoir un effet minimal sur l'environnement pendant toute son intervention. L'entreprise se donnera ainsi les moyens d'éviter toute pollution du sol et des milieux aquatiques.

4.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

4.2.1. Dispositif de suivi de la qualité de l'eau

En phase exploitation, les moyens de surveillance et d'intervention concernent la surveillance et l'entretien courant des ouvrages.

L'instrumentation de la station de traitement comprend :

- ✓ Débitmètres électromagnétiques :
 - DN150 sur le circuit de lavage du filtre
 - DN200 sur la conduite de reboisement des pompes de reprise
- ✓ Sondes piézométriques, de mesure de niveau :
 - 1 sonde dans la bêche non-chlorée ;
 - 2 dans la bêche d'eau traitée, soit 1 dans chaque compartiment
- ✓ Turbidimètres :
 - En amont de l'injection d'air, sur l'eau brute ;
 - En sortie de filtration, sur l'eau traitée.
- ✓ pH-mètres :
 - En amont de l'injection d'acide, sur l'eau brute ;
 - En sortie de filtration, sur l'eau traitée.
- ✓ Débitmètre de Cl₂

4.2.2. Télésurveillance

L'ensemble des équipements de traitement est piloté à partir d'une armoire de commande et de contrôle placée dans le bâtiment de la filtration. Cette armoire comprend l'automate central du site. Le fonctionnement coordonné de la station et des pompes est entièrement automatisé : gestion des pompes, des cycles de filtration, de lavage.

La liaison entre l'armoire centrale et les coffrets électriques des forages s'effectue au moyen d'un automate de télégestion. Ce dernier assure l'ensemble des fonctions de télétransmission depuis la station vers le central de la communauté de communes.

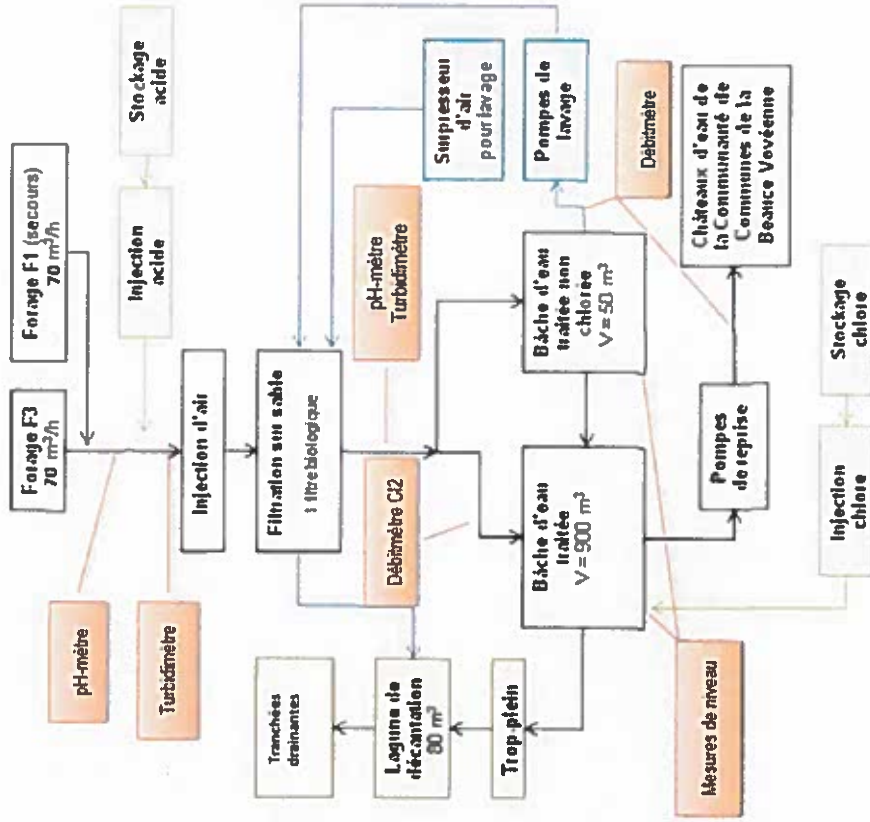


Fig. 37. Schématisation de l'instrumentation

3.5.2. Suivi et bilan post-travaux

Le suivi naturaliste consiste à réaliser des expertises écologiques (inventaires faune flore habitats) sur les secteurs impactés pour évaluer :

- Les habitats naturels présents et leur état après remise en état ;
- La situation biologique de l'accotement et des milieux adjacents et son évolution par rapport à l'état initial décrit l'étude faune flore de 2015.

Le premier objectif de ce suivi est d'évaluer l'efficacité des mesures de réduction et d'évitement :

- Les habitats et espèces visés sont-ils effectivement présents et dans une dynamique écologique favorable au maintien ou l'amélioration de leur état de conservation ?
- Comment ces espèces investissent les lieux restaurés, les utilisent pour se reproduire ?

Les réponses à ces questions permettront une analyse critique, conduisant soit à en confirmer le cahier des charges des entreprises soit à proposer des correctifs pour la réalisation des tranches suivantes.

Cette étude sera réalisée un an après l'achèvement des travaux.

La méthodologie sera similaire à la celle utilisée pour les inventaires faune flore de 2015.

Estimation en jours écologiques (prospections de terrain + dossier) : 8 | terrain + 2 | rédaction.

3.6. COUTS DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Le montant total du coût des mesures en faveur de l'environnement est estimé à 10 000 euros hors taxe.

Mesure	Coût unitaire	Tranche	Surface m² ou ml	Coût
01 : Phasage des interventions dans le temps et dans l'espace	-	Tranche 2 et 3	-	Coûts inclus dans la conception du projet.
02 : Délimitation précise de l'emprise chantier et mise en défens des zones sensibles en bordure du chantier	50 euros HT / mètre-linéaire	Tranche 2	65 ml	3 250,00 € HT
03 : Management environnemental de la phase travaux	-	Tranche 2 et 3	-	Coûts inclus dans le projet
04 : Plan de lutte contre la flore envahissante	Entire 0,5 et 0,8 euros HT le m²	Non observée sur les tranches 2 et 3	Principe de précaution	Forfait pour une intervention sur 100 m² : 100,00 € HT
Suivi et bilan post-travaux	600 €/Jour Ecologue	Tranche 2 et 3	-	6 000,00 €HT

ANALYSE DES IMPACTS


Mesure 03	Management environnemental de la phase travaux
Habitats et/ou groupes biologiques visés	Tout.
Principes de la mesure	Par la mise en œuvre d'un système de management environnemental incluant plan de respect de l'environnement (ou plan d'assurance environnement) et schéma organisationnel pour chaque entreprise. <ul style="list-style-type: none"> Assurer la prise en considération, par les entreprises prestataires, des sensibilités environnementales ; Encadrer la mise en œuvre de bonnes pratiques en phase chantier.
Localisation	L'ensemble du tracé des canalisations en tranches 2 et 3
Acteurs de la mesure	Entreprises intervenantes.
Modalités techniques	<p>Clauses environnementales des Documents de consultation des entreprises (DCE)</p> <p>Les clauses environnementales des Documents de consultation des entreprises (DCE) intégreront en amont les problématiques liées à la faune et à la flore. Il s'agira en particulier de préciser l'emplacement des zones sensibles, notamment celles à baliser avant le démarrage des travaux (voir mesure 02) et les indications liées à la préservation de ces zones : interdiction d'y manoeuvrer, d'y déposer des matériaux, même de façon temporaire.</p> <p>Une attention particulière sera portée aux espèces à caractère envahissant.</p> <p>Le cahier des charges environnemental devra être intégré au cahier des charges techniques de chaque entreprise prestataire.</p> <p>Le choix des prestataires retenus intégrera une forte composante environnementale, dont une sensibilité faune-flore particulièrement attendue, sur la base du cahier des charges environnemental et de la capacité des entreprises à satisfaire aux exigences du maître d'œuvre.</p>
Indicateurs de mise en œuvre	Indicateur de bonne correspondance entre les engagements du maître d'ouvrage et les modifications du chantier.
Résultats attendus	Cette mesure apporte une grande plus-value pour la protection de l'environnement et donc la réduction des effets du projet car elle met en place un processus qui met au cœur des préoccupations des acteurs du chantier la prise en compte de l'environnement au même titre que la sécurité des personnes.
Coûts indicatifs	Coûts inclus dans le projet.

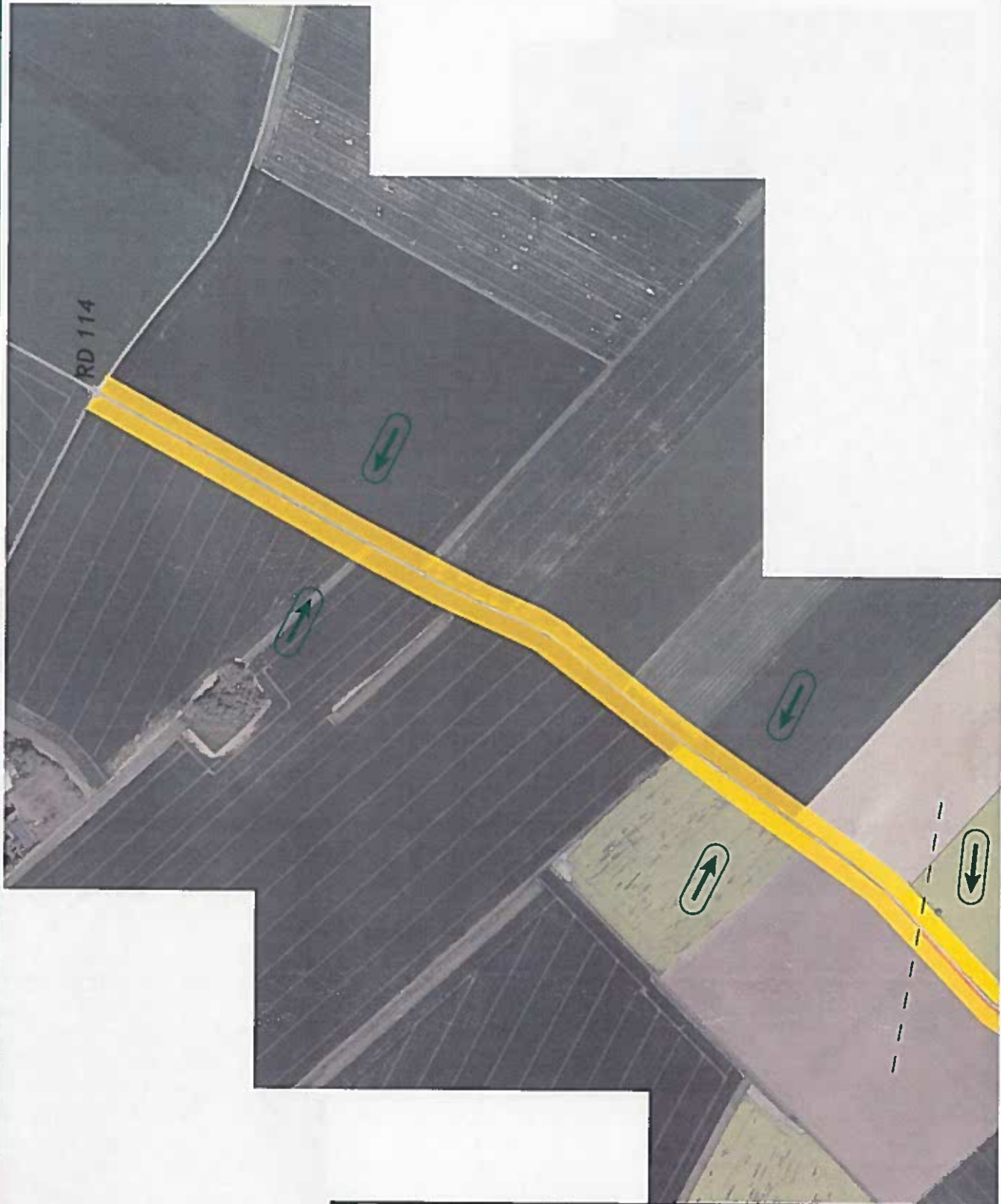
Mesure 04	Plan de lutte contre la flore envahissante
Habitats et/ou groupes biologiques visés	Renouée du Japon, Robinier faux-acacia...
Principes de la mesure	Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant, difficiles à contrôler une fois leur implantation effective.
Localisation	L'ensemble du tracé des canalisations en tranches 2 et 3
Acteurs de la mesure	Toutes les entreprises intervenantes.
Modalités techniques	<p>Les espèces végétales à caractère invasif constituent une menace pour la biodiversité. En effet, en l'absence d'agents naturels de contrôle sur notre territoire (prédateurs, pathogènes...), elles sont très compétitives et peuvent se substituer à la flore indigène. Deux espèces végétales envahissantes ont été identifiées sur ce projet. En fonction du caractère plus ou moins agressif des espèces envahissantes et des résultats des techniques de contrôle et d'éradication, cette mesure doit permettre :</p> <ul style="list-style-type: none"> D'éviter la dissémination des espèces envahissantes aux espaces alentours ; Ne pas créer de conditions favorables à l'implantation massive d'espèces envahissantes ; de limiter la progression des espèces très vigoureuses sur lesquelles les actions d'éradication sont peu probantes ; d'éradiquer les espèces moins vigoureuses ou pour lesquelles les actions d'éradication sont efficaces. <p>Durant la phase de travaux, les secteurs présentant des plantes à caractère envahissant seront balisés et mis en enclos pour éviter la dissémination.</p> <p>Dans le cas où la lutte contre certaines espèces envahissantes suppose l'évacuation de parties de la plante, on veillera à stocker ces parties dans un lieu où leur destruction totale ne permettra pas l'apparition de nouveaux foyers de colonisation de la plante (décharge spécialisée).</p> <p>Phase pré-travaux et travaux : Contrôle de la dissémination des espèces envahissantes</p> <p>Les mesures à mettre en place pour éviter la dissémination sont de plusieurs natures :</p> <ul style="list-style-type: none"> Inventorier les foyers avant le lancement des travaux ; Baliser tous les foyers d'espèces invasives avec de la rubalise et mettre en place une signalisation, avant le démarrage des travaux ; Couper et faucher avant fructification puis couper les rojets au moins 2 fois par an, jusqu'au démarrage du chantier, en veillant à collecter l'ensemble des résidus (export en décharge agréée) ; Décaisser les terres afin d'évacuer un maximum de racines. <p>Autres précautions :</p> <p>Nettoyer tout matériel entrant en contact avec ces espèces envahissantes (godets et griffes de pelleteuses, pneus et chenilles des véhicules, outils manuels et bennes ou chaudières de personnel, etc.) avant leur arrivée sur site, au sein même du site de chantier, entre les zones traitées afin d'éviter de multiplier les problématiques d'invasives et avant leur sortie du site, pour une autre zone d'intervention, d'entreposage et de stockage ;</p> <p>Interdire toute utilisation des terres initialement infestées en dehors des limites du chantier. Les terres remuées seront visitées sur site uniquement.</p>
Indicateurs de mise en œuvre	Niveau de respect des préconisations pour limiter l'implantation des espèces envahissantes par vérification par le maître d'ouvrage. Nombre d'intervention sur la durée du chantier pour éradiquer un foyer.
Résultats attendus	Cette mesure est difficile à mettre en œuvre et les importants moyens ne sont pas toujours couronnés de succès. Les résultats reposent en partie sur la bonne compréhension de chaque situation particulière et l'anticipation des risques de colonisation. L'expérience des intervenants sur le sujet est primordiale.
Coûts indicatifs	Coût du traitement des surfaces : entre 0,5 et 0,8 euros HT le m² en fonction des espèces et des contraintes.








ANALYSE DES IMPACTS

Mesure 02	Délimitation précise de l'emprise chantier et mise en défens des zones sensibles en bordure du chantier	
	 <p>Exemples de panneaux explicatifs installés en bordure de sites sensibles durant des travaux (© Biotope)</p>	
Période adaptée	Le balisage sera mis en place avant le démarrage du chantier. Les clôtures nécessaires seront posées avant l'implantation des installations de chantier.	
Coûts indicatifs	⇨ 50 euros HT / mètre-linéaire pour une clôture pérenne (fourreaux + pose)	
Indicateurs de mise en œuvre	Conformité des surfaces chantier avec les plans d'aménagement par vérification du maître d'ouvrage	
Résultats attendus	Ces mesures est très efficace car elle permet de supprimer les effets du projet à proximité des emprises.	
Mesures associées	01 : Phasage des interventions dans le temps et dans l'espace	




Mesure 02	Délimitation précise de l'emprise chantier et mise en défens des zones sensibles en bordure du chantier	
Habitats et/ou groupes biologiques visés	<ul style="list-style-type: none"> - Habitats naturels sensibles recensés ; - Flore protégée et/ou patrimoniale ; - Habitats d'espèces fréquentés par la faune patrimoniale et protégée. 	
Principes de la mesure	Eviter la circulation des engins de chantier en dehors des emprises définies. Eviter la dégradation accidentelle des zones sensibles situées en bordure du chantier en les matérialisant sur le terrain.	
Localisation	Zones écologiques remarquables situées en dehors mais à proximité des emprises nécessaires au chantier. Elles sont identifiables sur les cartes des impacts sur les milieux naturels.	
Acteurs de la mesure	Entreprise intervenante.	
Modalités techniques	<p>L'objectif de cette mesure est d'éviter que les emprises en charge des travaux ne dégradent accidentellement les milieux non concernés par le projet mais situés à proximité immédiate. En effet, plusieurs milieux d'intérêt sont présents en bordure des zones de chantier.</p> <p>L'ensemble des activités liées à l'aménagement des sites (y compris les éventuels déblais, sites de stockage de matériaux et d'engins, buses vie...) devra être incluse au sein des emprises de chantiers définies.</p> <p>Balisage des zones sensibles</p> <p>Le balisage mis en place devra donc nécessairement être respecté par les entreprises en charge des travaux pour éviter ces impacts potentiels temporaires/permanents. Les clôtures seront implantées en limite des emprises du projet qui incluent les zones de travaux. Ce balisage sera matérialisé par une signalisation visible et claire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation de clôtures pérennes pour la protection d'espaces protégés ou de secteurs particulièrement sensibles en bordure de chantier ; • Installation de rubalise fixée à des piquets pour des travaux ponctuels ou dans des secteurs moins sensibles. 	
	 <p>Exemple de différents types de balisage d'un site sensible (© Biotope)</p>	
	<p>Pose de panneaux explicatifs</p> <p>Afin de sensibiliser les entreprises sur le terrain, des panneaux explicatifs seront installés sur les clôtures pour signaler l'intérêt de protéger ces zones (voir exemple ci-après).</p> <p>Ci-après un exemple de signalisation :</p>	








LEGENDE

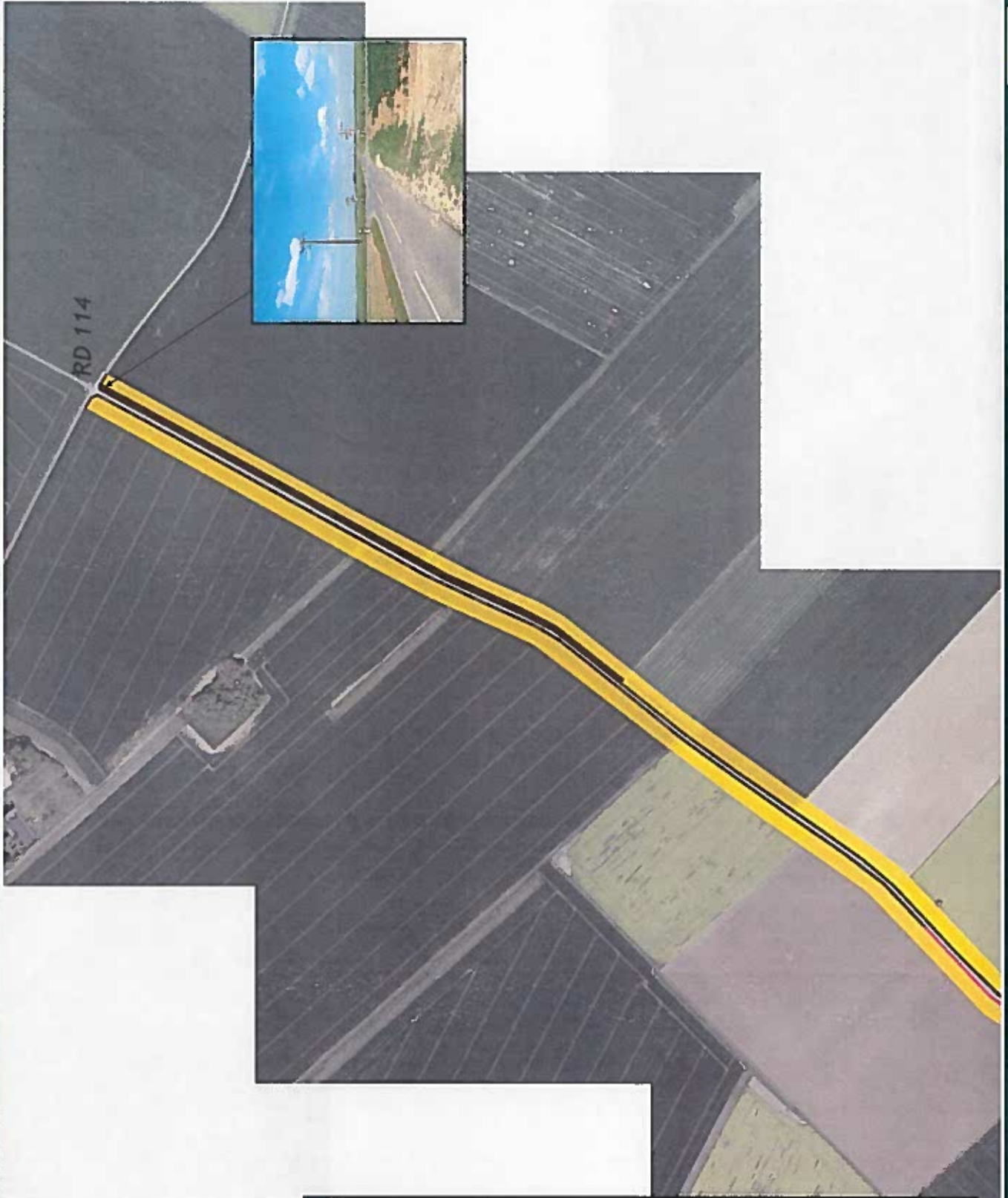
-  Route bétonnée
-  Elément de construction
-  Chemin agricole en terre
-  Berme minérale
-  Château d'eau

Sensibilités écologiques

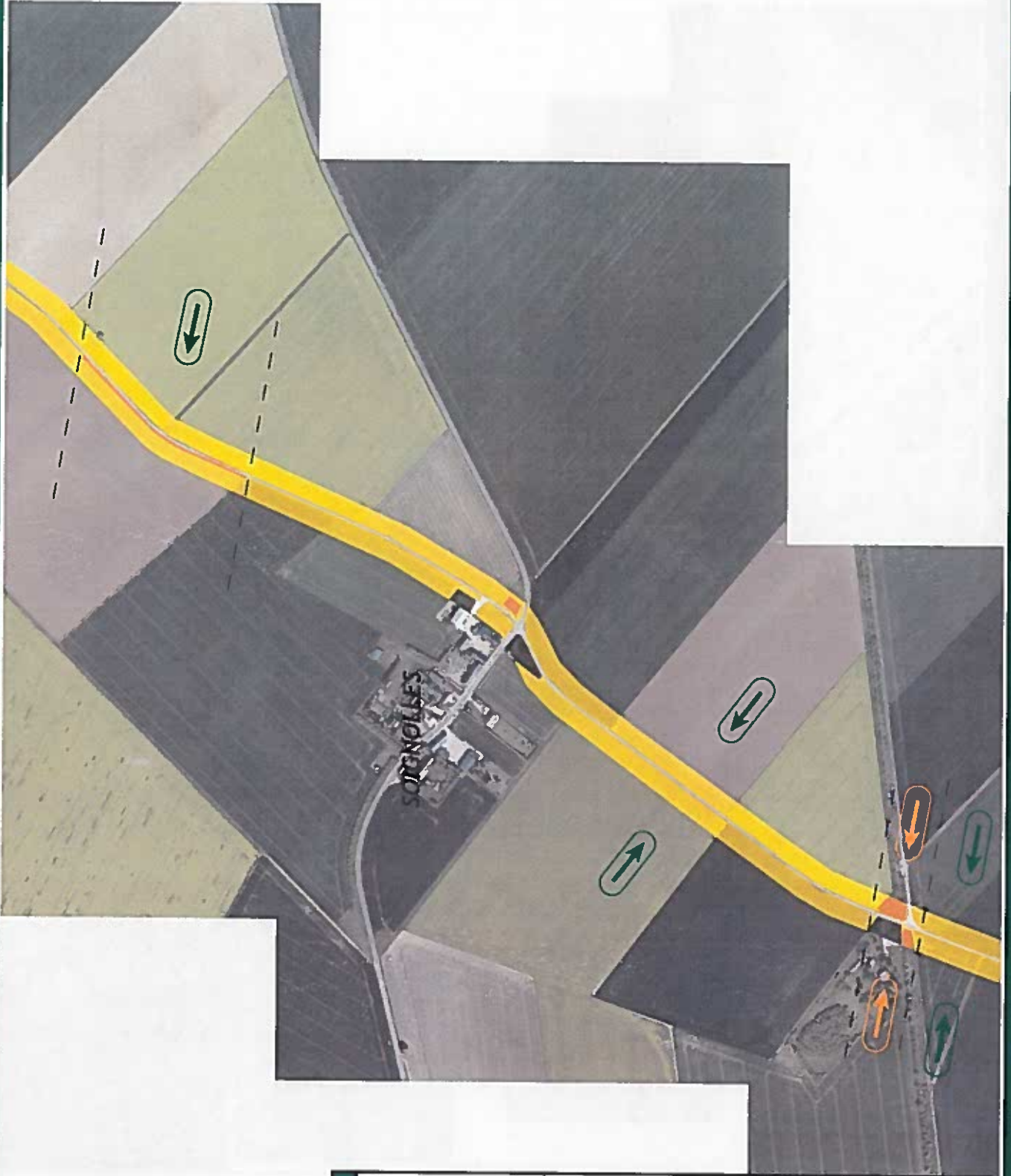
-  Sensibilité écologique FORTE
-  Sensibilité écologique MOYENNE
-  Sensibilité écologique FAIBLE

Accotement préférentiel pour le passage de la canalisation (propositions)

-  Accotement de moindre intérêt. A choisir préférentiellement
-  Accotement présentant un intérêt modéré nécessitant des précautions particulières
-  Accotement ou habitat connexe présentant un intérêt fort. Des mesures de protection sont à prévoir
-  Accotement à éviter
-  Sous chemin en terre (ou enherbé)



LEGENDE	
	Route bétonnée
	Propriété privée/élément bâti [86]
	Chemin agricole en terre
	Chemin agricole enherbé
	Talus (relief)
	Château d'eau
Habitats Naturels / [Code CORINE Biotopes]	
	Culture [82.1]
	Espace agricole délaissé [87.1]
	Jachière [87.1]
	Boisement/Bosquet [84.3]
	Friche arborée [87.1]
	Friche arbustive [87.1]
	Friche prairiale [87.1]
	Friche prairiale sur talus [87.1]
	Prairie de fauche ou pâturée [81.1]
	Aménagement paysager [85.4]/[85.1]
	Aménagement paysager sur talus [85.4]/[85.1]
	Bordure de haie [84.2]
Accotements	
	Berge [87.1]
	Berge avec espèces messicoles [82.2*87.2]
	Berge tondue [85.4]/[85.1]
	Berge minérale
Points remarquables	
	Arbre remarquable
	Robinier faux-acacia
	Renouée du Japon
	Ophrys abeille
	Orchis bouc



LEGENDE

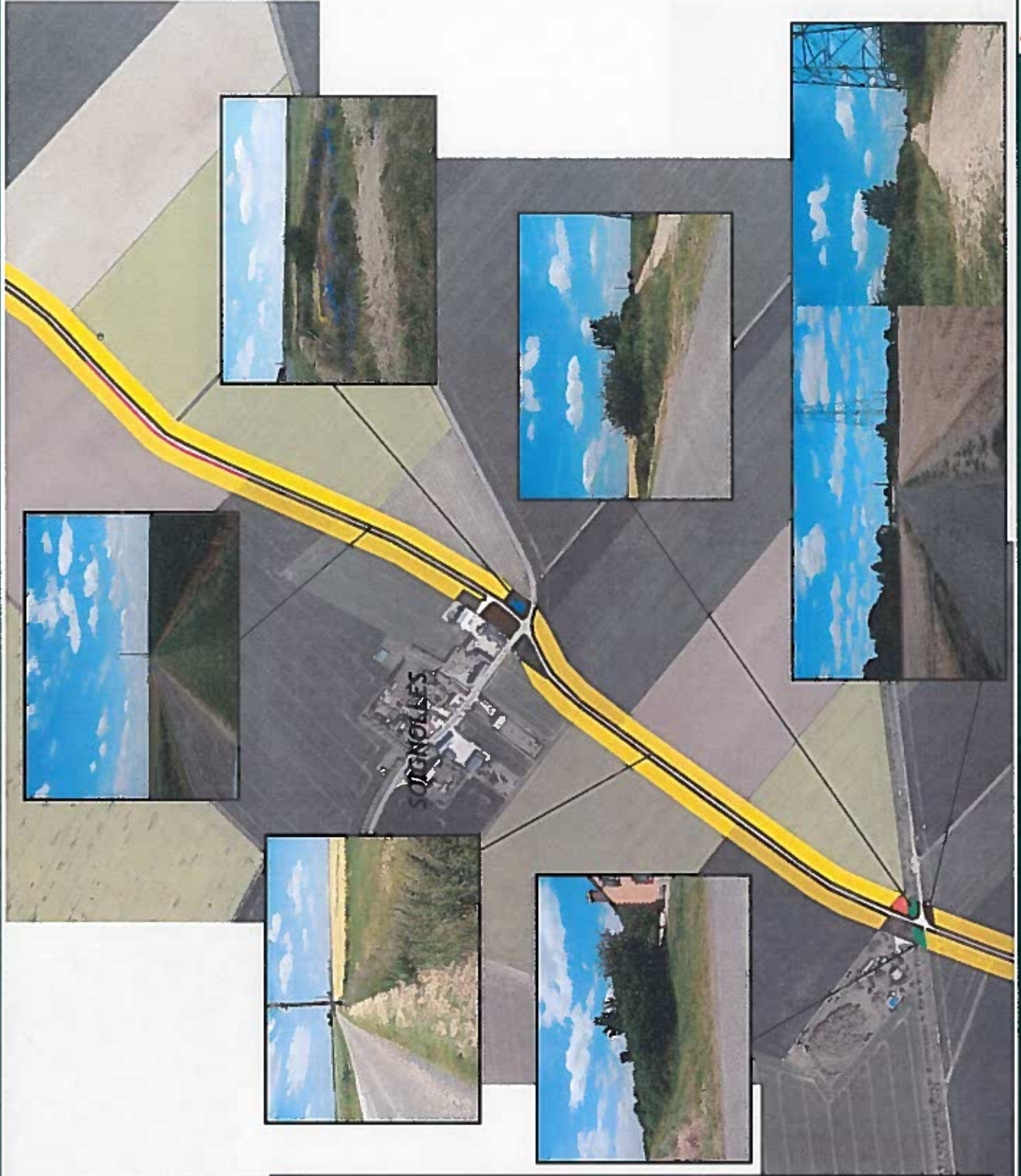
- Route bétonnée
- Elément de construction
- Chemin agricole en terre
- Berme minérale
- Château d'eau

Sensibilités écologiques

- Sensibilité écologique FORTE
- Sensibilité écologique MOYENNE
- Sensibilité écologique FAIBLE

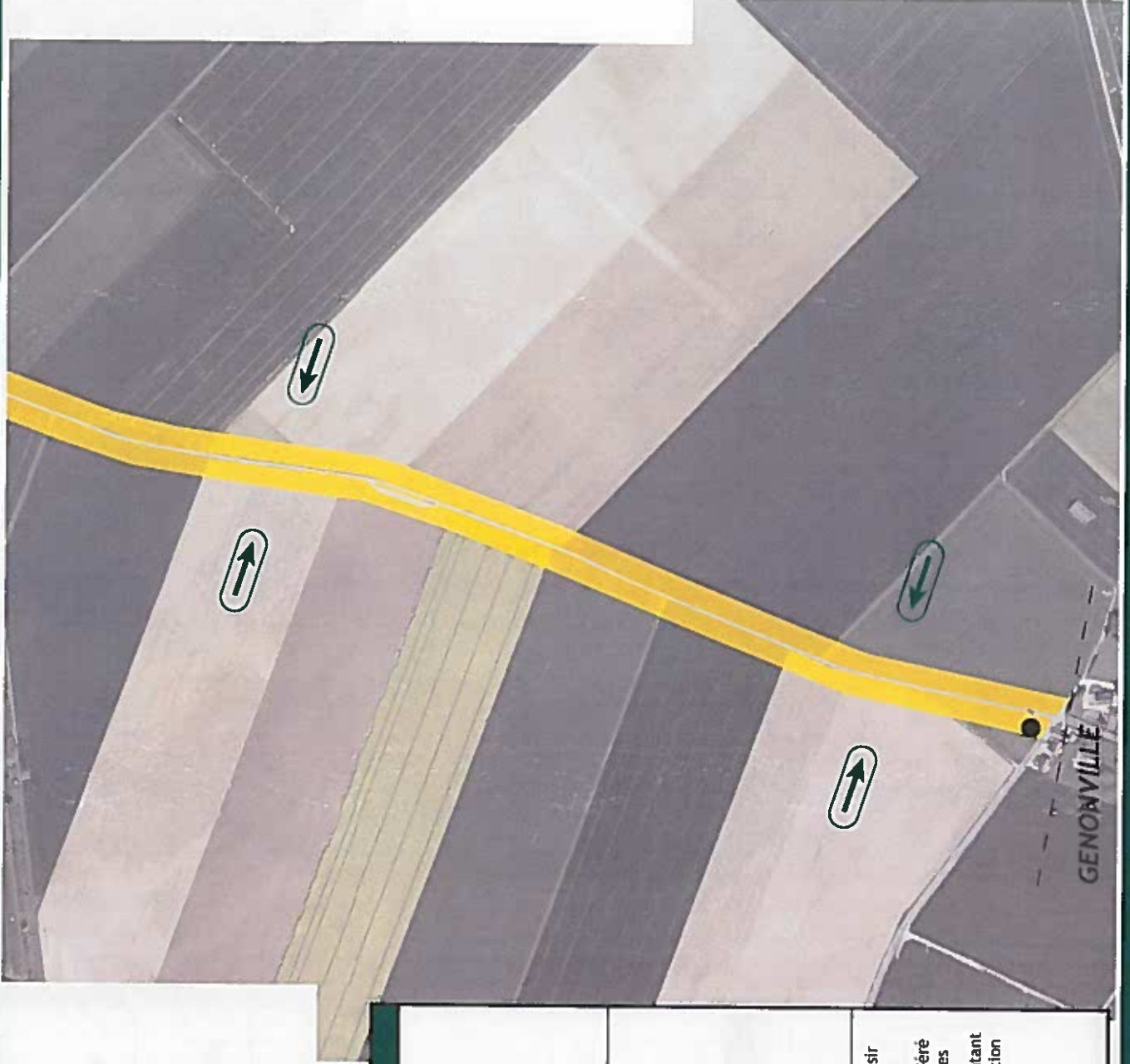
Accotement préférentiel pour le passage de la canalisation (propositions)

- Accotement de moindre intérêt. A choisir préférentiellement
- Accotement présentant un intérêt modéré nécessitant des précautions particulières
- Accotement ou habitat connexe présentant un intérêt fort. Des mesures de protection sont à prévoir
- Accotement à éviter
- Sous chemin en terre (ou enherbé)



LEGENDE

	Route bétonnée
	Propriété privée/élément bâti [86]
	Chemin agricole en terre
	Chemin agricole enherbé
	Talus (relief)
	Pièce d'eau sans végétation [22.1]
	Château d'eau
Habitats Naturels / [Code CORINE Biotopes]	
	Culture [82.1]
	Espace agricole délaissé [87.1]
	Jachère [87.1]
	Boisement/Bosquet [84.3]
	Friche arborée [87.1]
	Friche arbustive [87.1]
	Friche prairiale [87.1]
	Friche prairiale sur talus [87.1]
	Prairie de fauche ou pâturée [81.1]
	Aménagement paysager [85.4]/[85.1]
	Aménagement paysager sur talus [85.4]/[85.1]
	Typhale en friche [53.13*87.1]
	Bordure de haie [84.2]
Accotements	
	Berne [87.1]
	Berne avec espèces messicoles [82.2*87.2]
	Berne tondue [85.4]/[85.1]
	Berne minérale
Points remarquables	
	Arbre remarquable
	Robinier faux-acacia
	Renouée du Japon
	Ophrys abeille
	Orchis bouc



LEGENDE

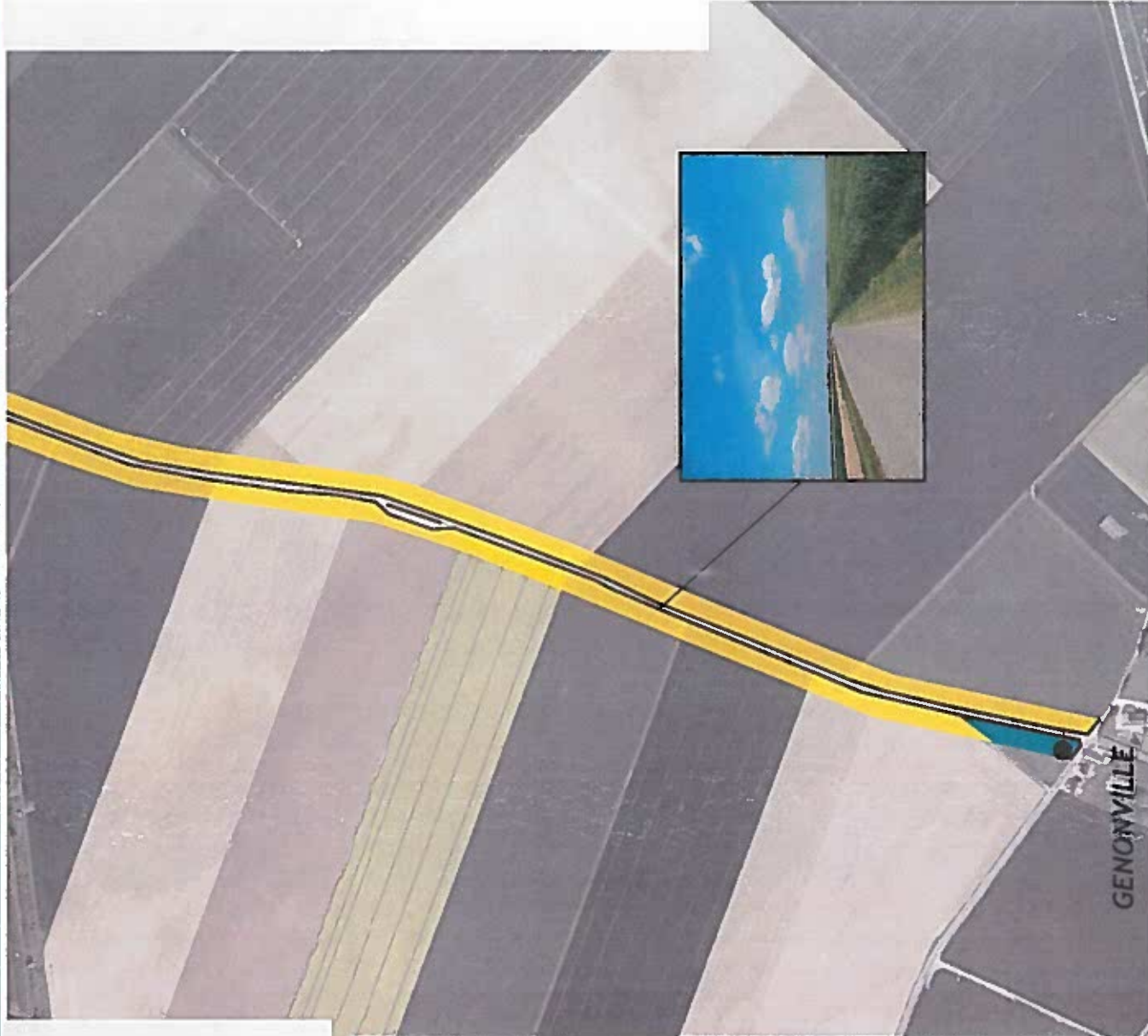
- Route bétonnée
- Elément de construction
- Chemin agricole en terre
- Berme minérale
- Château d'eau

Sensibilités écologiques

- Sensibilité écologique FORTE
- Sensibilité écologique MOYENNE
- Sensibilité écologique FAIBLE

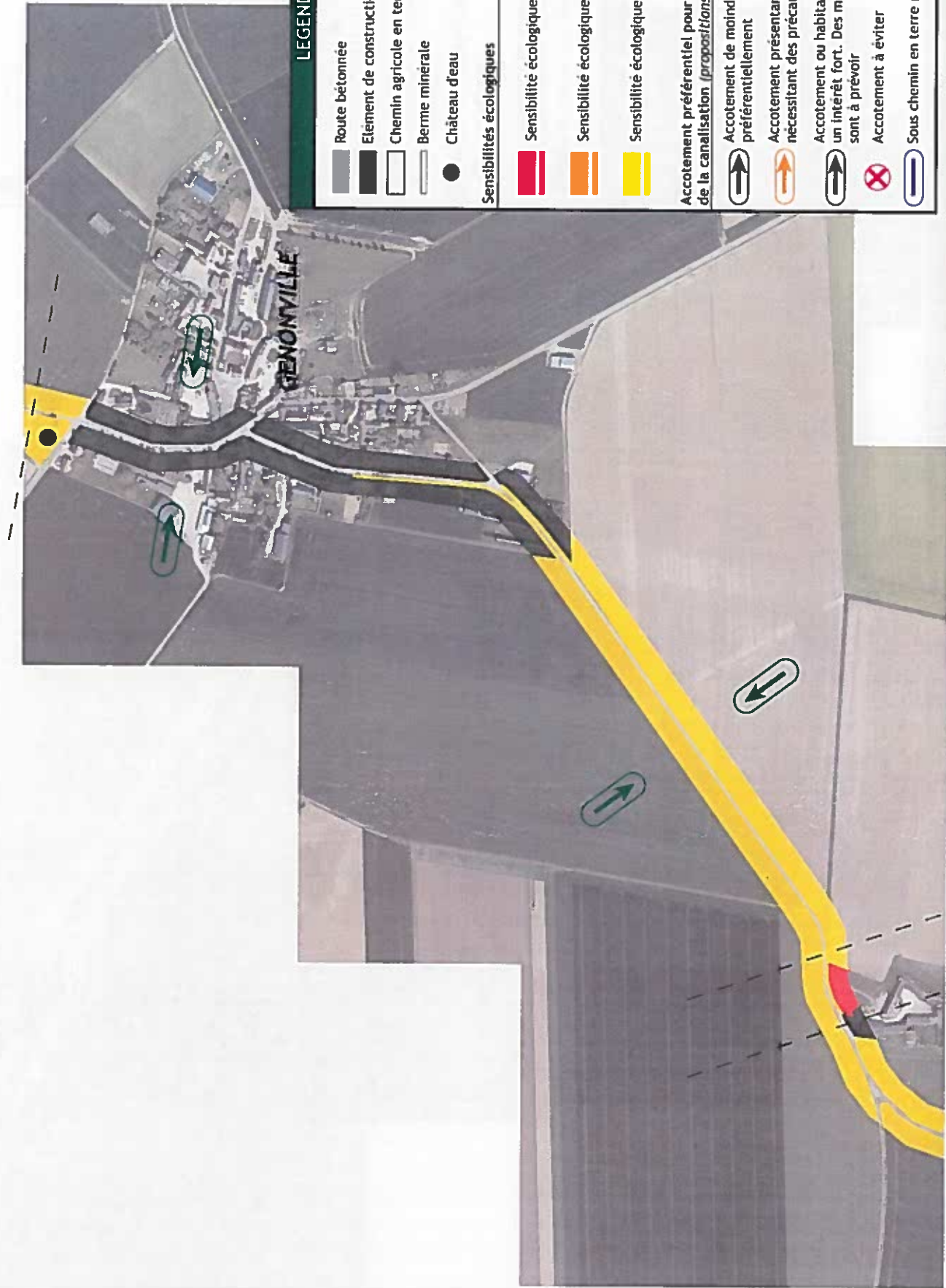
Accotement préférentiel pour le passage de la canalisation (propositions)

- Accotement de moindre intérêt. A choisir préférentiellement
- Accotement présentant un intérêt modéré nécessitant des précautions particulières
- Accotement ou habitat connexe présentant un intérêt fort. Des mesures de protection sont à prévoir
- Accotement à éviter
- Sous chemin en terre (ou enherbé)



LEGENDE	
	Route bétonnée
	Propriété privée/élément bâti [86]
	Chemin agricole en terre
	Chemin agricole enherbé
	Talus (relief)
	Château d'eau
Habitats Naturels / [Code CORINE Biotopes]	
	Culture [82.1]
	Espace agricole délaissé [87.1]
	Jachère [87.1]
	Boisement/Bosquet [84.3]
	Friche arborée [87.1]
	Friche arbustive [87.1]
	Friche prairiale [87.1]
	Friche prairiale sur talus [87.1]
	Prairie de fauche ou pâturée [81.1]
	Aménagement paysager [85.4]/[85.1]
	Aménagement paysager sur talus [85.4]/[85.1]
	Bordure de haie [84.2]
Accotements	
	Berme [87.1]
	Berme avec espèces messicoles [82.2*87.2]
	Berme tondue [85.4]/[85.1]
	Berme minérale
Points remarquables	
	Arbre remarquable
	Espèce Exotique 1 : Robinier faux-acacia
	Espèce Exotique 2 : Renouée du Japon
	Espèce remarquable 1 : Ophrys abeille
	Espèce remarquable 2 : Orchis bouc
	Espèce remarquable 3 : Orchis pyramidale

CARTOGRAPHIE DES SENSIBILITES ECOLOGIQUES
 TRANCHE 3 entre FAINS-LA-FOLIE et GENONVILLE



LEGENDE

- Route bétonnée
- Elément de construction
- Chemin agricole en terre
- Berme minérale
- Château d'eau

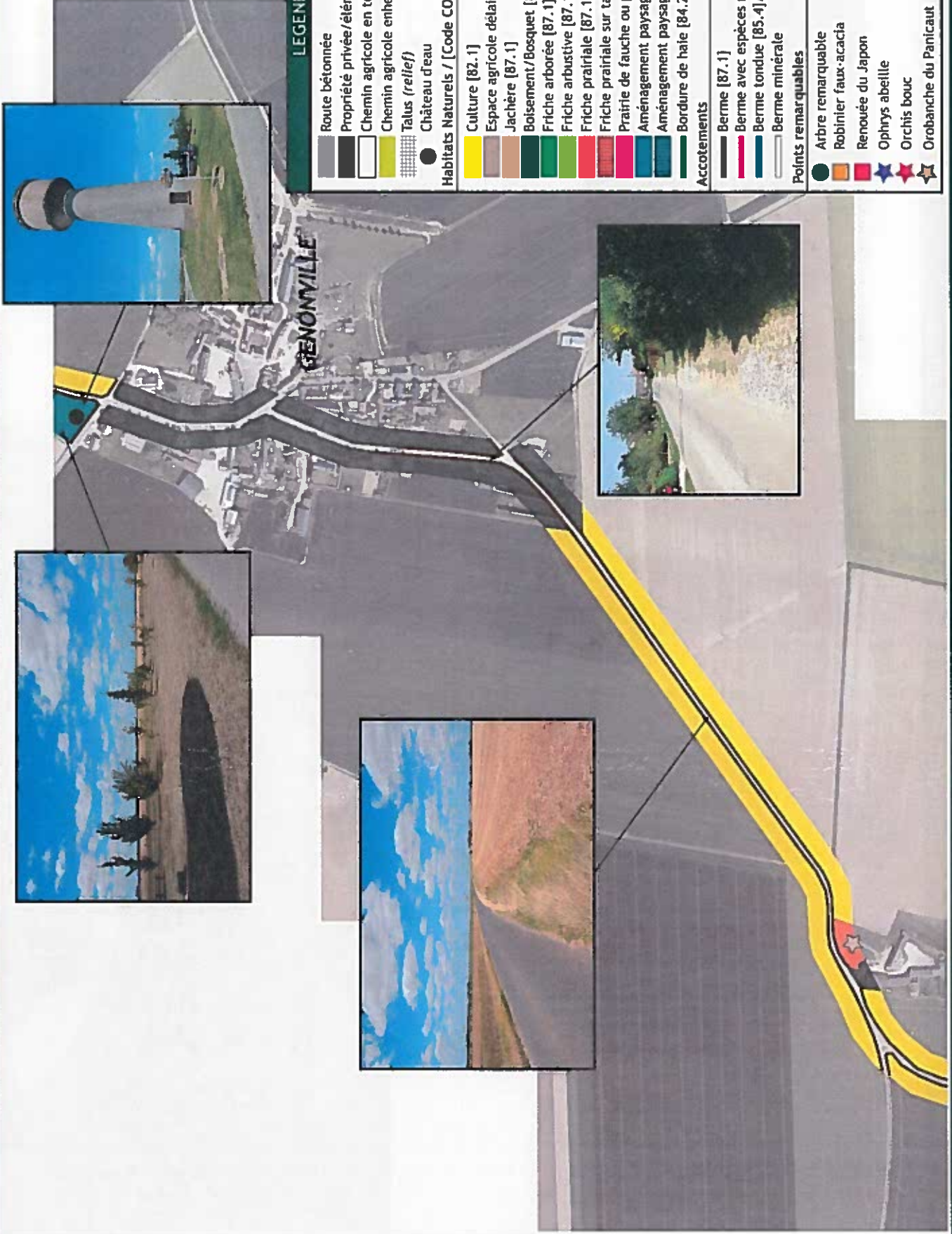
Sensibilités écologiques

- Sensibilité écologique FORTE
- Sensibilité écologique MOYENNE
- Sensibilité écologique FAIBLE

Accotement préférentiel pour le passage de la canalisation (propositions)

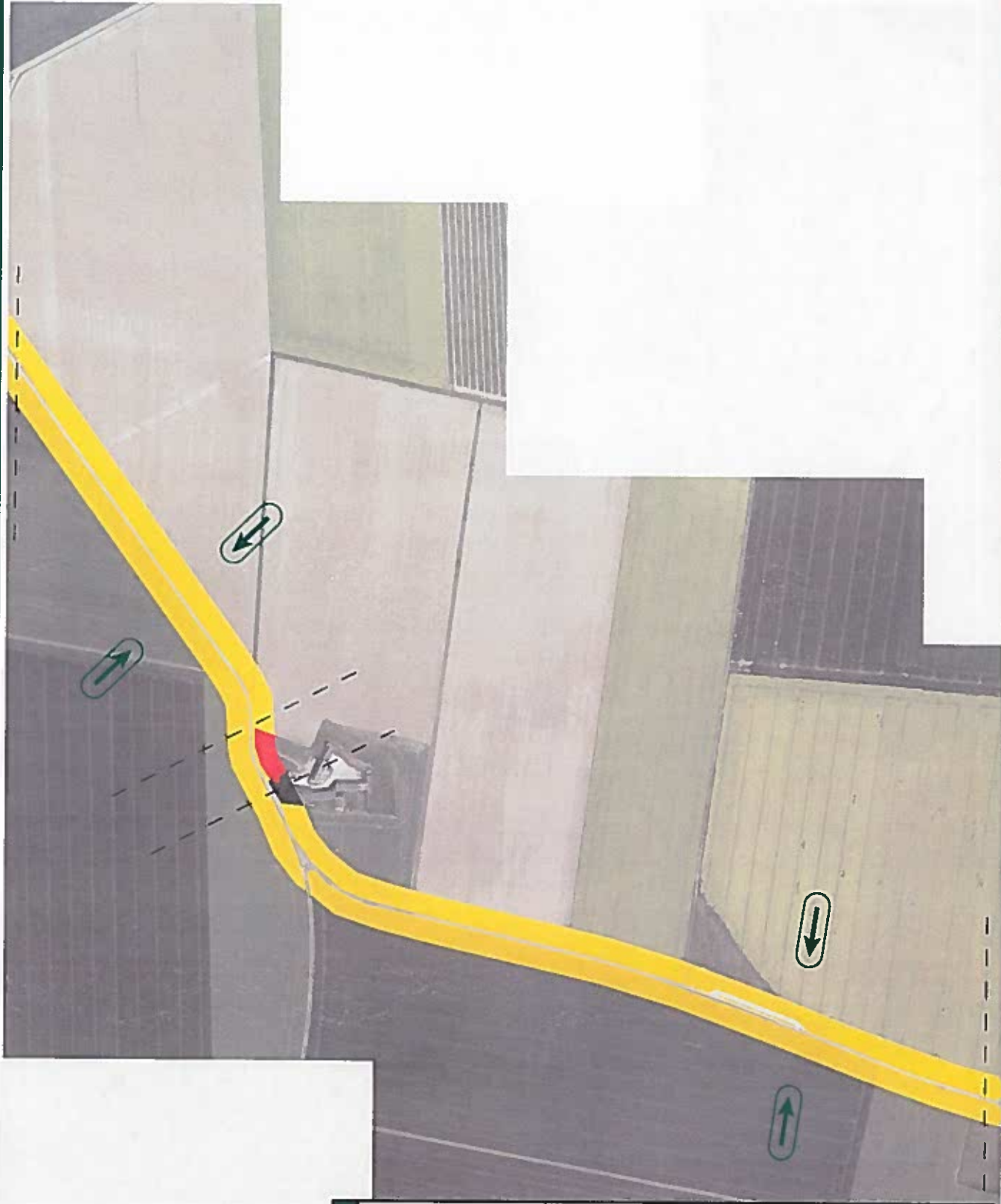
- Accotement de moindre intérêt. A choisir préférentiellement
- Accotement présentant un intérêt modéré nécessitant des précautions particulières
- Accotement ou habitat connexe présentant un intérêt fort. Des mesures de protection sont à prévoir
- Accotement à éviter
- Sous chemin en terre (ou enherbé)

CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS
 TRANCHE 3 entre FAINS-LA-FOLIE et GENONVILLE



LEGENDE

	Route bétonnée
	Propriété privée/élément bâti [86]
	Chemin agricole en terre
	Chemin agricole enherbé
	Talus (<i>relief</i>)
	Château d'eau
Habitats Naturels / [Code CORINE Biotopes]	
	Culture [82.1]
	Espace agricole délaissé [87.1]
	Jachère [87.1]
	Boisement/Bosquet [84.3]
	Friche arborée [87.1]
	Friche arbustive [87.1]
	Friche prairiale [87.1]
	Friche prairiale sur talus [87.1]
	Prairie de fauche ou pâturée [81.1]
	Aménagement paysager [85.4]/[85.1]
	Aménagement paysager sur talus [85.4]/[85.1]
	Bordure de haie [84.2]
Accotements	
	Berge [87.1]
	Berge avec espèces messicoles [82.2*87.2]
	Berge tondue [85.4]/[85.1]
	Berge minérale
Points remarquables	
	Arbre remarquable
	Robinier faux-acacia
	Renouée du Japon
	Ophrys abeille
	Orchis bouc
	Orobanche du Panicaut



LEGENDE

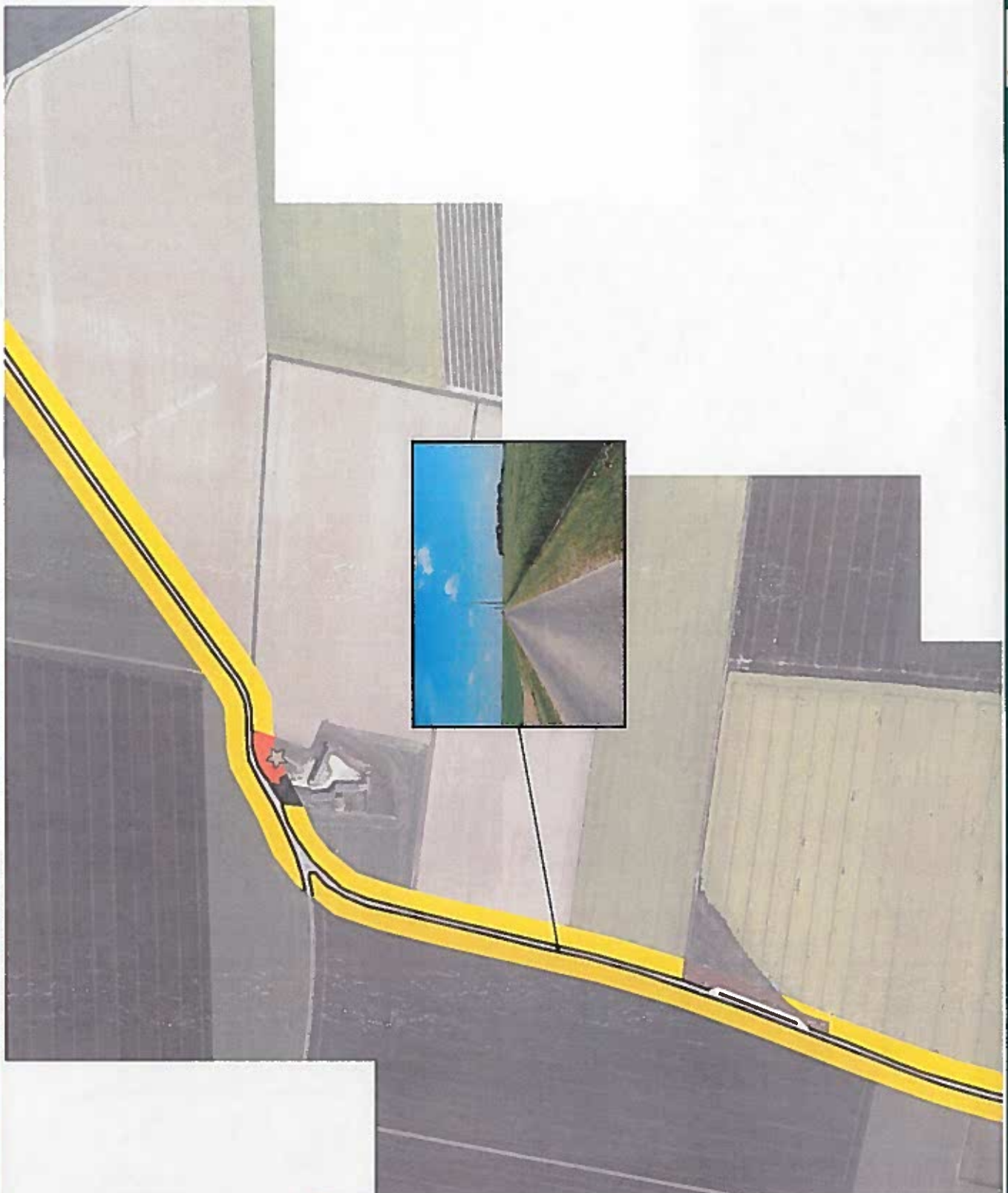
- Route bétonnée
- Elément de construction
- Chemin agricole en terre
- Berme minérale
- Château d'eau

Sensibilités écologiques

- Sensibilité écologique FORTE
- Sensibilité écologique MOYENNE
- Sensibilité écologique FAIBLE

Accotement préférentiel pour le passage de la canalisation (propositions)

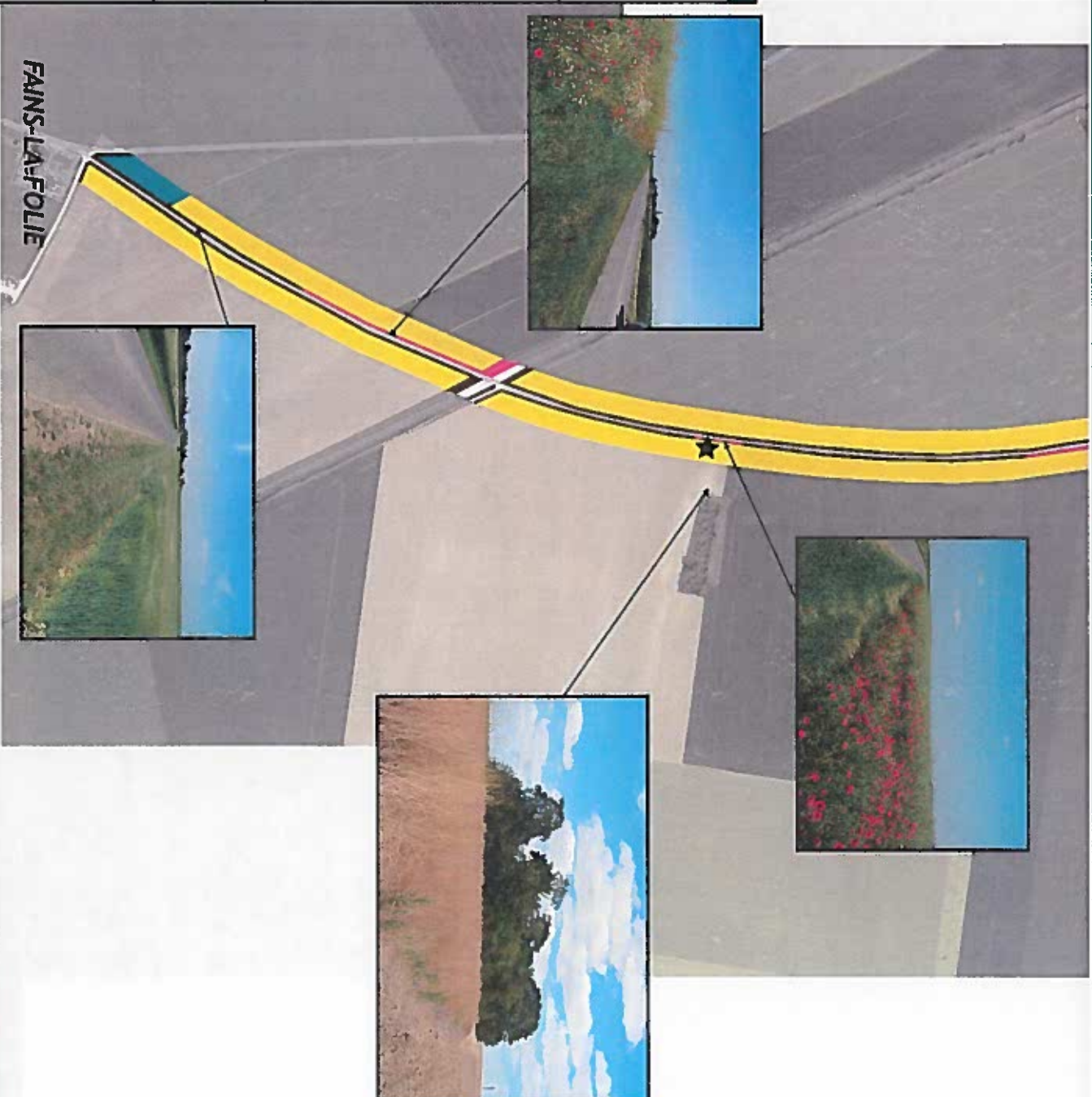
- Accotement de moindre intérêt. A choisir préférentiellement
- Accotement présentant un intérêt modéré nécessitant des précautions particulières
- Accotement ou habitat connexe présentant un intérêt fort. Des mesures de protection sont à prévoir
- Accotement à éviter
- Sous chemin en terre (ou enherbé)
















LEGENDE	
	Route bétonnée
	Propriété privée/élément bâti [86]
	Chemin agricole en terre
	Chemin agricole enherbé
	Talus (relief)
	Château d'eau
Habitats Naturels / [Code CORINE Biotopes]	
	Culture [82.1]
	Espace agricole délaissé [87.1]
	Jachère [87.1]
	Boisement/Bosquet [84.3]
	Friche arborée [87.1]
	Friche arbustive [87.1]
	Friche prairiale [87.1]
	Friche prairiale sur talus [87.1]
	Prairie de fauche ou pâturée [81.1]
	Aménagement paysager [85.4]/[85.1]
	Aménagement paysager sur talus [85.4]/[85.1]
	Bordure de haie [84.2]
Accotements	
	Berge [87.1]
	Berge avec espèces messicoles [82.2*87.2]
	Berge tondue [85.4]/[85.1]
	Berge minérale
Points remarquables	
	Arbre remarquable
	Robinier faux-acacia
	Renouée du Japon
	Ophrys abeille
	Orchis bouc
	Orobanche du Panicaud

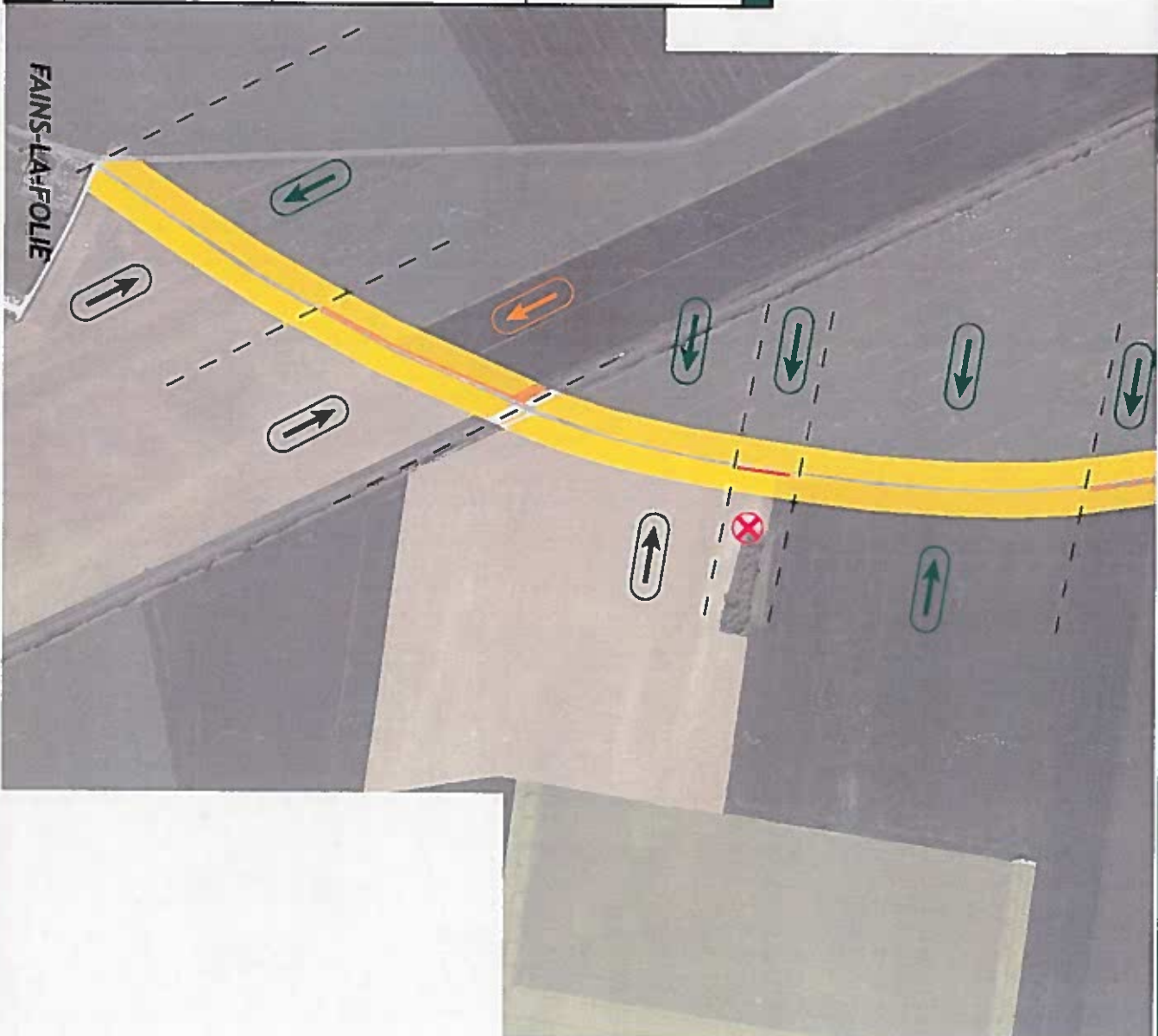
LEGENDE

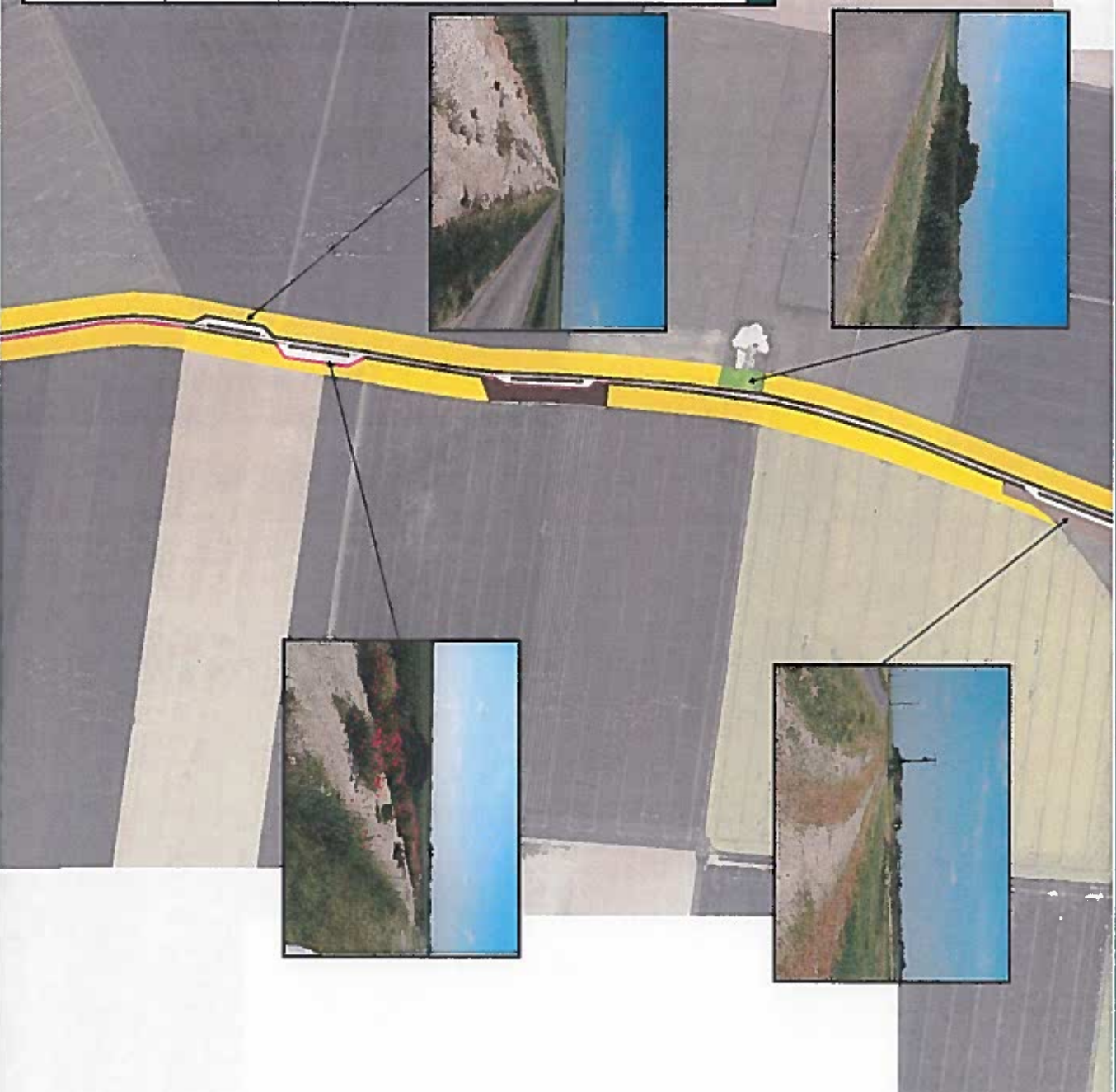
	Routage bétonnée
	Propriété privée/élément bâti [86]
	Chemin agricole en terre
	Chemin agricole enherbé
	Talus (relief)
	Château d'eau
Habitats Naturels / [Code CORINE Biotopes]	
	Culture [82.1]
	Espace agricole délaissé [87.1]
	Jachère [87.1]
	Boisement/Bosquet [84.3]
	Friche arborée [87.1]
	Friche arborescente [87.1]
	Friche prairiale [87.1]
	Friche prairiale sur talus [87.1]
	Prairie de fauche ou pâturée [81.1]
	Aménagement paysager [85.4]/[85.1]
	Aménagement paysager sur talus [85.4]/[85.1]
	Bordure de haie [84.2]
Accretements	
	Berme [87.1]
	Berme avec espèces messicoles [82.2*87.2]
	Berme tonduie [85.4]/[85.1]
	Berme minérale
Points remarquables	
	Arbre remarquable
	Robinetier faux-acacia
	Renouée du Japon
	Ophrys abeille
	Orchis bouc
	Sainfoin









FAINS-LA-FOLIE

LEGENDE	
	Route bétonnée
	Elément de construction
	Chemin agricole en terre
	Berme minérale
	Château d'eau
Sensibilités écologiques	
	Sensibilité écologique FORTE
	Sensibilité écologique MOYENNE
	Sensibilité écologique FAIBLE
Accotement préférentiel pour le passage de la canalisation (propositions)	
	Accotement de moindre intérêt. A choisir préférentiellement
	Accotement présentant un intérêt modéré nécessitant des précautions particulières
	Accotement ou habitat connexe présentant un intérêt fort. Des mesures de protection sont à prévoir
	Accotement à éviter
	Sous chemin en terre (ou enherbé)





















LEGENDE

-  Route bétonnée
-  Propriété privée/élément bâti [86]
-  Chemin agricole en terre
-  Chemin agricole enherbé
-  Talus (relief)
-  Château d'eau

Habitats Naturels / [Code CORINE Biotopes]

-  Culture [82.1]
-  Espace agricole délaissé [87.1]
-  Jachère [87.1]
-  Boisement/Bosquet [84.3]
-  Friche arborée [87.1]
-  Friche arbustive [87.1]
-  Friche prairiale [87.1]
-  Friche prairiale sur talus [87.1]
-  Prairie de fauche ou pâturée [81.1]
-  Aménagement paysager [85.4]/[85.1]
-  Aménagement paysager sur talus [85.4]/[85.1]
-  Bordure de haie [84.2]














Accotements

-  Berme [87.1]
-  Berme avec espèces messicoles [82.2-87.2]
-  Berme tondue [85.4]/[85.1]
-  Berme minérale

Points remarquables

-  Arbre remarquable
-  Robinier faux-acacia
-  Renouée du Japon
-  Ophrys abeille
-  Orchis bouc

LEGENDE

-  Route bétonnée
 -  Elément de construction
 -  Chemin agricole en terre
 -  Berme minérale
 -  Château d'eau
- Sensibilités écologiques**
-  Sensibilité écologique FORTE
 -  Sensibilité écologique MOYENNE
 -  Sensibilité écologique FAIBLE
- Accotement préférentiel pour le passage de la canalisation (propositions)**
-  Accotement de moindre intérêt. A choisir préférentiellement
 -  Accotement présentant un intérêt modéré nécessitant des précautions particulières
 -  Accotement ou habitat connexe présentant un intérêt fort. Des mesures de protection sont à prévoir
 -  Accotement à éviter
 -  Sous chemin en terre (ou enherbé)





LEGENDE

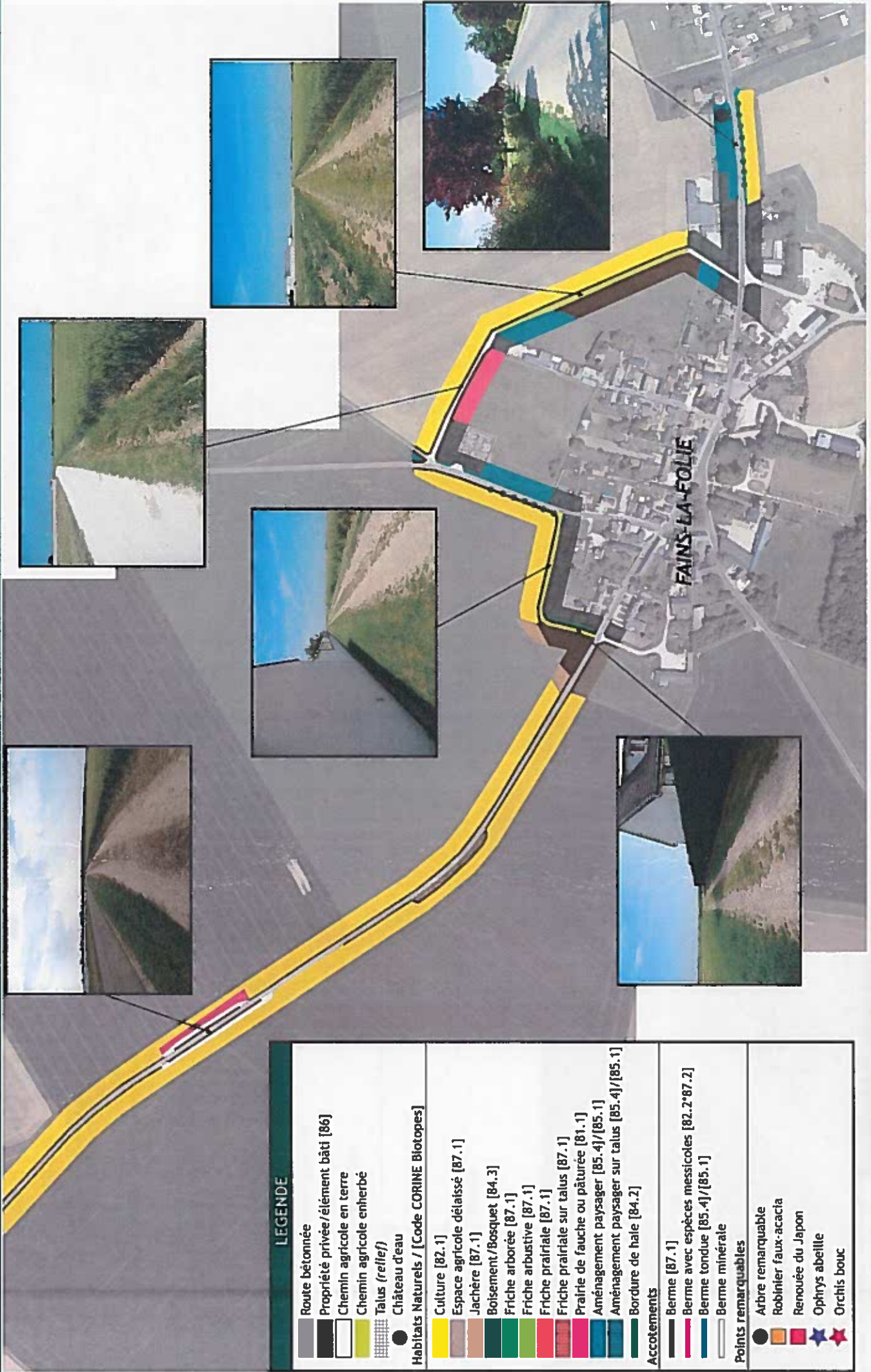
- Route bétonnée
- Élément de construction
- Chemin agricole en terre
- Berme minérale
- Château d'eau

Sensibilités écologiques

- Sensibilité écologique FORTE
- Sensibilité écologique MOYENNE
- Sensibilité écologique FAIBLE

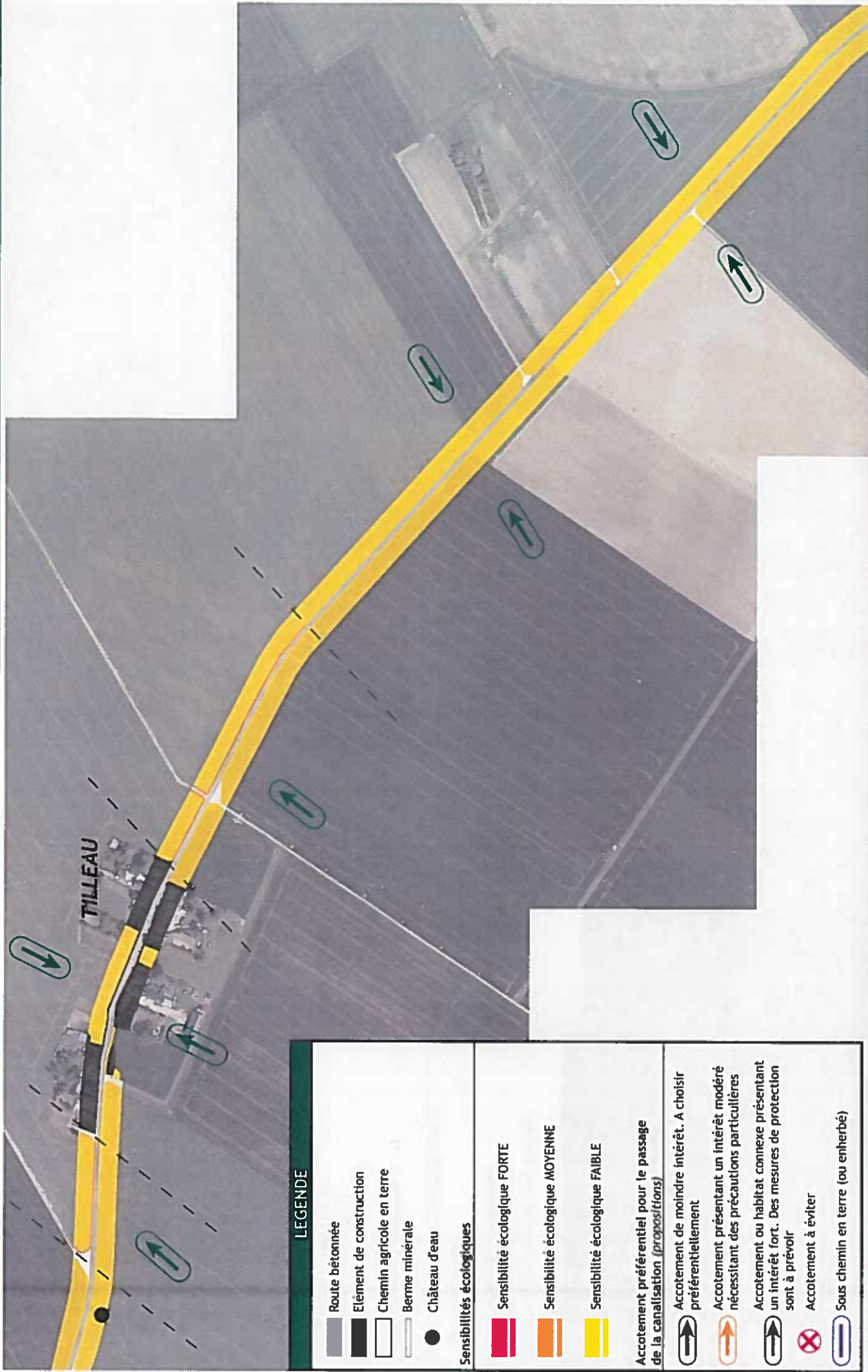
Accotement préférentiel pour le passage de la canalisation (propositions)

- Accotement de moindre intérêt. A choisir préférentiellement
- Accotement présentant un intérêt modéré nécessitant des précautions particulières
- Accotement ou habitat connexe présentant un intérêt fort. Des mesures de protection sont à prévoir
- Accotement à éviter
- Sous chemin en terre (ou enherbé)



LEGENDE

	Route bétonnée
	Propriété privée/élément bâti [86]
	Chemin agricole en terre
	Chemin agricole enherbé
	Talus (relief)
	Château d'eau
	Habitats Naturels / [Code CORINE Biotopes]
	Culture [82.1]
	Espace agricole délaissé [87.1]
	Jachère [87.1]
	Boisement/Bosquet [84.3]
	Friche arborée [87.1]
	Friche arbustive [87.1]
	Friche prairiale [87.1]
	Friche prairiale sur talus [87.1]
	Prairie de fauche ou pâturée [81.1]
	Aménagement paysager [85.4]/[85.1]
	Aménagement paysager sur talus [85.4]/[85.1]
	Bordure de hale [84.2]
	Accotements
	Berne [87.1]
	Berne avec espèces messicoles [82.2*87.2]
	Berne tondeuse [85.4]/[85.1]
	Berne minérale
	Points remarquables
	Arbre remarquable
	Robinetier faux-acacia
	Renouée du Japon
	Ophrys abeille
	Orchis bouc



LEGENDE

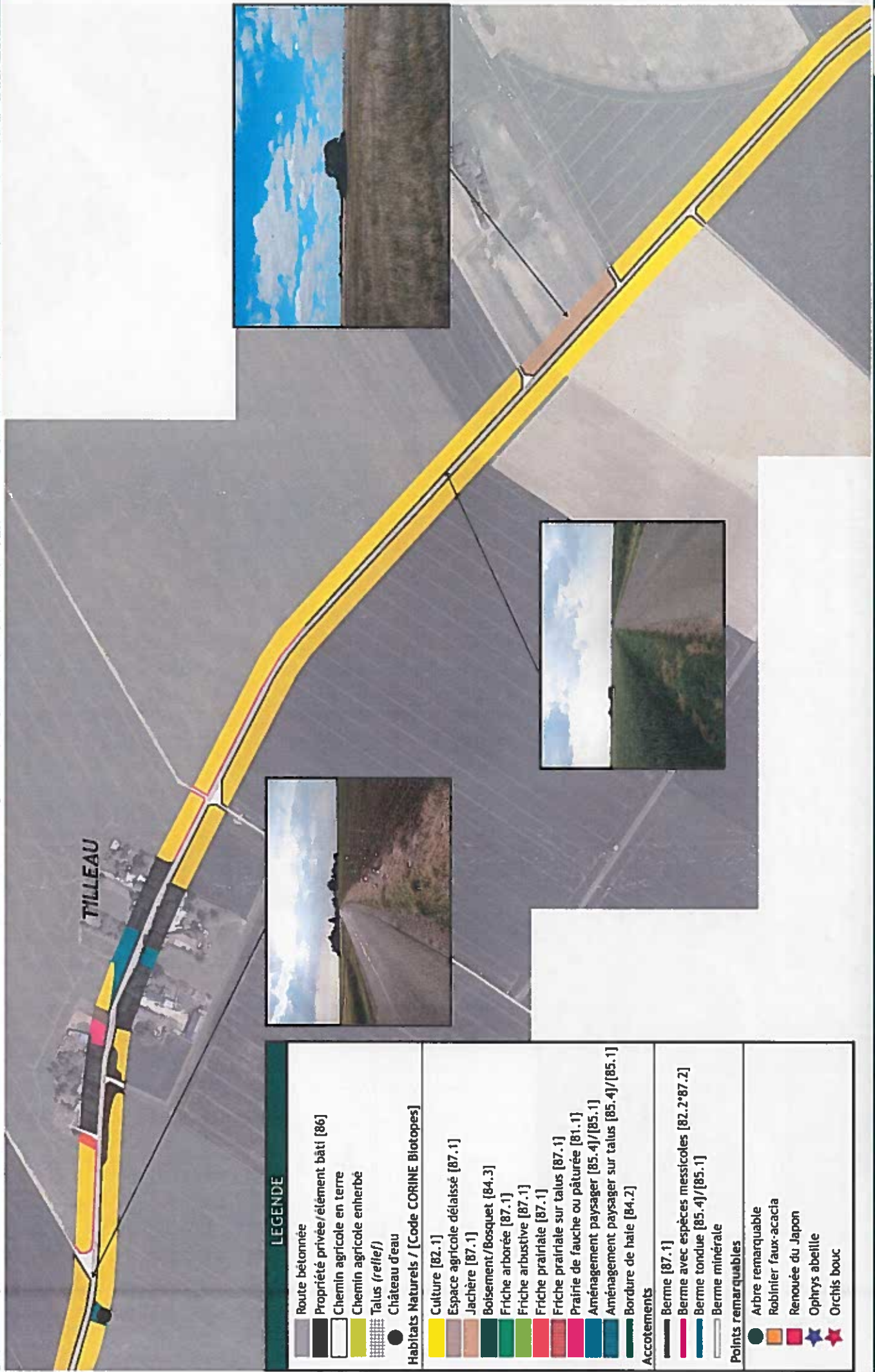
- Route bétonnée
- Elément de construction
- Chemin agricole en terre
- Berme minérale
- Château d'eau

Sensibilités écologiques

- Sensibilité écologique **FORTE**
- Sensibilité écologique **MOYENNE**
- Sensibilité écologique **FAIBLE**

Accotement préférentiel pour le passage de la canalisation (propositions)

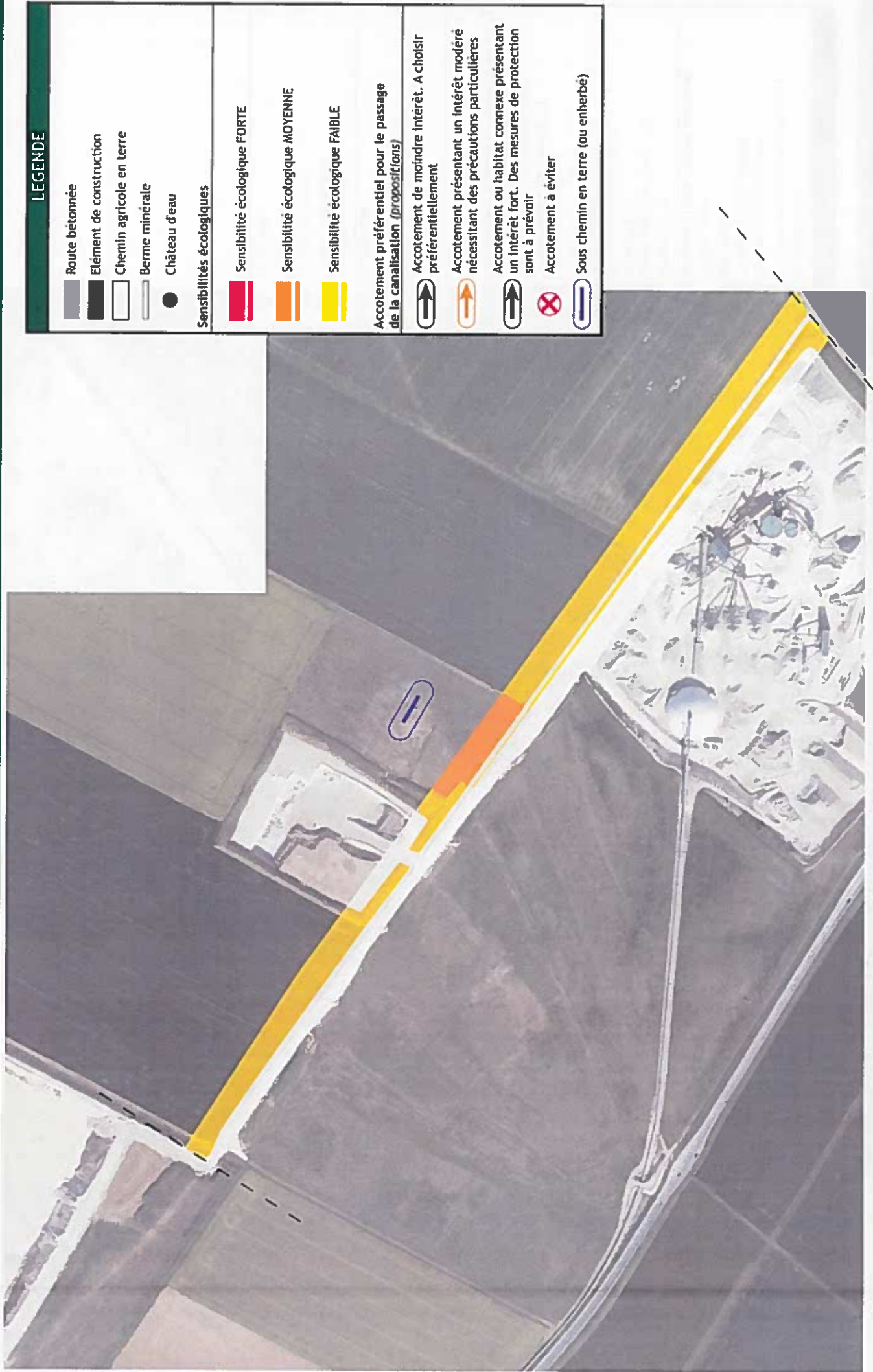
- Accotement de moindre intérêt. A choisir préférentiellement
- Accotement présentant un intérêt modéré nécessitant des précautions particulières
- Accotement ou habitat connexe présentant un intérêt fort. Des mesures de protection sont à prévoir
- Accotement à éviter
- Sous chemin en terre (ou enherbé)



LEGENDE

	Route bétonnée
	Propriété privée/élément bâti [86]
	Chemin agricole en terre
	Chemin agricole enherbé
	Talus (<i>relief</i>)
	Château d'eau
Habitats Naturels / [Code CORINE Biotopes]	
	Culture [82.1]
	Espace agricole délaissé [87.1]
	Jachère [87.1]
	Boisement/Bosquet [84.3]
	Friche arborée [87.1]
	Friche arbustive [87.1]
	Friche prairiale [87.1]
	Friche prairiale sur talus [87.1]
	Prairie de fauche ou pâturée [81.1]
	Aménagement paysager [85.4]/[85.1]
	Aménagement paysager sur talus [85.4]/[85.1]
	Bordure de haie [84.2]
Accotements	
	Berne [87.1]
	Berne avec espèces messicoles [82.2*87.2]
	Berne tondeuse [85.4]/[85.1]
	Berne minérale
Points remarquables	
	Arbre remarquable
	Robinier faux-acacia
	Renouée du Japon
	Ophrys abelle
	Orchis bouc

CARTOGRAPHIE DES SENSIBILITES ECOLOGIQUES
 TRANCHE 2 à MONDONVILLE SAINTE-BARBE



LEGENDE

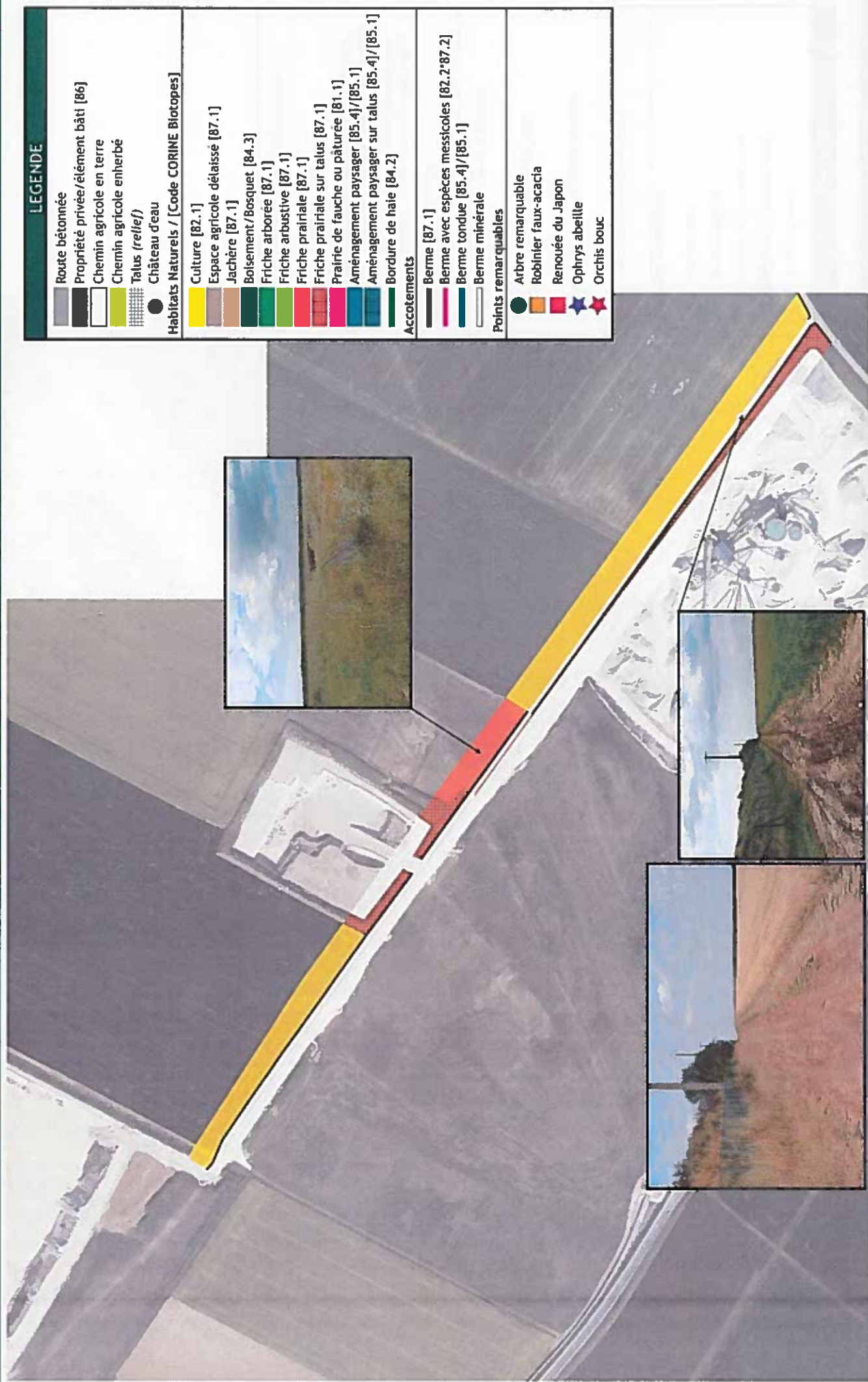
- Route bétonnée
- Elément de construction
- Chemin agricole en terre
- Berme minérale
- Château d'eau

Sensibilités écologiques

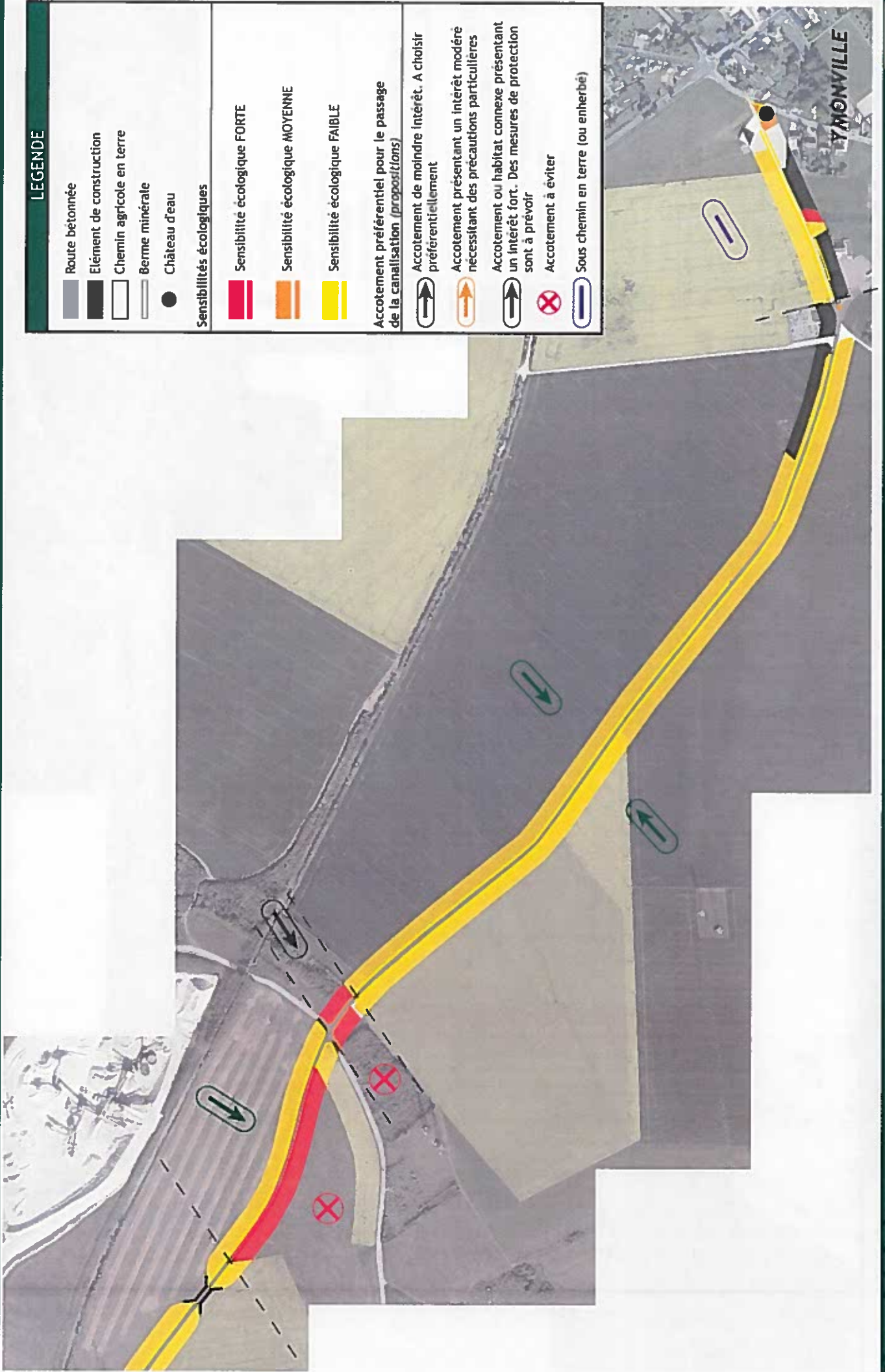
- Sensibilité écologique FORTE
- Sensibilité écologique MOYENNE
- Sensibilité écologique FAIBLE

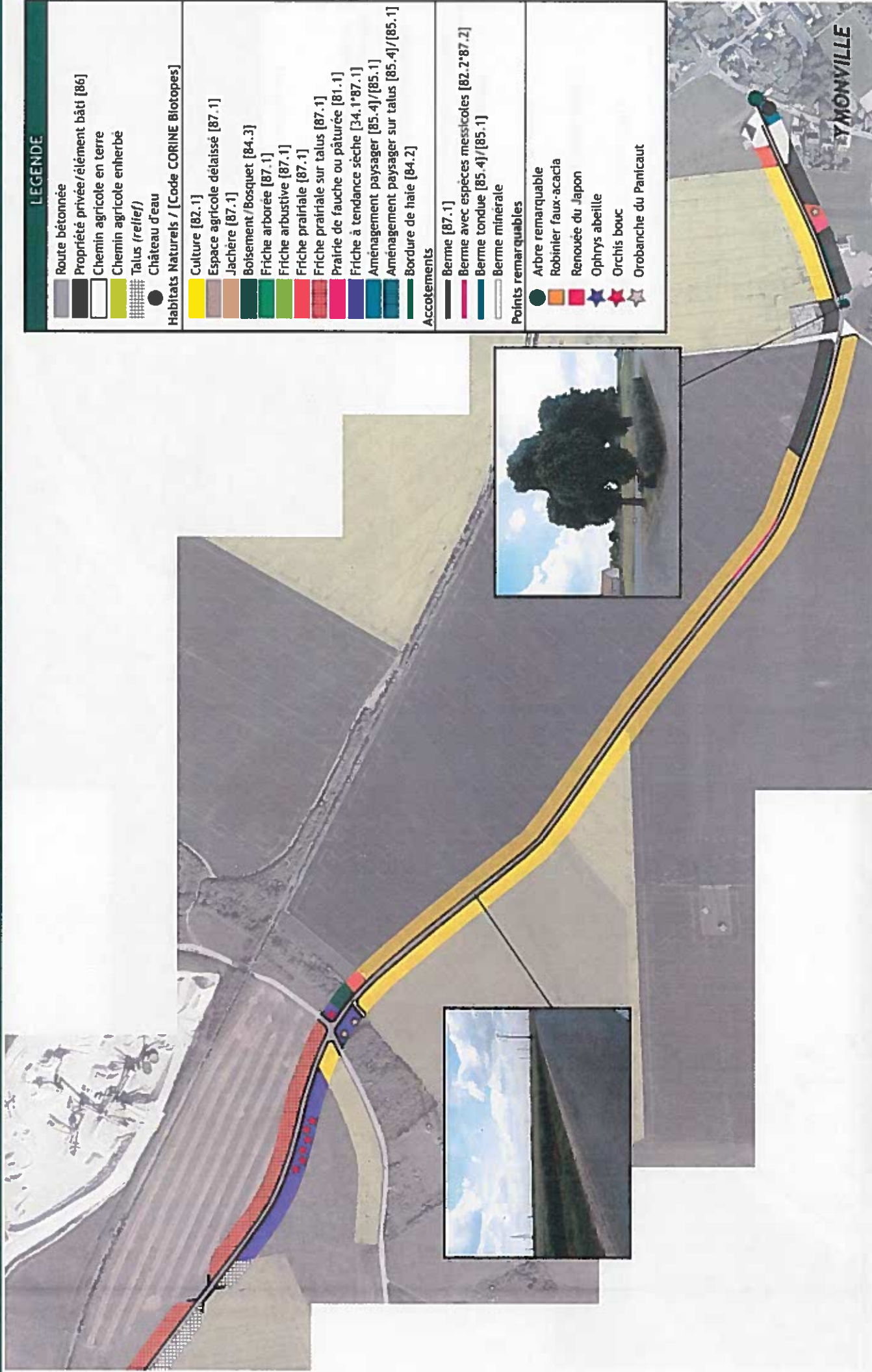
Accotement préférentiel pour le passage de la canalisation (propositions)

- Accotement de moindre intérêt. A choisir préférentiellement
- Accotement présentant un intérêt modéré nécessitant des précautions particulières
- Accotement ou habitat connexe présentant un intérêt fort. Des mesures de protection sont à prévoir
- Accotement à éviter
- Sous chemin en terre (ou enherbé)



CARTOGRAPHIE DES SENSIBILITES ECOLOGIQUES
 TRANCHE 2 entre PRASVILLE et YMONVILLE



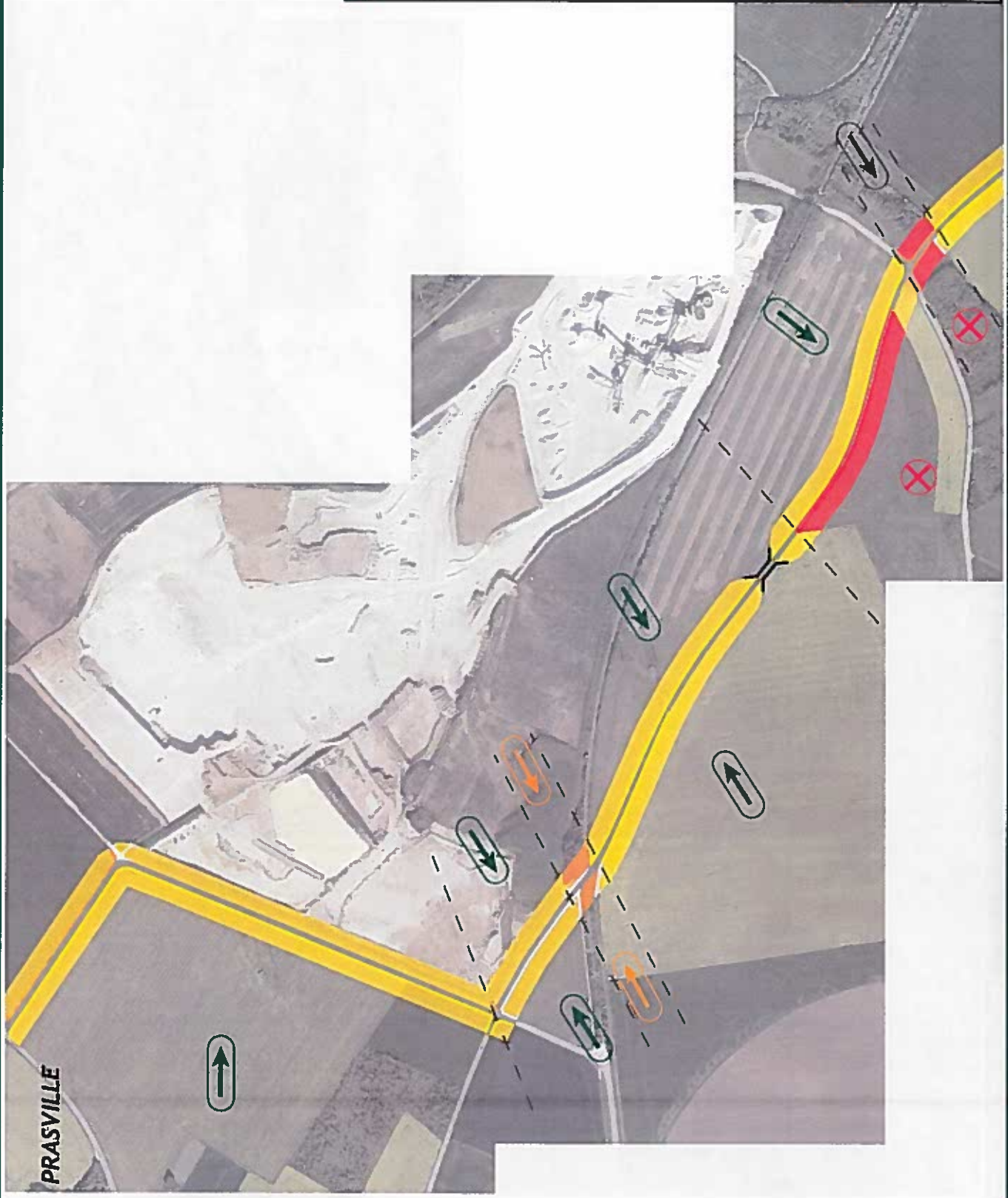


LEGENDE

	Route bétonnée
	Propriété privée/élément bâti [86]
	Chemin agricole en terre
	Chemin agricole enherbé
	Talus (relief)
	Château d'eau
Habitats Naturels / [Code CORINE Biotopes]	
	Culture [82.1]
	Espace agricole délaissé [87.1]
	Jachère [87.1]
	Boisement/ Bosquet [84.3]
	Friche arborée [87.1]
	Friche arbustive [87.1]
	Friche prairiale [87.1]
	Friche prairiale sur talus [87.1]
	Prairie de fauche ou pâturée [81.1]
	Friche à tendance sèche [34.1*87.1]
	Aménagement paysager [85.4]/[85.1]
	Aménagement paysager sur talus [85.4]/[85.1]
	Bordure de haie [84.2]
Accotements	
	Berne [87.1]
	Berne avec espèces messicoles [82.2*87.2]
	Berne tondue [85.4]/[85.1]
	Berne minérale
Points remarquables	
	Arbre remarquable
	Robinier faux-acacia
	Renouée du Japon
	Ophrys abeille
	Orchis bouc
	Orobanche du Panicaud

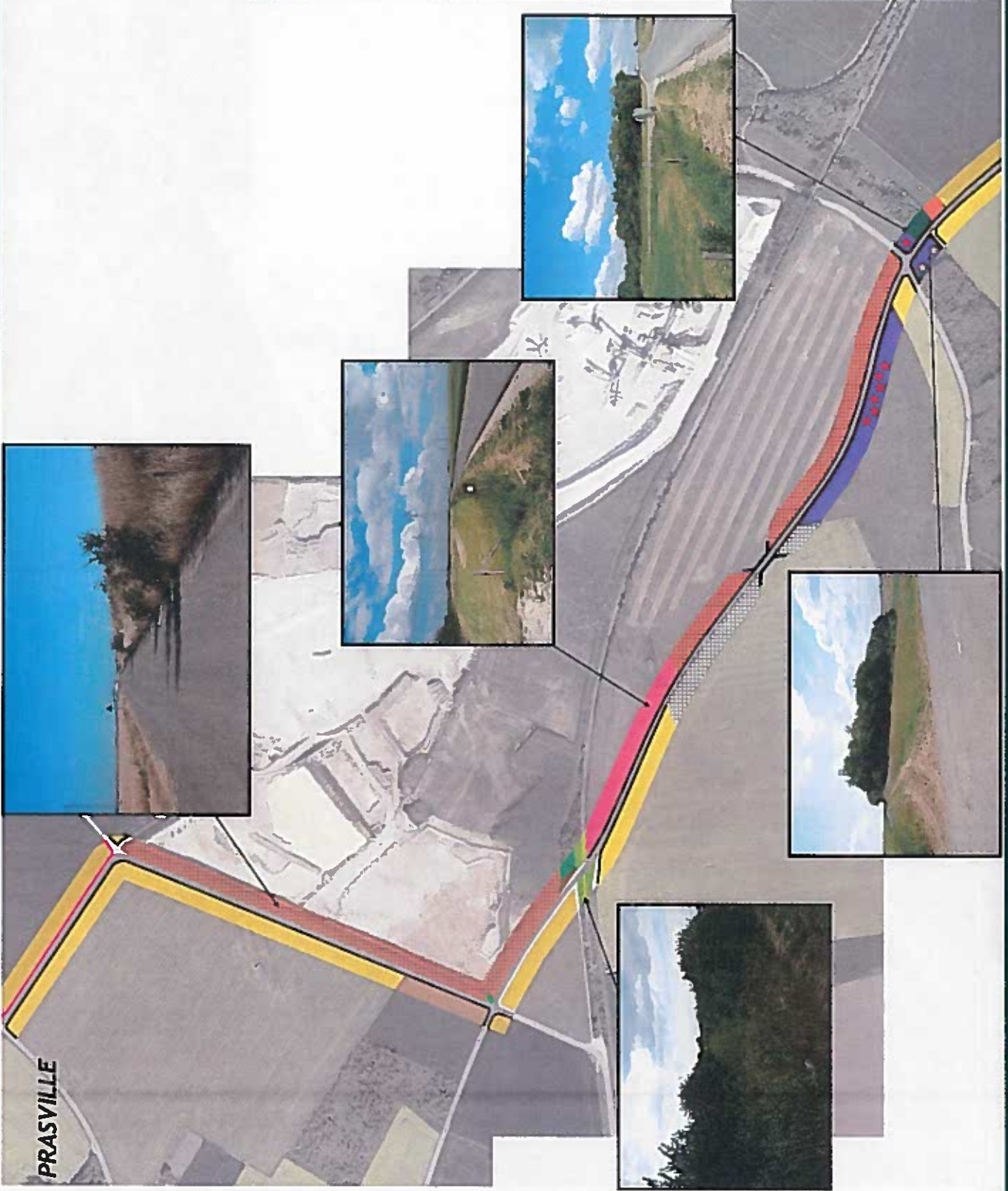
CARTOGRAPHIE DES SENSIBILITES ECOLOGIQUES
TRANCHE 2 entre PRASVILLE et YMONVILLE

TR 2.1_SE 1/2



LEGENDE

	Route bétonnée
	Elément de construction
	Chemin agricole en terre
	Berme minérale
	Château d'eau
Sensibilités écologiques	
	Sensibilité écologique FORTE
	Sensibilité écologique MOYENNE
	Sensibilité écologique FAIBLE
Accotement préférentiel pour le passage de la canalisation (propositions)	
	Accotement de moindre intérêt. A choisir préférentiellement
	Accotement présentant un intérêt modéré nécessitant des précautions particulières
	Accotement ou habitat connexe présentant un intérêt fort. Des mesures de protection sont à prévoir
	Accotement à éviter
	Sous chemin en terre (ou enherbé)



LEGENDE	
	Route bétonnée
	Propriété privée/élément bâti [86]
	Chemin agricole en terre
	Chemin agricole enherbé
	Talus (relief)
	Château d'eau
Habitats Naturels / [Code CORINE Biotopes]	
	Culture [82.1]
	Espace agricole délaissé [87.1]
	Jachère [87.1]
	Boisement/Bosquet [84.3]
	Friche arborée [87.1]
	Friche arbustive [87.1]
	Friche prairiale [87.1]
	Friche prairiale sur talus [87.1]
	Friche à tendance sèche [34.1*87.1]
	Prairie de fauche ou pâturée [81.1]
	Aménagement paysager [85.4]/[85.1]
	Aménagement paysager sur talus [85.4]/[85.1]
	Bordure de haie [84.2]
Accotements	
	Berne [87.1]
	Berne avec espèces messicoles [87.2*82.2]
	Berne tondue [85.4]/[85.1]
	Berne minérale
Points remarquables	
	Arbre remarquable
	Robinier faux-acacia
	Renouée du Japon
	Ophrys abeille
	Orchis bouc
	Orobanche du Panicaut