

PRE BOCAGE INTERCOM



ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Ce dossier présente le dossier initial et les ajouts et compléments à la suite de l'avis de la MRAE n°2021-4047 du 7 juillet 2021.

Pour faciliter le suivi et la lecture, les ajouts et compléments sont indiqués en bleu dans le texte.

Ref: 17-150/ Juillet 2021



TABLE DES MATIERES

l.	RESUME NON TECHNIQUE	5
1.	. RNT – Evaluation environnementale du projet ?	5
1.	. RNT - Présentation du projet	6
2.	. RNT - Contexte réglementaire	7
3.	. RNT - Diagnostic initial du site	7
4.	. RNT - Justification du projet	7
5.	. RNT - Description du projet	9
6.	. RNT - Présentation de la gestion des eaux pluviales	10
7.	. RNT - Impacts attendus	10
II.	Preambule	11
 1.		
2.		
3.		
4.		
III.		
1.		
2.		
3.	0 1	
4.		
5.		
6.	, 6 6	
7.		
8.	70 -1	
9.		
	0. Occupation des sols	
1:	1. Espèces et espaces protégés	
	A. Zonages réglementaires	
	2. Faune et flore du site	
1:	Réseaux environnants / Desserte des terrains A. Généralités	
	B. Eau potable	
14	4. Flux de circulation	
	A. Généralités B. Circulations douces et accompagnement au changement	
	5. Paysage	
	6. Archéologie // Patrimoine historique	
	7. Démographie	
18	8. Activités économiques	
	B. Actions menées :	
4		
19	9. Risques naturels	
	A. Inondations :	
_		
20	O. Contexte réglementaire O. Contexte réglemen	
	A. Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI)	
	C. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	
	D. SDVP, PDPG et AAPPMA Eaux	
	E. SCOT	
	F. PLUi	55

2:	1.	Synthèse des enjeux	58
IV.	Di	ESCRIPTION DU PROJET	59
1.		Origine du projet	59
2.		Justification du projet	60
3.		Scénarios conduits	
•	Α.		
	В.		
4.		Projet retenu	64
	Α.	·	
	В.		
	C.	Prévision d'occupation	66
	D.	Aménagement	67
	Ε.	1 1 7 3	
	F.	·	
	G. H.		
	l.	Urbanisme et prescriptions	
	J.	Échanges de parcelle	
	K.	Gestion des déchets	71
	L.	Gestion des espaces verts	72
V.	Αı	NALYSE DES EFFETS DU PROJET	73
1.		Choix du projet et impacts globaux	
	Α.		
	В.		
2.		Impacts temporaires liés au chantier	73
	Α.	·	
	В.	-	
	C.	Incidences sur le milieu biologique	74
	D.	Incidences sur le milieu humain	74
3.		Impacts permanents du projet	75
	A.	Incidences sur le milieu physique	75
	В.		
	C.	<i>,</i>	
	D.		
	E. F.		
_			
4.		Effets sur la santé humaine	
	A.	·	
	B. C.		
		· 	70
VI.		1ESURES PREVUES	
1.		Mesures d'évitement en phase de création	
2.		Mesures compensatoires intégrées au projet	
3.		Mesures compensatoires en phase de chantier	
4.		Mesures compensatoires en phase d'activité	
5.		Chiffrage des mesures compensatoires	80
VII.	É١	VALUATION DES INCIDENCES SUR LE SITE NATURA 2000	81
1.		Présentation des zones protégées	81
2.		Détermination de la zone d'influence	
3.		Raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur les sites Natu	
٠,	•	83	
4.		Analyse des effets	
	A.	. 9	
	В.	Effets sur les espèces protégées au titre du réseau Natura 2000	83
5.		Mesures prises pour supprimer ou compenser les effets dommageables	83

6.	Mesures compensatoires spécifique à la zone NATURA 2000	83
VIII.	ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	84
1X. 1. 2. 3.	Avec le SAGE	85 85
X. 1. 2.	SEQUENCE ERC	87 88
XI.	ANALYSE DES METHODES	92
XII.	DIFFICULTES RENCONTREES	92
XIII.	AUTEUR DE L'ETUDE ET BIBLIOGRAPHIE	92
XIV.	Annexes	93

En bleu, tout au long du dossier : ajouts et compléments suite à l'avis de la MRAE n°2021-4047 du 7 juillet 2021

I. RESUME NON TECHNIQUE

Cette partie permet de prendre connaissance du dossier, de l'état initial du site, du projet retenu, des aménagements mis en place et des impacts attendus. Cette partie n'est pas exhaustive. Il convient de se référer au dossier complet pour avoir l'intégralité des éléments en particulier pour ce qui concerne les illustrations ou le tableau de la séquence ERC.

1. RNT - EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET ?

Le projet de zone d'activités est soumis à la réglementation générale et plus particulièrement au Code de l'Environnement. Ce code exige à partir de certains seuils d'emprise au sol de remplir un formulaire pour demander aux Services de l'Etat si le projet est soumis à évaluation environnementale ou non. Ici, les Services de l'Etat ont exigé la production d'une évaluation environnementale, objet de ce présent document.

Il s'agit de produire une réflexion et le dossier accompagnant celle-ci pour montrer le processus et la démarche de conception du projet et les impacts de ce dernier sur l'environnement au sens large. A cette issue, il convient de présenter l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation qui sont mises en œuvre.

Les mesures d'évitement sont ici nombreuses car ce sont les plus simples à mettre en œuvre et les plus évidentes : on évite d'avoir à réduire les impacts ou à réaliser des compensations toujours hasardeuses à mettre en place et à évaluer dans leur efficacité. Par exemple, il est plus facile d'éviter de s'implanter dans une zone humide que de tenter de la recréer ailleurs.

Les mesures de réduction permettent de diminuer ou de faire disparaitre un impact qui aurait été présent suite à la mise en place du projet. Par exemple, réaliser un système de gestion des eaux pluviales permet de réduire l'impact du projet conçu sans ces ouvrages.

Les mesures de compensation sont quasi inexistantes ici et sont de toutes façons à éviter. La stratégie est plutôt de faire bien dès le départ et de se passer de pansement.

Le dossier doit refléter les enjeux du projet et être en adéquation avec sa dimension. Selon le type de projet, la sensibilité du milieu l'accueillant, des parties seront beaucoup plus développées que d'autres.

1. RNT - Presentation du projet

Pré Bocage Intercom nécessite pour son développement économique de réaliser des opérations d'aménagement permettant l'accueil des entreprises, artisans, ...

Des terrains très facilement accessibles par le réseau viaire existant sont présents sur la commune de Val d'Arry. Ces terrains sont indiqués aux documents d'urbanismes comme dédiés à l'accueil d'activités.

L'opération prévoit la réalisation de voies, réseaux, cheminement afin de desservir environ 5 parcelles représentant une surface cessible de 40.779 m². Le différentiel avec les 46.685 m² est occupé par les voies, les cheminements, les espaces verts et les espaces laissés libres à l'état naturel.

Cet aménagement est décrit dans ce dossier.

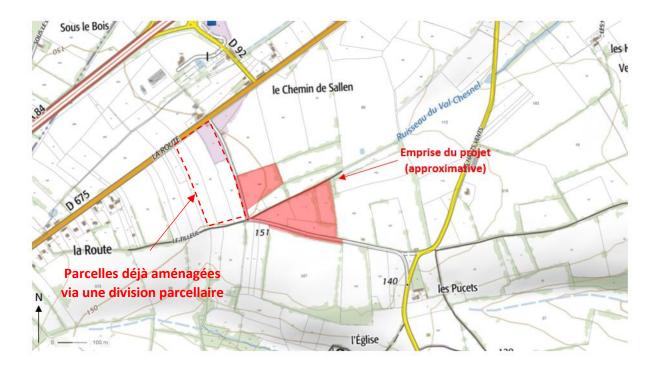


Figure 1 : Localisation du projet sur fon IGN (Source Géoportail)

2. RNT - CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Compte tenu de la superficie du projet et plus particulièrement du bassin versant collecté par le projet (4,7 ha), celui-ci est soumis à une procédure de déclaration au titre de l'Article R214-1 du Code de l'Environnement.

Il a également été demandé par les Services de l'Etat dans le cadre du cas par cas d'établir une évaluation environnementale.

Ceci consiste à établir un dossier (ce dossier) présentant le diagnostic initial du site, le projet et ses impacts sur tous les volets.

Le dossier sera soumis à l'avis des services de l'Etat puis mis en enquête publique de manière à recueillir les avis de la population générale.

3. RNT - DIAGNOSTIC INITIAL DU SITE

Le diagnostic initial a été mené sur les volets géographie, géologie, hydrologie, hydrogéologie, faune, flore, ... Nous donnons ci-dessous le résumé des contraintes et atouts observés :

- Il est nécessaire de maintenir les haies pour préserver les espèces inféodées à ce type d'habitat
- Il est nécessaire de maintenir la zone humide en place.
- Il n'a pas été observé d'espèces invasives pouvant poser de contraintes dans le cadre d'un projet d'aménagement.
- Il convient de limiter les écoulements vers l'aval et de favoriser la recharge des sols.
- Il convient de contribuer à augmenter la biodiversité et faciliter le déplacement des espèces animales.

Le sommaire permet de se rendre à la partie qui pourrait plus intéresser le public. Les documents présentés dans le dossier sont volontairement accessibles au grand public sans être pour autant simplistes.

4. RNT - JUSTIFICATION DU PROJET

Le PLUi de Pré Bocage Intercom exige via son orientation n°2 de permettre le développement socioéconomique du territoire pour assurer son dynamisme et son bon fonctionnement (page 32 justifications du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal EST secteur 3).

Sur les objectifs d'équilibre : Un équilibre est défini à l'échelle du territoire entre le développement des pôles de Villers-Bocage et Val d'Arry (Noyers-Bocage), Les Monts D'Aunay, Caumont Sur Aure et de l'espace rural : il guide la répartition de l'habitat, de l'activité économique et des équipements.

Le choix de sa localisation a été justifié par : (page 32 justifications du PLUI EST secteur 3)

- Une bonne accessibilité routière depuis la RD 675
- La proximité d'un échangeur complet depuis l'A84 accessible via la RD 92,
- Une maîtrise foncière des terrains et un partenariat avec la SAFER,

- L'absence d'habitations dans les environs permettant l'implantation d'activités spécifiques,
- Une optimisation du foncier à l'échelle du Secteur d'étude par le report de zones à urbaniser à vocation économique d'autre commune : La zone 2AUX de Noyers-Bocage d'une superficie de 8,70 ha a été supprimée au profit du développement projeté sur Tournay-sur-Odon.
- La présence d'une canalisation de gaz transport dans laquelle le projet de méthanisation pourra injecter le gaz produit.

Ce projet s'explique notamment à travers les données d'analyse suivantes :

- La surface annuelle commercialisée ou réservée a été multipliée par 3,5 pour la ZAE de Villers-Bocage,
- A ce rythme, la Zone d'Activités Economiques de Villers-Bocage (zone UE exclusivement, hors extensions et AUx) sera entièrement commercialisée dans les 2 ans,
- La ZAE de Val-d'Arry est en phase de pré-commercialisation depuis 2017 et déjà 65,2 % de la surface nette pour l'activité économique est réservée,
- A ce rythme, la ZAE de Val-d'Arry sera entièrement commercialisée en moins de 2 ans,
- On observe plusieurs projets de densification en domaine privé pour optimiser des terrains situés en ZAE,
- Tous les projets accompagnés par PBI font l'objet d'une optimisation de leur consommation d'espace et les réserves foncières non justifiées à court terme sont exclues.

Le PCAET de Pré-Bocage Intercom a fléché une action pour développer les éco-activités sur la ZA de Tournay-sur-Odon (Page 40 du PCAET) retardé pour cause Covid mais en cours d'aménagement et de commercialisation

La mesure vise à proposer une offre économique à caractère de développement durable sur la ZA de Tournay-sur-Odon. Une première phase consiste en l'étude de recensement des activités en lien avec le développement durable et l'identification des activités à implanter pour compléter l'écosystème (outil de production, services supports, fournisseurs). Une deuxième phase consiste en la mise en place d'appels à projets ciblés (méthanisation, starts-up du développement durable, valorisation des sousproduits issus des entreprises du territoire, procédés innovants en économie des fluides, économie sociale et solidaire) et à constituer des outils de communication.

Le PCAET de Pré-Bocage Intercom a fléché une action pour engager les entreprises dans la production et l'utilisation d'énergies renouvelables.

La présence de zone humide a été cernée et prise en compte en modifiant par 2 fois le projet : abandon des terrains le long de la RD puis modification de l'emprise de la placette de retournement afin de ne pas empiéter sur la zone humide.

5. RNT - DESCRIPTION DU PROJET

Plusieurs hypothèses ont été étudiées pour aboutir au projet décrit ci-après. Des mesures d'évitement ont été mises en œuvre pour ne pas s'implanter dans les zones humides (celles près de la route puis celle au sein même des espaces considérés comme à urbaniser au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal). Le projet a également été grandement simplifié par rapport à l'orientation d'aménagement initialement prévue : suppression de voies.

Il est prévu l'élargissement de la voie communale, l'implantation des réseaux des dessertes (eau potable, électricité, télécommunication, ...), les ouvrages de gestion des eaux pluviales et le paysagement de l'opération : plantations, ...



Figure 2 : Vue de l'aménagement du site - Source : QuaranteDeux

Le parcellaire est laissé libre pour faciliter l'implantation des preneurs de lot.

Il est prévu 6 parcelles dont cinq à la commercialisation et une réservée pour la création d'un chemin d'exploitation pour rejoindre les parcelles enclavées en arrière de l'opération.

Ce chemin d'accès permettra également de conserver une distance entre les constructions et les haies afin de les protéger.

6. RNT - Presentation de la gestion des eaux pluviales

Un rejet au réseau public de collecte des eaux pluviales a été abandonné pour les raisons suivantes :

• Il n'existe pas de réseau de collecte des eaux pluviales à cet endroit, excepté les fossés d'assainissement des voies.

Compte tenu des contraintes et des atouts du site, nous avons proposé dans le cadre du projet de réaliser une gestion intégrée des eaux pluviales, c'est à dire :

- Gérer le projet à la goutte d'eau pour éviter l'effet d'accumulation.
- Limiter le recours à des "bassins" au sens propre du terme. Nous préconisons d'utiliser les ouvrages existants pour y stocker et évacuer les eaux pluviales, en particulier les espaces verts.

Il s'agit donc de mettre en place des noues de collecte, fossés cloisonnés permettant de collecter et de stocker puis de laisser les eaux s'infiltrer dans le sol en place. Il s'agir ici d'agrandir légèrement et d'aménager l'existant le long des voies. L'intérêt de fonctionner avec des ouvrages cloisonnés est de contribuer à contenir une éventuelle pollution si un camion se renverse. Cette situation est peu probable compet tenu de la nature de la voie et de la typologie des véhicules circulants sur le secteur mais il convient de prévoir les différents risques.

Les parcelles privatives, compte tenu de l'espace nécessaire et de la perméabilité des terrains gèreront leurs eaux (pluviales et eaux usées) en partie privatives avec un débit régulé vers le domaine public.

La zone humide sera laissée en l'état, non modifiée et non plantée. Elle est sanctuarisée de manière plus large que ce qu'ont circonscrit les bureaux d'études. Un projet de gestion sera mené avec les entreprises riveraines et il est probable que la parcelle soit dévolue à une exploitation de type pâturage, occupation favorisant plus la biodiversité que la situation actuelle en grande culture. Dans l'attente l'entretien de la parcelle se fera par une fauche tardive.

Les volumes et typologies des ouvrages sont mentionnés dans le dossier.

7. RNT - IMPACTS ATTENDUS

Il convient de se reporter à la partie ERC en page 87 pour observer les impacts résiduels et les mesures mises en place pour cette opération.

L'ensemble des mesures mises en place permet de supprimer les impacts du projet sur son environnement. Il n'est pas noté d'impact résiduel.

II. PREAMBULE

1. SYNTHESE DE DONNEES DU PROJET

Pétitionnaire :

o **Dénomination** : Pré Bocage Intercom

o **Siret**: 200069524 00011

o Adresse: Maison des services publics - 31 rue de Vire – 14260 Les Monts d'Aunay

o Signataire de la demande : M. Gérard LEGUAY – Président de la Communauté de

communes

Localisation du projet :

- Géographique : Sur la commune du Val d'Arry, hameau du Chemin de Sallen Accès par la voie communale depuis la Route départementale 675
- Cadastrale: Commune de Val d'Arry Section 702 A Parcelles: 100, 102, 103, 104, 105, 106 et 356
- o Cartographique : Cf. Page suivante

• Consistance du projet :

- Surface d'emprise du projet soumis à procédure de lotissement : 4,7 ha (46.685 m²) –
 40.779 m² de surface cessible et 5906 m² d'espace public dont 2.072 m² de voies nouvelles
- Création d'environ 6 parcelles (parcellaire à la carte) destinées à recevoir des activités économiques (artisans, éco-activités, ...).
- Les travaux consistent à aménager le site en créant des voies, des réseaux. Les constructions et l'aménagement des parcelles privatives ne font pas partie de l'aménagement ni de ce dossier.
- Dans le cadre de ce dossier, nous ajouterons 2 parcelles créées antérieurement par division parcellaire. Elles totalisent 59.407 m².
- L'ensemble de la zone d'activités créée de part et d'autre de la voie intercommunale existante représente donc 106.092 m² (10,61 ha).

• Régime foncier des terrains :

- Les terrains du projet sont à l'heure actuelle propriété de Pré Bocage Intercom sauf ceux déjà dévolus à une occupation : L'entreprise Jones par exemple.
- Dossier établi par : Stéphane BUCHON // Quarante Deux SARL Bureau d'Etudes à Caen

Les cartes en page suivante permettent de connaître l'implantation du projet.

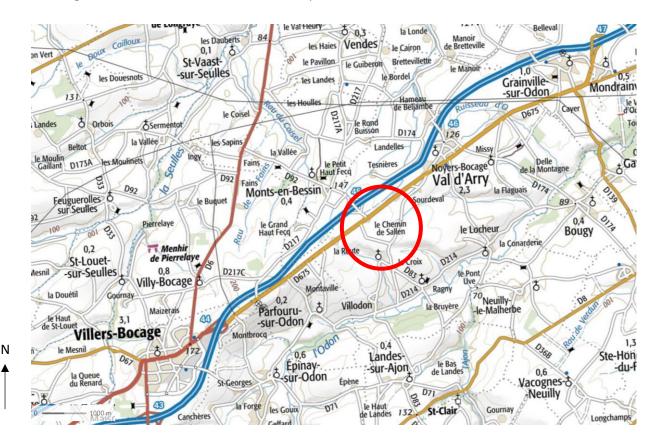


Figure 3 :Localisation du projet sur fond IGN (Fond : Géoportail)

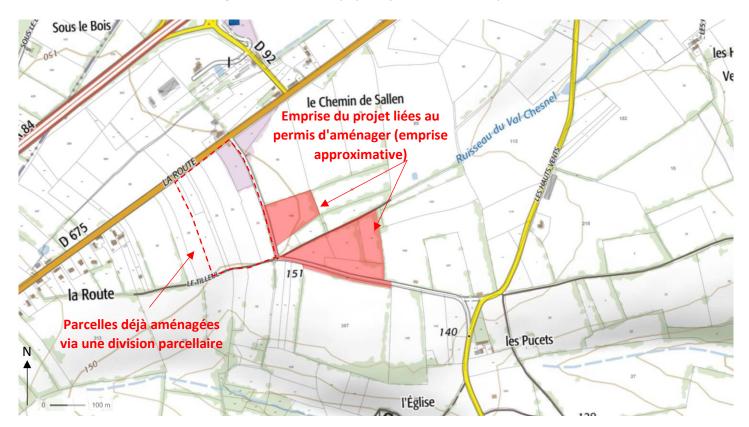


Figure 4 : Localisation du projet sur fond IGN (Fond : Géoportail)



Figure 5 : Emprise du projet sur fond cadastral (Fond : Cadastre.gouv.fr)

2. CONTEXTE

Pré Bocage Intercom nécessite pour son développement économique de réaliser des opérations d'aménagement permettant l'accueil des entreprises, artisans, ...

Des terrains très facilement accessibles par le réseau viaire existant sont présents sur la commune de Val d'Arry. Ces terrains sont indiqués aux documents d'urbanismes comme dédiés à l'accueil d'activités.

L'opération prévoit la réalisation de voies, réseaux, cheminement afin de desservir environ 6 parcelles représentant une surface cessible de 40.779 m². Le différentiel avec les 46.685 m² est occupé par les voies, les cheminements, les espaces verts et les espaces laissés libres à l'état naturel.

Cet aménagement est décrit dans ce dossier. Même si les permis d'aménager ne portent que sur les parcelles à l'est, les parcelles déjà aménagées sont intégrées à ce dossier pour respecter la notion de "projet" comme l'entend la réglementation.

3. REGLEMENTATION APPLICABLE

Compte tenu de la superficie du projet, les éléments suivants s'appliquent :

- Code de l'environnement :
 - o Article L. 214-3: Déclaration au titre de la loi sur l'eau
 - en application de l'Article R.214-1 rubrique 2.1.5.0 : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieure ou égale à 1 ha et inférieure 20 ha (D);
 - le bassin versant collecté se limite à l'opération compte tenu des pentes observées sur le terrain : 4,7 ha
 - o Article R.122-2:
 - Rubrique 39 : Travaux, constructions et opérations constitués ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m² ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares.
 - Le terrain d'assiette du projet est de 46.685 m² entraîne de fait une obligation d'établir un cas par cas.
 - Il a été exigé une évaluation environnementale par l'autorité environnementale lors du dépôt du cas par cas. Cf. Annexe

4. MAITRISE FONCIERE

L'intercommunalité possède les parcelles dédiées au projet sauf une qui est en cours d'acquisition avec le concours de la SAFER.

Le tableau ci-dessous récapitule les parcelles du projet et leur domanialité.

Réf. cadastrales	Surfaces	Maîtrise foncière	Mise à disposition du terrain pour l'agriculture	Observations
100	13 282 m²	PBI	du 13/04/18 au 30/09/23	Élargissement de voirie et création des lots 3 à 5
103	5 970 m²	PBI	du 13/04/18 au 30/09/23	
104	8 280 m²	PBI	du 13/04/18 au 30/09/23	
105	7 280 m²	SAFER (en cours d'acquisition par PBI)	-	Pour création de la surlargeur de voirie et des lots 6 et 7
106	6 588 m²	PBI	du 13/04/18 au 30/09/23	
356	3 644 m²	PBI	-	Bande de terrain de l'autre côté de l'emprise ZA

Autres parcelles pour information :

Réf. cadastrales	Surfaces Maîtrise Mise à disposition du foncière terrain pour l'agriculture		Observations	
90 8 150 m ² PBI du 13/04/18 au 30/09/23 Zoi		Zone humide		
91 310 m ² PBI du 13/04/18 au 30/09/23 Z		Zone humide		
101	3 580 m²	PBI	du 13/04/18 au 30/09/23	Zone humide
102	2 207 m ²	PBI	du 13/04/18 au 30/09/23	Zone humide partielle et reprise de voirie

Les parcelles de Jones TP et de Vol-V de l'autre côté de la route intercommunale sont mentionnées dans les différents paragraphes pour intégrer la globalité des impacts.

III. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1. LOCALISATION

Le site de l'opération est situé entre les agglomérations de Val d'Arry (anciennement Noyer Bocage) et Villers Bocage, à proximité de l'A84, au niveau de l'échangeur 45 de Noyer Bocage Sud.

Le projet prend place sur des parcelles actuellement cultivées et des chemins ruraux.



Emprise des parcelles déjà aménagées (approximative)

Figure 6 : Localisation du site du projet (Fond carto : Géoportail)

Emprise du projet (approximative)

2. ZONE D'ETUDE

La zone d'étude s'étend pour la plupart des éléments au minimum aux limites communales : poussières, bruits, Quelques éléments d'étude doivent être étendus pour prendre en compte des impacts cumulés ou des sites particuliers : type Natura 2000 pour les espèces animales et végétales, le bassin versant pour les aspects hydrauliques. Au début de chaque paragraphe nous spécifions l'aire d'étude prise en compte. Nous y intègrerons les parcelles déjà aménagées ou en cours d'aménagement de l'autre côté de la route intercommunale.

3. GEOGRAPHIE

Le terrain est situé à une altitude comprise entre 147 et 151 m NGF. Le terrain montre une pente douce allant de l'ouest vers l'est.

Même si les terrains forment un talweg tête d'un bassin versant, le terrain est globalement plat. Il comprend des haies et des chemins ruraux. L'étude des photos aériennes montre que l'occupation du sol n'a pas varié depuis plus de 75 ans.

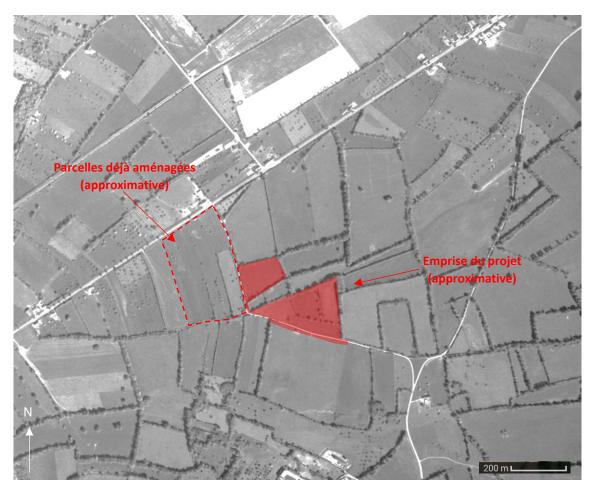


Figure 7 : Photo aérienne de 1947 - Source : Géoportail

4. Donnees climatiques

Les précipitations :

La station météorologique la plus proche des parcelles concernées (de part et d'autre de la voie communale) et représentative est celle de Carpiquet à environ 10 km au nord-est du site du projet.

Les précipitations moyennes annuelles s'élèvent à 720 mm (Données Météo France 1971-2005). La répartition des précipitations est homogène sur l'ensemble de l'année et les épisodes pluvieux intenses sont très peu fréquents.

Le mois le plus sec est août avec 46,4 mm et le mois le plus pluvieux est novembre avec une normale à 77,7 mm.

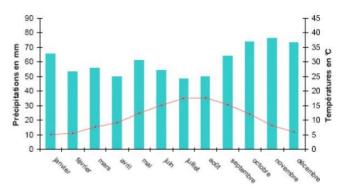


Figure 8 : Diagramme ombrothermique à la Station de Caen-Carpiquet 1971-2005 (Source Météo-France)

Les pluies extrêmes répertoriées sur le secteur sont les suivantes :

		Période de retour de la pluie (période de retour statistique*)							
		2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	25 ans	50 ans	75 ans	100 ans
	6 minutes	4.90	7.50	9.00	10.30	10.70	12.00	12.70	13.20
	15 minutes	9.80	13.70	16.20	18.70	19.40	21.80	23.20	24.20
	30 minutes	13.10	19.10	23.10	26.90	-	31.80	-	35.50
Durée des précipitations	60 minutes	16.00	22.30	26.40	30.40	31.60	35.50	37.80	39.40
// Pluviométrie	2 heures	19.70	27.20	32.20	37.00	-	43.10	-	47.80
en mm (I/m²)	3 heures	22.30	31.40	37.40	43.20	-	50.60	-	56.20
(4)	6 heures	27.00	36.50	42.80	48.80	-	56.60	-	62.40
	12 heures	31.50	42.80	50.30	57.40	-	66.70	-	73.60
	24 heures	36.30	49.60	58.40	66.80	69.50	77.70	82.50	85.80

Figure 9 : Données de pluies extrêmes de la station de Caen Carpiquet (1973-2005) - Météo France

Les températures :

La moyenne annuelle des températures est de 10,9 °C.

Les variations inter-saisonnières de température sont très modérées avec 17,6 °C en moyenne en août, mois le plus chaud et 5,1 °C en moyenne en janvier, mois le plus froid. L'amplitude thermique modérée (12,5 °C de différence en moyenne entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid) est caractéristique des climats océaniques aux hivers doux et aux étés frais.

Les vents

Les vents dominants sur la zone d'étude sont principalement de secteur Sud-Ouest et secondairement de secteur Nord-Nord-Est. Les vents les plus violents (supérieurs à 8,5 m/s) sont concentrés sur la période de janvier à mars.

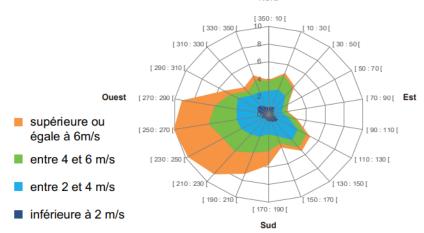


Figure 10 : Fréquence des vents en % de la station Caen-Carpiquet (Source Météo-France)

Zones favorables à l'éolien

Le schéma régional éolien de Basse Normandie a été annulé en 2017 mais la carte qui s'y trouvait ne mentionnait pas de contre-indication à l'éolien dans le secteur d'étude. Il y a déjà des parcs éoliens et leur renforcement est à l'étude.



Figure 11 : Extrait de la cartographie des zones favorables à l'éolien (Schéma régional éolien de Basse-Normandie, Sept.2012)

Qualité de l'air

Il n'existe pas de points de surveillance de la qualité de l'air à proximité du site du projet, le plus proche étant situé à Caen (données mesurées par l'association ATMO).

D'après l'inventaire des émissions réalisé par ATMO en 2019, la qualité de l'air dans le secteur d'études est plutôt bonne. L'indice ATMO regroupe les paramètres suivants : PM10, O₃, NO₂, SO₂.

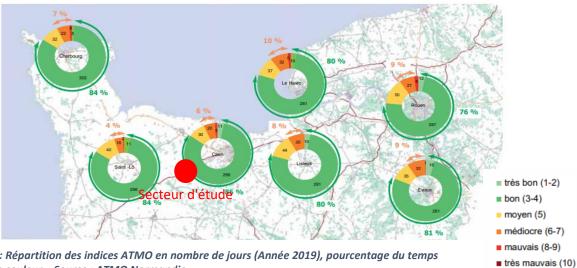


Figure 12 : Répartition des indices ATMO en nombre de jours (Année 2019), pourcentage du temps indiqué en couleur - Source : ATMO Normandie

Il est noté entre 4 à 6 % du temps des indices médiocres à mauvais. Le fait d'être à l'ouest, provenance des vents dominants et l'absence de source industrielle ou de grosses collectivités permet de s'attendre à un tel résultat.

Les sources de PM10 sont nombreuses, englobant entre autres : trafic automobile, émissions industrielles, chauffage, activités agricoles ... et peuvent aussi faire intervenir des phénomènes complexes de recombinaisons chimiques. Les valeurs journalières maximales ont toutes été enregistrées lors d'épisodes de pollution. Ceux-ci ont essentiellement lieu au printemps et concernent l'ensemble des départements normands. Ils ont donné lieu à des procédures préfectorales d'information et de recommandations.

Le NO₂ est particulièrement enregistré dans les grandes agglomérations aux abords des zones à trafic intense quand les émissions se conjuguent avec celles émises pas les industries. Les dépassements observés sont situés plutôt dans l'agglomération rouennaise.

L'ozone (O₃) est un polluant estival qui peut voyager sur de grandes distances. Aucune des stations de Normandie respectent l'objectif de qualité. La valeur cible pour la protection de la santé humaine est respectée partout. Il se forme lors d'une réaction chimique sous l'influence de l'énergie lumineuse et de la chaleur, à partir de polluants dits précurseurs : les oxydes d'azote et les composés organiques volatils. Les oxydes d'azote sont principalement émis par les transports (routier, maritime et fluvial), l'industrie et l'agriculture. Les COV entre dans la composition de nombreux produits courants. Ils sont émis lors de la combustion ou par évaporation. Ils se retrouvent dans les carburants mais aussi dans les peintures, encres, colles, détachant, cosmétique, solvant pour des usages ménagers, professionnels ou industriels. Les COV sont également émis par le milieu naturel (végétation et certaines aires cultivées).

5. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

D'après les informations du BRGM, la commune du Val d'Arry est posée sur un substratum calcaire surmonté d'argiles à silex et de lœss peu épais.

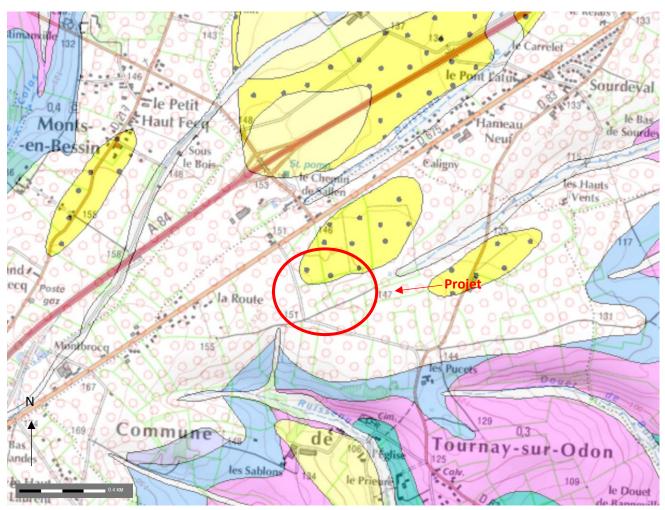


Figure 13: Géologie du secteur d'étude – Localisation approximative (Source BRGM)



Des investigations géotechniques ont été menées sur les terrains en novembre 2018. L'ensemble des terrains de la zone a été considéré. Les dossiers sont donnés en annexe pour information plus complète. Il a été observé les faciès suivants :

- Limons argileux marron de la surface à une profondeur de 0,4 à 0,8 m de profondeur ;
- Argile bariolée à silex et galets de grès.

Il n'a pas été noté de venue d'eau dans les sondages effectués.

Ceci est cohérent avec les données de la bibliographie.

Des tests de na	erméahilité ont é	té menés Les	nerméahilités rela	evées sont les suivantes :
	-	TE HIEHED, LED	nemicanimes rei	evees sullies sulvailes.

Sondage	Perméabilité mesurée	Quantité d'eau absorbable par jour pour 100 m²
Sondage 1	1,0 x 10 ⁻⁷ m/s	864 l / 100 m ² / jour (0,8 m ³ / 100 m ² / jour)
Sondage 2	7,6 x 10 ⁻⁷ m/s	6566 l / 100 m ² / jour (6,5 m ³ / 100 m ² / jour)
Sondage 3	2,9 x 10 ⁻⁶ m/s	25056 l / 100 m ² / jour (25 m ³ / 100 m ² / jour)
Sondage 4	1,1 x 10 ⁻⁶ m/s	9504 l / 100 m ² / jour (9,5 m ³ / 100 m ² / jour)
Sondage 5	1,3 x 10 ⁻⁶ m/s	11232 l / 100 m² / jour (11,2 m³ / 100 m² / jour)
Sondage 6	1,1 x 10 ⁻⁶ m/s	9504 l / 100 m² / jour (9,5 m³ / 100 m² / jour)
Sondage 7	5,5 x 10 ⁻⁶ m/s	47520 l / 100 m ² / jour (47,5 m ³ / 100 m ² / jour)
Moyenne	1,82 x 10 ⁻⁶ m/s	15724 l / 100 m² / jour (15,7 m³ / 100 m² / jour)

On retiendra une perméabilité minorée par rapport à la perméabilité moyenne mesurée sur site par le bureau d'études géotechniques à $1,22 \times 10^{-6}$ m/s ($10,5 \text{ m}^3 / 100 \text{ m}^2 / \text{jour}$), ce qui est dans la fourchette des valeurs préconisées par le SAGE.

La perméabilité moyenne mesurée sur site est de 1,82 x 10⁻⁶ m/s (15,7 m³ / 100 m² / jour). Nous retiendrons donc une perméabilité pour le site inférieure de 30 % par rapport à cette moyenne mesurée.

Les données détaillées sont en annexe. Ce calcul permet de partir sur des résultats cohérents avec ce qui est visible sur site.

Pour rappel, les perméabilités ne sont ni faibles, ni fortes mais seulement une valeur à apprécier en fonction de l'usage que l'on veut faire des sols. Ces données servent à dimensionner les ouvrages en fonction d'un risque et des contraintes environnementales. Plus ils sont étendus plus le débit d'infiltration global est élevé.



Figure 14: Localisation des sondages de sols - Source Ginger CEBTP

6. HYDROGEOLOGIE

Trois aquifères couvrent différentes régions suivant la structure géologique générale, globalement ils présentent un pendage monoclinal d'Ouest en Est; ils sont les suivant du nord au sud :

- La craie du Cénomanien,
- Jurassique moyen ou Dogger,
- Le trias.

Le secteur du projet est situé sur les calcaires du Bathonien et Bajocien appartenant au jurassique moyen.

La nappe contenue dans le Bathonien est donc libre à l'Ouest et alimentée directement par les pluies ; à l'Est, elle est captive ou semi-captive, alimentée par des transferts d'eau verticaux, très lents au travers de ses épontes à prédominance argileuse.

Le Bajocien, séparé du Bathonien calcaire par les Marnes de Port-en-Bessin, contient donc une nappe captive sur tout le territoire du projet ; il n'affleure dans la vallée de l'Orne sous les alluvions qu'en amont de Caen. Il se prolonge en profondeur par les calcaires de l'Aalénien et du Toarcien reposant sur les Argiles à poissons (Toarcien inférieur), épaisses de 3 à 4 m, qui constituent le mur de la nappe de cet ensemble Bajocien-Aalénien Toarcien ;

D'après les données de la DREAL, le terrain est supposé être sous l'influence de remontées de nappe. Les études de sol ont permis de circonscrire la zone concernée aux parcelles centrales de la zone d'étude. Il n'est pas observé de débordement de nappe.

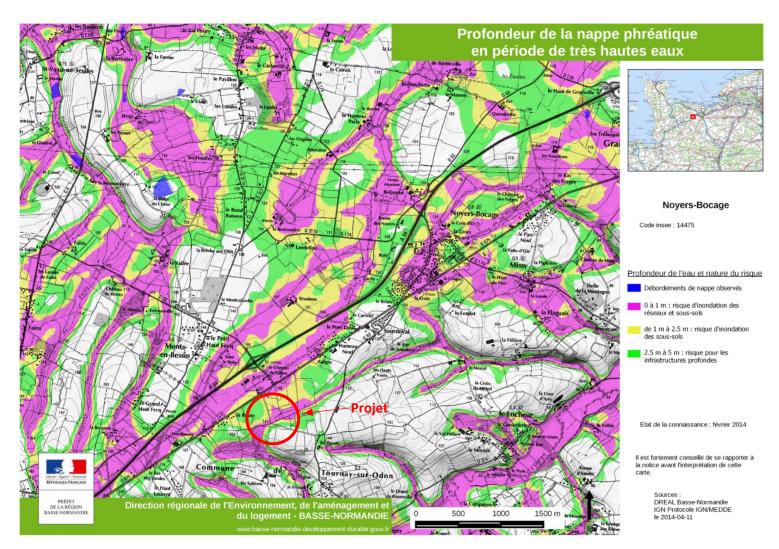


Figure 15 : Profondeur de la nappe phréatique en période de très hautes eaux - Source DREAL Normandie

Le secteur est concerné par la zone de répartition des eaux des nappes et bassins du Bajo-Bathonien. Elle limite la quantité des prélèvements autorisés.

Une étude piézométrique longue durée est en cours et les résultats permettent de confirmer partiellement les niveaux de nappe attendus. Les premiers résultats sont donnés en page suivante. Les informations complémentaires de relevés seront communiquées aux Services de l'État dès réception.

Les premières mesures ont été effectuées en période de très hautes eaux. Le PZ2 a été vandalisé ne permettant plus de prendre de mesure. Étant localisé entre le PZ1 et PZ3, nous ne devrions pas être pénalisé par cette absence de données. Les mesures vont continuer à être régulièrement prises.

Il est à noter que le PZ4 doit être sous l'influence de la tranchée de la canalisation du Gaz Transport. Celle-ci comblée en grave contribue au drainage des terres qu'elle traverse, amplifiant les valeurs observées.



Figure 16 : Implantation des piézomètres sur la zone d'étude - Source : Hydrogéotechnique

	Profondeur de la nappe (m) / terrain naturel							
Date	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5			
12/02/2021	-2,61	-2,05	-1,42	-0,74	-1,12			
18/02/2021	-2,64	-2,17	-1,47	-0,71	-1,06			
26/02/2021	-2,91	-2,45	-1,70	-0,87	-1,21			
08/03/2021	-3,10	-2,59	-1,79	-0,96	-1,26			
22/03/2021	-3,45	-2,86	-1,99	-0,95	-1,27			
06/04/2021	-3,83	HS	-2,15	-1,09	-1,35			
03/05/2021	-4,35	HS	-2,37	-1,22	-1,48			
27/05/2021	-4,27	HS	-2,38	-1,00	-1,31			
25/06/2021	-4,16	HS	-2,17	-0,98	-1,33			

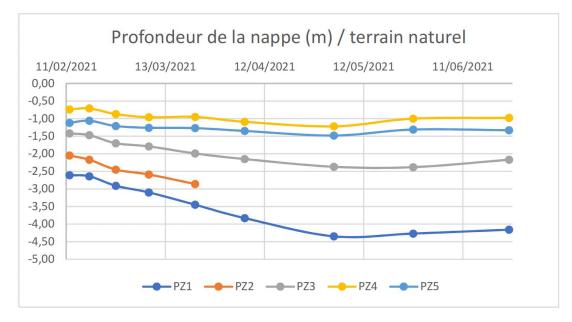


Figure 17 : Résultats des mesures effectuées sur les piézomètres - Source : Hydrogéotechnique

7. CAPTAGES D'EAU POTABLE

Des captages d'eau sont observés dans le secteur du projet. Les périmètres de protection n'empiètent pas sur l'emprise du projet.



Figure 18 : Localisation des captages d'eau et des périmètres de protection - Source ARS

Le captage le plus proche est le captage du SIAEP du Pré Bocage "Chemin de Sallen" sur la commune de Val d'Arry. Il est à environ 500 m au nord du projet. Il présente une DUP de juin 1978 et capte l'eau à 45 m de profondeur.

Sur le site du projet, en profondeur, les argiles à silex sont protectrices des couches sous-jacentes. Les infiltrations sont lentes en profondeur. Les études de sol viennent confirmer ces aspects.

Le pendage des couches géologiques crée un écoulement d'ouest en est peu propice à ce que d'éventuelles infiltrations puissent se diriger vers le captage d'eau potable.

Si des installations classées pour l'environnement venaient à se créer dans la zone, elles devraient prendre en compte les risques vis-à-vis du captage d'eau.

8. HYDROGRAPHIE

Le territoire du Pré-Bocage est situé à cheval sur 7 bassins versants : celui de la Drôme, la Druance, la Seulles, l'Aure, l'Orne, l'Odon et la Souleuvre.

Sur le territoire de la Communauté de Communes, les régimes hydrographiques sont dépendants des régimes pluviométriques et des phénomènes de ruissellement locaux, ce qui confère aux cours d'eau des régimes caractérisés par des périodes de débits d'étiage marqués (juin à août) et des débits hivernaux élevés (novembre à février). Le chevelu est dense.

Le secteur du projet est en tête de bassin-versant. A ce titre, les eaux pluviales des terrains du projet se dirigent vers plusieurs exutoires :

- Bassin versant 1 : Les eaux issues de la partie nord ouest (actuellement parcelle Jones TP) se dirigent vers la route départementale qui devient le ruisseau Le Bordel. Ce ruisseau rejoint le bassin versant de la Seulles.
- Bassin versant 2 : Les eaux de la partie sud ouest (future parcelle du méthaniseur) se dirigent vers le ruisseau de Saint-Pierre.
- Bassin versant 3 : Les eaux issues de la partie est du permis d'aménager s'écoulent vers le ruisseau du Val Chesnel, (bassin versant de l'Odon).
- Bassin versant 4 : les eaux de la voie intercommunale et du reste du permis d'aménager se dirigent via une canalisation vers le ruisseau de Saint-Pierre.

Les écoulements sont principalement dirigés vers l'Odon, rivière rejoignant l'Orne au niveau de la commune de Caen.

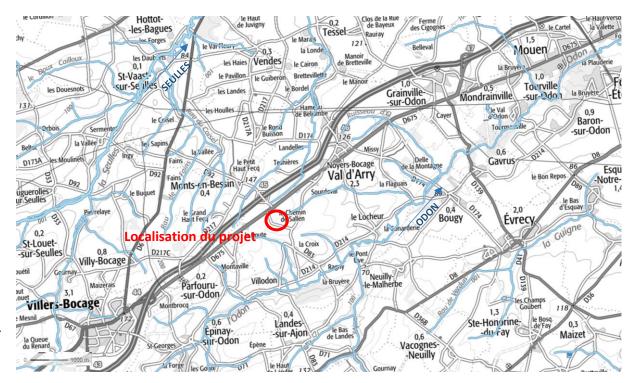


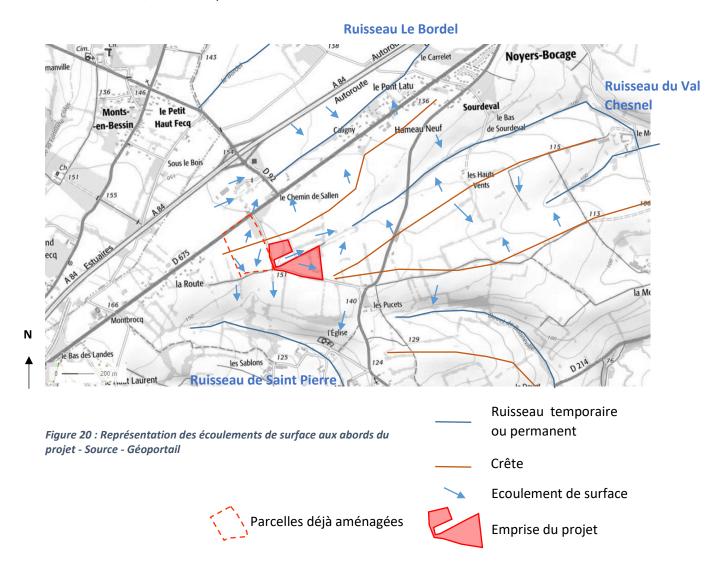
Figure 19 : Réseau hydrographique du secteur du projet - Fond de Carte : Géoportail

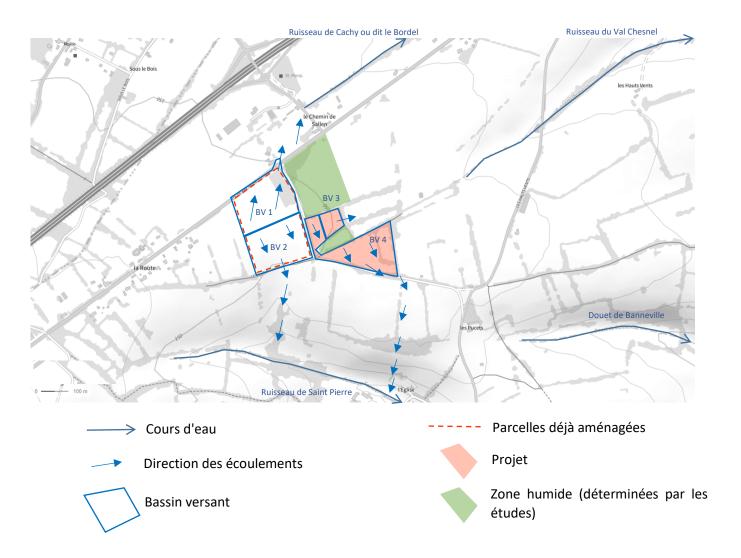
Le cours d'eau conséquent le plus proche, l'Odon, est à 2 km au sud-est du site. Les eaux du site concerné par le permis d'aménager se dirigent vers ce cours d'eau via le Ruisseau du Val Chesnel qui devient permanent à environ 600 m en aval du site du projet et plus particulièrement de la zone humide. Il devient pérenne au niveau des résurgences à une altitude de 130 m NGF, soit un peu plus de 20 m sous le niveau du site.

Un peu plus au nord, de l'autre côté de la RD675, les eaux se dirigent vers un autre bassin versant : la Seulles. Les eaux des terrains aménagés de l'autre côté de la route intercommunale se dirigent vers d'autres issues.

Actuellement, les eaux du site s'infiltrent pour partie doucement dans les couches du sol pour rejoindre les nappes souterraines. Une partie peut éventuellement ruisseler vers le ruisseau en aval.

Le bassin versant collecté par le projet représente la superficie du projet amendé de quelques m² de voie communale, soit une superficie d'environ 46.685 m².





La communauté de communes s'est engagée dans des démarches d'entretien et de restauration des cours d'eau avec d'autres collectivités. Elle a ainsi lancé un Programme Pluriannuel de Restauration et d'Entretien des cours d'eau (PPRE), sur le bassin versant de l'Odon dont les travaux ont commencé en 2018, et sur celui de la Seulles dont les travaux ont déjà commencé.

La qualité des différents cours d'eau est donnée dans : « Qualité des rivières des bocages normands », état des lieux 2013 et objectifs du SDAGE 2016/2021 :

- La Seulles, 5ème fleuve côtier du Calvados, prend sa source sur la commune déléguée de Jurques. Le fleuve passe par le Pré-Bocage et le Bessin pour se jeter dans la Manche au niveau de la commune de Courseulles-sur-Mer. L'état écologique de la Seulles et certains de ses affluents (Seulline et Seullette) est moyen sur les paramètres biologiques, et moyen à médiocre pour les paramètres physico-chimiques. L'objectif de bon état écologique est donné pour 2021 (dérogation du fait des teneurs élevées en métaux et pesticides).
- L'Odon prend sa source sur la commune d'Ondefontaine sur les hauteurs du nord du Bocage virois et conflue avec l'Orne à proximité de Caen, sur le bassin versant de l'Orne Moyenne. L'état écologique de l'Odon est bon pour les paramètres biologiques, et moyen pour les paramètres physico-chimiques. L'objectif de bon état écologique est donné pour 2027 (dérogation du fait des teneurs élevées en nutriments et pesticides).

9. Zones humides

Les zones humides ou zones d'expansion des crues doivent être clairement identifiées car tout aménagement dans le lit majeur d'un cours d'eau ou d'une zone humide, peut faire l'objet d'une procédure au regard du Code de l'Environnement.

L'article L.2111-1 du Code de l'Environnement définit les zones humides comme suit « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, la végétation quand elle existe y est dominée par des plantes hygrophiles (aimant la présence d'eau) pendant au moins une partie de l'année ».

L'article R211-108 du code de l'environnement précise que les critères à prendre en compte pour la définition des zones humides sont relatifs « à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. »

La DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) de Normandie met à disposition sur Internet une cartographie des territoires humides. Cette cartographie présente les zones à plus ou moins fortes prédispositions à la présence de zones humides. Il s'agit d'un outil d'aide à l'identification des zones humides. Cette carte montre que des doutes peuvent se poser quant à la présence de zones humides dans ce terrain.

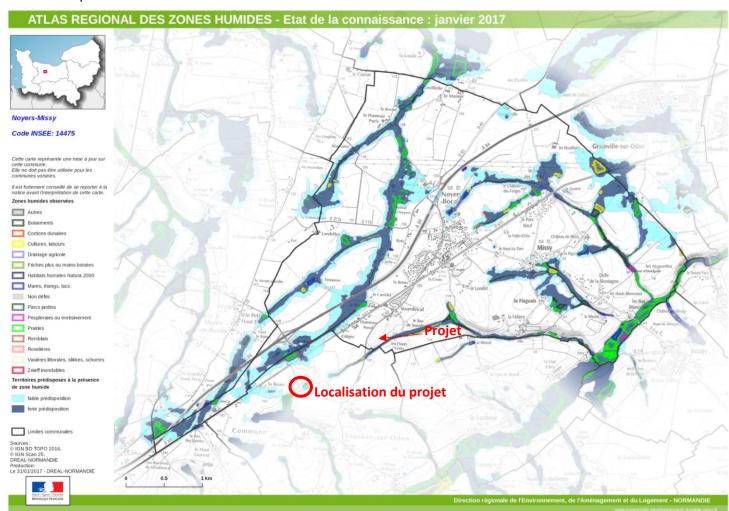


Figure 21 :Carte des prédispositions aux zones humides du secteur d'étude (Source : DREAL Normandie)

Le secteur du projet est prédisposé à la présence de zones humides selon les données de le DREAL

Une étude a été menée par le bureau d'études ExEco en septembre 2015 sur les terrains pour vérifier la présence ou l'absence effective de zone humide. L'étude avait une aire de prospection plus large que le simple site du projet. Ces parcelles sont actuellement en grandes cultures.

La carte issue des données DREAL et le programme de vérification induit est indiqué dans la figure suivante.

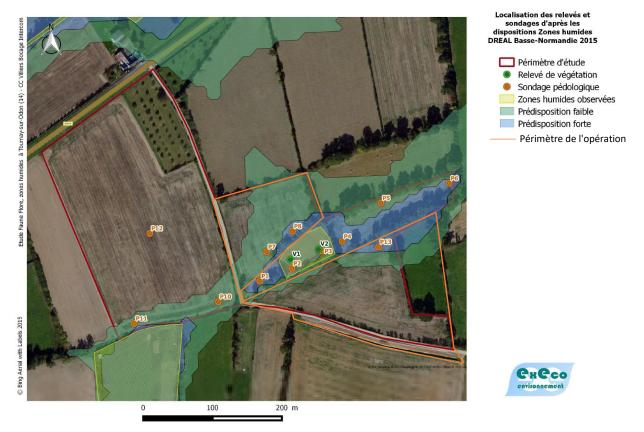


Figure 22 : Report des potentialités de zones humides définies par la DREAL et implantation des sondages de sol de l'étude ExEco - Source : ExEco

L'ensemble des prospections a permis de circonscrire la zone humide à la zone présentée dans la figure

ci-après.

Figure 23 : Zone retenue comme humide suite à l'étude ExECo -Source : ExEco





Périmètre d'étudeRelevé de végétation

Sondage pédologique

Zone humide retenue

Périmètre de l'opération

A titre d'information, une étude zone humide a été menée antérieurement dans le cadre de la réalisation du PLUi. Ces terrains ne sont pas concernés par les aménagements mais ont été retirés des zones urbanisables dans le PLUi.

Tout le secteur aura donc été couvert par les études « zones humides ».

Voici les principales caractéristiques :

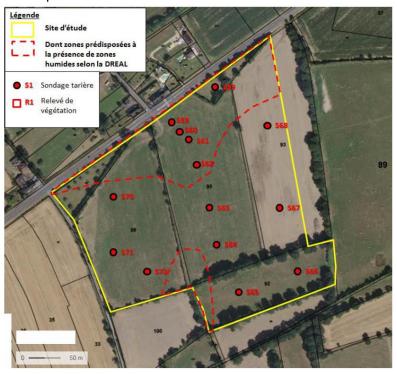


Figure 24 : Schéma du secteur d'étude et localisation des sondages tarière et des relevés de végétation (Source PLUI)

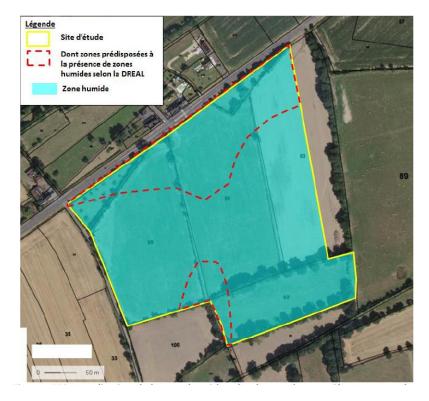


Figure 25 : Localisation des zones définies comme humides selon les sondages tarière (Source PLUI)

10.OCCUPATION DES SOLS

La zone d'étude est occupée par des terrains en grande culture. De l'autre côté de la route intercommunale un terrain est déjà aménagé et occupé par une entreprise de travaux publics.

La zone humide actuelle est également occupée par des terres agricoles exploitées en agriculture intensive.

De très hautes haies encerclent les terrains. Elles sont protégées dans les documents d'urbanisme.

A l'exception d'une habitation existant le long de la route départementale, les logements d'habitation sont situés à plus de 400 m du site du projet au lieu-dit la route ou au Chemin de Sallen.

11.ESPECES ET ESPACES PROTEGES

Dans les environs du terrain du projet, on recense des sites présentant des habitats, espèces et essences intéressantes.

Le site d'étude et ses environs (au moins les limites communales) ne recensent pas de zone Natura 2000, d'arrêté de protection de biotope, de Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux, de zone sous convention RAMSAR, de forêt de protection, de réserves naturelles, ni de sites inscrits ou classés.

Nous prenons en compte ici l'intégralité des parcelles concernées par le projet et celles déjà aménagées. Pour la plupart des sujets, la zone d'études est supra-communale.

A. Zonages réglementaires

Le projet d'aménagement n'est situé dans aucun zonage particulier.

Différents zonages environnementaux sont cependant situés à proximité de la zone d'étude. Il s'agit de :

• La ZNIEFF de type II n° 250008464, Bassin de l'Odon

ZNIEFF de type 2

• La ZNIEFF de type I n° 250020081, l'Ajon et ses affluents

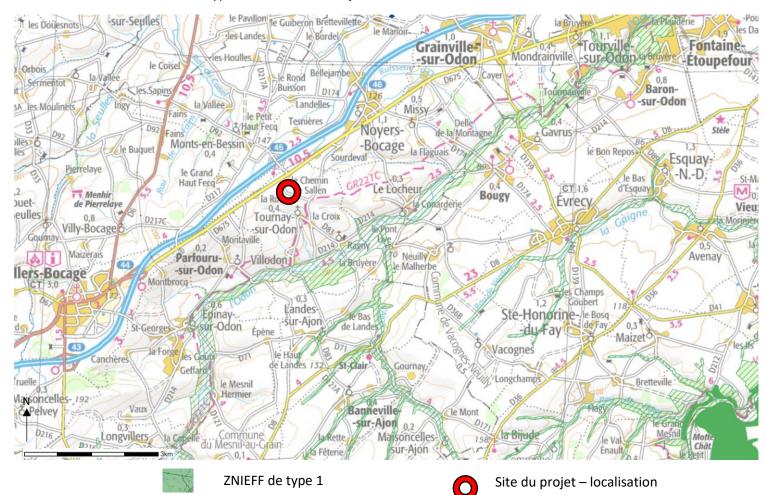


Figure 26 : Localisation du site du projet et des zonages réglementaires les plus proches (Source : DREAL Normandie)

approximative

ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique)

Les ZNIEFF ne sont pas assorties de mesures de protection mais elles correspondent aux inventaires des lieux les plus intéressants du point de vue floristique et faunistique.

On distingue 2 types de ZNIEFF:

- Le type 1 correspond à des secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la fréquence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national. Ces espaces doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement et de gestion.
- Le type 2 intègre des grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées, zones humides, dunes, estuaires, ...) riches et peu modifiés, pouvant offrir des potentialités biologiques importantes. Ces espaces doivent faire l'objet d'une prise en compte systématique dans les programmes de développement, afin d'en respecter la dynamique d'ensemble.

Le terrain du projet ne fait pas parti de ces espaces mais pour information, voici des extraits des fiches ZNIEFF de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement).

• La ZNIEFF de type II n° 250008464, Bassin de l'Odon

Le bassin de l'Odon s'inscrit dans un contexte géologique particulier. Après avoir pris naissance dans les barres de grès cambriens du Pré-bocage, l'Odon reçoit, en aval d'Aunay-sur-Odon, les eaux de l'Ajon et de la Douvette qui s'écoulent sur les schistes et grès briovériens. Dans sa partie aval, ce sont les calcaires jurassiques qui constituent le substrat.

Cette vallée forme une "coulée" boisée à travers la plaine de Caen, et lui confère, de ce fait, un intérêt paysager très important.

FLORE

La variété des habitats naturels est à l'origine de la biodiversité de la zone. A l'amont, les coteaux pentus sont parfois colonisés par des pelouses sèches siliceuses à Scléranthe annuel (Scleranthus annuus). Au niveau des lambeaux de landes qui subsistent, se rencontre la Teesdalie à tige nue (Teesdalia nudicaulis). Signalés dans les années 80, le Nard raide (Nardus stricta) et le Millepertuis à feuilles linéaires (Hypericum linarifolium) n'y ont toutefois pas été revus récemment. Signalons également la présence de la Néottie nid d'oiseau (Neottia nidus-avis) et de la Laîche des marais (Carex acutiformis).

Enfin, l'inventaire mycologique du bois de Baron-sur-Odon a permis de recenser 470 espèces de champignons dont 410 basidiomycètes et 60 ascomycètes.

FAUNE

L'Odon et ses affluents présentent un intérêt piscicole assez important. En amont du bassin, les écoulements assez rapides, les fonds pierreux et caillouteux sont favorables à la présence de l'Ecrevisse à pieds blancs (Austropotamobius pallipes) et de la Truite fario (Salmo trutta fario) dont les populations sont fonctionnelles.

Dans sa partie médiane et avale, l'Odon renferme des frayères à Truite de mer (Salmo trutta trutta) et à Lamproie fluviatile (Lampetra fluviatilis).

Il est à noter que la zone de recensement est inféodée à des habitats coteaux pentus ou milieu en eau permanent tels qu'un cours d'eau. Le site du projet ne présente pas ces habitats. Cette zone est en aval hydraulique du site du projet.

La ZNIEFF de type I n° 250020081, l'Ajon et ses affluents

L'Ajon et ses affluents représentent un linéaire d'environ 35 kilomètres de cours d'eau et ont un écoulement de direction sud-nord. Le substrat est composé essentiellement de schistes et de grès briovériens. L'environnement paysager se caractérise par du bocage à grandes mailles à vocation culturale.

Les écoulements variés, les fonds pierreux et caillouteux et la bonne qualité des habitats favorise une faune piscicole intéressante. L'Ecrevisse à pieds blancs (Austropotamobius pallipes) est bien présente sur ces cours d'eau et la population de Truite fario (Salmo trutta fario) est fonctionnelle.

Ce milieu naturel est situé sur le versant opposé de l'Odon. Il est inféodé au milieux humides et au milieux en eau permanente.

Site NATURA 2000

Les sites NATURA 2000 sont éloignés de plus de 13 km du site du projet et le plus proche est intégralement déconnecté des écoulements du site du projet puisque placé sur un autre bassin versant que l'Odon. Ce site concerne la Druance, un autre affluent de l'Orne.

L'autre site NATURA 2000 qui peut être cité est l'Estuaire de l'Orne qui est en aval hydraulique du projet, à un peu plus de 35 km au nord-est du site du projet.

B. Trame verte et bleue

Mesure phare du Grenelle de l'Environnement, la Trame verte et bleue répond à une demande grandissante d'amélioration du cadre de vie, des paysages et de l'environnement :

- Au niveau écologique, la démarche vise à constituer un réseau écologique cohérent, pour favoriser le déplacement des espèces, de valoriser et de maintenir la qualité les habitats;
- Au niveau paysager, l'objectif est d'améliorer le cadre de vie, la qualité et la diversité des paysages, pour notamment favoriser un aménagement durable des territoires ;

La préservation des continuités écologiques permet ainsi, si elle est associée à une mise en valeur des paysages et du cadre de vie, de mettre en œuvre la Trame Verte et Bleue.

La Trame verte rassemble les zones bénéficiant de mesures de protection, ainsi que les espaces naturels qui les relient, c'est-à-dire :

- Les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité, et notamment tout ou partie des espaces protégés par le code de l'environnement ;
- Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels, ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les espaces mentionnés cidessus;
- Les surfaces en couvert environnemental permanent mentionnées au I de l'article L. 211-14 (bandes enherbées le long de certains cours d'eau et plans d'eau, projet de loi Grenelle II).

La Trame bleue est constituée des cours d'eau et des zones humides identifiés pour leur valeur biologique, au regard de la ressource en eau ou de leur patrimoine paysager. Elle comporte, entre autres :

- Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L.214-17 (de très bon état ou à restaurer) ;
- Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 (objectifs de qualité et de quantité);
- Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux alinéas précédents.

Au titre de la Trame Verte et Bleue, il s'agit enfin de préserver les espaces de promenade et de loisirs et les milieux naturels à vocation paysagère et environnementale qui ont été créés et de les renforcer

si possible. Figure 27 : Extrait de l'atlas "trame Verte et Bleue" sur-Odon le Rond Bellejambe Source DREAL Normandie Réservoir de biodiversité onts-en-Be Zone agglomérée le Grand Le Locheu Biodiversité Bougy de plaine -sur-Qdon Localisation du projet Parfourusur-Odon -sur-Ajor acogne

Le site du projet présente des haies de grandes tailles qui représentent un corridor écologique important pour le secteur. Le PLU prévoit la protection des haies.

La zone humide doit être conservée.



Haies existantes

Haies crées par Pré Bocage Intercom



La carte ci-dessus donne les haies existantes dans le secteur et celles qui ont été ajoutées suite à l'aménagement d'autres parcelles

12. FAUNE ET FLORE DU SITE

Un diagnostic Faune/Flore a été réalisés sur le site en 2015. Les données de ces paragraphes sont tirés de cette étude.

Ce sont 2 campagnes de terrain faune et flore qui ont été menées pour cette étude par le bureau d'études ExEco Environnement. Elles correspondent à 3 passages sur la zone d'étude qui se sont déroulés le 9 juin puis les 26 août en diurne et 28 août 2015 en nocturne couvrant ainsi plusieurs saisons.

Des investigations complémentaires ont été menées le 18 mars 2021 afin de compléter le dossier (Cf. zoom amphibiens).

Flore

Parmi toutes les espèces recensées dans le cadre de ce rapport, aucune ne fait l'objet de mesures de protection totale.

Toutefois, une espèce figure à l'annexe 5 de la Directive « Habitats » ce qui correspond aux espèces dont le prélèvement dans la nature est susceptible de faire l'objet de mesures de gestion : le fragon piquant ou petit-houx (Ruscus aculeatus).

Dans le département du Calvados, l'arrêté du 12 juin 1995 en interdit l'arrachage ou le prélèvement des parties souterraines tandis que la cueillette des parties aériennes est autorisée. Cette espèce a été observée sous la forme de quelques pieds au cœur d'une haie en limite Nord-Est de la zone d'étude.

Au niveau national, aucune des espèces recensées ne figure parmi les catégories menacées de la liste rouge des orchidées de 2010 ni de la liste rouge partielle des espèces de la flore vasculaire de 2012.

Au niveau de la Basse-Normandie, aucune des espèces recensées ne figure dans les catégories de menaces des « espèces rares et menacées » établies par le Conservatoire Botanique National de Brest et datant de 2009.

En considérant les espèces recensées considérées comme assez rares à très rares dans la région selon les statuts établis par le Conservatoire Botanique National de Brest et datant de 2010, il en ressort la présence de 5 espèces assez rares dont :

- 3 ont été observées parmi les espaces de cultures près de l'angle Nord-Ouest de la parcelle centrale avec le bleuet (Centaurea cyanus), la shérardie des champs (Sherardia arvensis) et l'épiaire des champs (Stachys arvensis);
- 2 ont été observées en lisière de haies plus vers le Sud avec la gesse sans feuilles (Lathyrus aphaca) et le sison amome (Sison amomum).

En examinant l'atlas en ligne ecalluna du Conservatoire Botanique, il apparaît que la zone d'étude s'inscrit dans l'aire de répartition régionale ou départementale où ces différentes espèces sont plus fréquemment recensées.

Au regard du degré d'invasivité évalué au niveau régional des espèces rencontrées, des habitats fréquentés et des activités au niveau de la zone d'étude, il n'est pas retenu l'existence actuellement de problème lié aux espèces végétales invasives.

Faune

Oiseaux

Au regard des résultats des campagnes de terrain, l'avifaune locale est constituée d'espèces pour la plupart communes. La richesse spécifique est moyenne avec un total de 29 taxons recensés. Les oiseaux rencontrés sont globalement typique des milieux assez ouverts et buissonnants.

Les populations des quelques espèces avec un intérêt plus notable de par leurs statuts régionaux apprécient les zones de haies pour le bruant jeune et la linotte mélodieuse ainsi que certaines zones de cultures pour l'alouette des champs. Cependant, elles restent assez abondantes à l'échelle de la Basse- Normandie.

Il convient ainsi de garder un maximum d'espace buissonnant et quelques milieux ouverts pour que ces espèces puissent accomplir leur cycle de vie. Des zones de types « bocage » (haies et buissons) et « culture » sont présentes autour du site d'étude et il importe de garder une trame bocagère notable pour garder les sites en connexion les uns avec les autres. Les enjeux écologiques vis-à-vis de l'avifaune sont donc limités à condition de conserver un maximum de secteurs de fourrés arbustifs et de haies. Enfin, en cas d'intervention sur ces habitats il faut éviter la période entre avril et fin août pour ne pas perturber le cycle de reproduction de l'avifaune.

Mammifères hors chiroptères

Les campagnes de terrain ont permis d'observer différents types d'indices de présence (fèces, terriers) ou de traces de passage (empreintes, coulées) concernant 3 espèces au total (cf. liste en annexe 5) : le chevreuil (*Capreolus capreolus*), le lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) et la taupe d'Europe (*Talpa europaea*).

Toutes ces espèces ne sont ni protégées ni menacées en France ou dans la région. Elles sont considérées comme communes en Basse-Normandie.

Chiroptères

Les investigations conduites fournissent suffisamment d'éléments de diagnostic pour qu'il apparaisse que la richesse spécifique en chiroptères est assez faible sur la zone d'étude. Seulement une espèce a pu être mise en évidence : la pipistrelle commune. Cette espèce protégée est bien représentée sur le territoire normand.

La pipistrelle commune semble assez bien présente sur une bonne partie de la zone investiguée.

Par ailleurs, l'essentiel de l'activité des chiroptères qui a pu être mise en évidence se situe sur la partie Est où le réseau de haie est le plus préservé.

Les espaces en cultures ne présentent qu'un intérêt minime pour les chiroptères où l'activité de ces derniers se révèle faible voire nulle.

De plus, aucun gite d'accueil n'a été recensé sur la zone étudiée, les lieux de villégiature de ces espèces sont probablement à rechercher dans des cavités, des habitations et des vieux bâtiments disposant par exemple de greniers ou de caves dans les secteurs alentours.

Amphibiens

Lors des études menées au début de la réflexion sur le projet, il n'a pas été mis en évidence de sites de reproduction pour les amphibiens dans la zone d'étude. Les seules observations portent sur quelques individus de grenouille agile (*Rana dalmatina*) en transit à la faveur du réseau bocager subsistant.

Des investigations complémentaires ont été menées le 18 mars 2021 afin de vérifier les éléments sur une zone plus large. Il n'a pas été observé d'espères sur le site strict du projet, ni même sur les parcelles déjà aménagées.

La grenouille agile et le triton palmé ont été observés dans le fossé de route existant dans la partie en eau, le fil d'eau constituant une mare à cette période de l'année.

La figure ci après indique l'emprise du projet et la localisation des espèces observées.



Figure 28 : diagnostic de la présence d'amphibiens dans le secteur du projet - Source : Peter Stallegger

Reptiles

Malgré des recherches notamment sur les micro-habitats potentiels des espèces de ce groupe biologique, aucun reptile n'a été recensé dans la zone d'étude.

Insectes

Lépidoptères rhopalocères

Pour ce groupe biologique, seules 4 espèces ont été recensées au total. Aucune de ces espèces n'est protégée ni menacée. Il s'agit d'espèces très communes.

Odonates

Pour ce groupe biologique, 1 seule espèce a été recensée au total : l'agrion élégant (Ischnura elegans).

Les milieux aquatiques ne sont pas représentés dans le secteur d'étude ou à proximité. Au contraire, les grands espaces agricoles dominent et sont très peu favorables.

Cette espèce n'est ni protégée ni menacée et elle est très commune.

Orthoptères

Pour ce groupe biologique, 6 espèces ont été recensées. Aucune de ces espèces n'est protégée ni menacée. Il s'agit d'espèces communes et surtout très communes.

Insectes coléoptères saproxylophages

Une recherche visuelle a été effectuée pour vérifier s'il existait des arbres pouvant présenter des cavités ou bien des souches ou du bois morts potentiellement propices aux insectes coléoptères saproxylophages.

Il n'en ressort pas de mise en évidence de sites à indices de fréquentation vis-à-vis des espèces patrimoniales de ce groupe.

13. RESEAUX ENVIRONNANTS / DESSERTE DES TERRAINS

A. Généralités

Il n'y a pas de réseau de collecte des eaux usées domestiques dans le secteur. Les parcelles urbanisées doivent mettre en place leur propre assainissement des eaux usées domestiques.

Le réseau électrique dessert les environs de ces parcelles et un effacement du réseau Haute Tension est prévu.

Un réseau de Gaz Transport passe dans les futures parcelles. C'est une contrainte mais aussi un atout pour certains projets.

B. Eau potable

Le terrain du projet est desservi en eau potable par les voiries environnantes. Le SAEPB gère les canalisations d'eau potable des environs.

La capacité du réseau de desserte en eau potable a été anticipée et suffisante pour un projet d'urbanisation du secteur. En annexe, est donnée une confirmation par les syndicats d'eau de production et de distribution de la possibilité de d'alimentation en eau potable du secteur du projet.

Le PCAET de Pré-Bocage Intercom a fléché une action pour accompagner les entreprises pour réduire leurs consommations d'eau et d'énergie (page 39) entre 2021 et 2022

Les entreprises consomment plus de la moitié de l'eau produite sur le territoire alimenté par le SIAEP du PréBocage. Dans un contexte de changement climatique, la ressource en eau est un enjeu important pour le développement du territoire. Cette mesure consiste à accompagner les entreprises pour les sensibiliser aux économies d'eau et d'énergie. Des ateliers, réunions d'informations ou visites seront organisées dans le cadre du Club éco, par exemple.

14.FLUX DE CIRCULATION

A. Généralités

Le site du projet est situé à proximité de la route départementale n°675 et de l'A84. Il est desservi par une route intercommunale peu empruntée.

La route départementale compte entre 3000 et 5000 véhicules par jour dont 4,5 % de poids lourds.

L'A84 représente un flux compris entre 35.000 et 45.000 véhicules jour dont environ 10 % de poids lourds.

La route intercommunale est peu fréquentée et nous n'avons pas de comptage sur cette dernière. Elle est également empruntée par les bus scolaires.

Depuis peu, elle est empruntée, pour une petite partie, par les véhicules de l'entreprise Jones TP.

Sa largeur ne permet pas le croisement des véhicules de gros gabarits. Il n'existe pas de sente piétonne sur ce secteur.

Un arrêt de bus vert, bus du département du Calvados, est situé en face de l'accès à l'A84 sur la RD675.

B. Circulations douces et accompagnement au changement

Les études menées par le Conseil Départemental du Calvados nous donnent quelques indications sur les modalités de déplacements alternatives à la voiture particulière (Source Enquête Ménage Déplacement (EMD), 2010, Conseil départemental du Calvados).

Cette enquête montre une forte dépendance à la voiture individuelle : 92% des ménages ont au moins une voiture et la moitié des ménages en ont au moins deux. Le vélo est très peu utilisé. La topographie et le manque d'infrastructures sécurisées sont considérés comme un obstacle au développement de cette pratique.

Sur le secteur d'études, il existe peu d'aménagements cyclables sécurisés. Le PADD du PLUI de la zone Est de Pré Bocage Intercom a ainsi inscrit le développement de liaisons douces entre Villers-Bocage et les villes voisines et à l'intérieur des pôles comme axe de développement, notamment entre Villers-Bocage et les Monts d'Aunay, Val d'Arry, Caumont-sur-Aure et Villy-Bocage.

Le PCAET de Pré-Bocage Intercom a fléché une action pour élaborer un schéma intercommunal de liaisons douces (page 34 du plan d'action du PCAET) à horizon 2025 au plus tard : ce schéma consiste en l'élaboration d'un diagnostic, de prescriptions d'aménagement et de la rédaction opérationnelle d'une fiche technique pour chaque liaison retenue. Le schéma définit les liaisons douces à créer qui doivent faciliter le déplacement à pied ou à vélo, en toute sécurité, entre au moins deux communes et / ou vers les points générateurs de déplacements ayant une dimension intercommunale. Les liaisons douces doivent être fonctionnelles et être une alternative à la voiture.

Le PCAET de Pré-Bocage Intercom a fléché une action pour accompagner les habitants et les inciter au vélo (p 35 du plan d'action du PCAET) à horizon 2025 au plus tard : cette mesure consiste en la mise en place d'un service de prêt de vélo à assistance électrique (VAE) et en l'organisation de sessions de formation et d'apprentissage à la conduite du vélo en toute sécurité. Des balades à vélo peuvent aussi être organisées pour faire connaître les itinéraires permettant de relier en toute sécurité les différents pôles de services et les itinéraires touristiques. L'Intercom étudiera également les subventions possibles : Etat, Europe, ... pour l'achat de Vélo à Assistance Électrique par les habitants. Elle communiquera régulièrement vers la population sur les aides envisageables

Le PCAET de Pré-Bocage Intercom a fléché une action pour aménager des infrastructures (hors bourgs) : aires de covoiturage, voies cyclables... p 35 du plan d'action du PCAET) à horizon 2025 au plus tard.

15.PAYSAGE

Le secteur d'étude fait partie de la communauté de communes de Pré Bocage Intercom mais fait aussi partie de la région paysagère dénommée Pré Bocage. On se situe à la lisière entre la plaine de Caen, open-field, et le bocage du sud Manche.

On est en avant-scène du bocage, dans un secteur découpé par de nombreux cours d'eau. Le substratum évoluant légèrement, les pentes se font plus fortes, les terrains sont plus découpés, les champs de grande culture, plus difficiles à exploiter se font plus rares et laissent place en une parcimonieuse densité de plus en plus forte en allant vers l'ouest.

On observe des haies de hauts jets autour de terrains réduits à moins de 10 ha.





Figure 29 : Paysage ouvert typique de la Plaine de Caen observable à l'Est du projet et paysage visible aux alentours du site du projet et à l'Ouest – Source : Atlas des paysages normands – DREAL Normandie



Figure 30 : Chemin débouchant sur l'opération. A gauche terrain appartenant à Vol-V - Source : QuaranteDeux

16.Archeologie // Patrimoine historique

Des fouilles archéologiques ont été menées sur les terrains du projet sans que des prescriptions complémentaires n'aient été demandées.

Les monuments historiques les plus proches sont :

- L'Église du Locheur inscrite en 1928. Elle est située à 2,5 km du projet, sans co-visibilité.
- Le portail sud et la rose Occidentale en pierre de l'Eglise Saint Jean Baptiste à Missy inscrite en 1927. Le monument est situé à 3,2 km du site du projet sans co-visibilité.

17.DEMOGRAPHIE

La plupart des données de ces paragraphes sont issues des données INSEE. Sauf mention contraire les données sont celles de 2017.

La communauté de communes Pré Bocage Intercom totalise 24.726 habitants en 2017 sur un territoire de 417 km², ce qui représente une densité de 59 habitants au km², soit une densité correspondant à la moitié de la densité moyenne nationale.

La commune du Val d'Arry, créée en 2017 par le regroupement de plusieurs communes : Le Locheur, Noyers-Missy et Tournay sur Odon. C'est sur le territoire de cette dernière que le projet se situe.

La population intercommunale augmente très lentement depuis 1968 passant ainsi de 19.175 habitants à 24.726 en 2017 avec une stagnation voire baisse très légère ces dernières années. Dans le même temps, la population de la commune du Val d'Arry à presque doublé (périmètre identique).

La pyramide des âges montre un vieillissement de la population au niveau intercommunale et communal

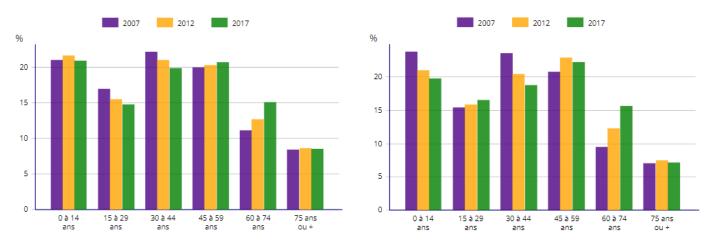


Figure 31: Population par tranche d'âge intercommunale et communale - Source: INSEE

On observe, au niveau communal, une représentation très importante de retraités (26 % des actifs de plus 15 ans) et une répartition homogène entre les cadres et professions intellectuelles supérieures, les professions intermédiaires, les employés et ouvriers. Les agriculteurs ne représentent que 0,6 % des actifs.

Au niveau Intercommunal, les retraitées représentent 70 % de la population des plus de 15 ans. La proportion des cadres est plus faible avec 1,9 % des actifs, suivent les professions intermédiaires avec 4,3 %, les employés avec 6,1 % et les ouvriers avec 8,2 %.

18. ACTIVITES ECONOMIQUES

A. Généralités

Le taux de chômage de la communauté de communes est d'environ 9,6 % contre 6,6 % sur la commune du Val d'Arry.

Il est recensé 6740 emplois dans la zone de l'intercom et 273 sur Val d'Arry.

Environ 90 % des personnes utilisent leur véhicule (voiture, camion ou fourgonnette) pour se rendre au travail. Seulement 0,5 % s'y rend à vélo et 1 % en transport en commun.

Les principaux employeurs sur la communauté de communes sont les administrations, enseignement, santé et action sociale avec presque 40 % des emplois salariés, suivis par les commerces, transport et services divers (30 %), suivis de l'industrie (24 %) de la construction (6 %) et de l'agriculture (2,3 %). Les entreprises de plus de 10 salariés ne représentent que 12,5 % des établissements.

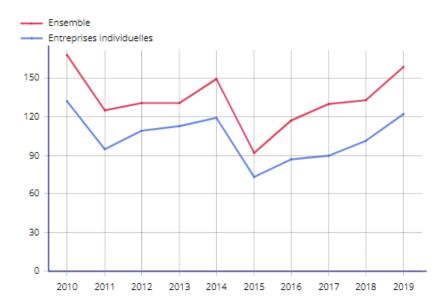


Figure 32 : Évolution en nombre des créations d'entreprises sur le territoire de la communauté de communes - Source : INSEE

Point sur les zones d'activités de Pré Bocage Intercom :

Pré bocage Intercom a la compétence de développement économique sur son territoire. A ce titre la collectivité crée et gère les zones d'activités.

Le rythme de commercialisation des espaces économiques a fortement évolué ces dernières années. Les évolutions constatées mettent en évidence une forte croissance de la pression foncière, des projets d'implantation et des cessions effectives de lots à Villers-Bocage, Seulline et Val-d'Arry:

- Au début du mandat 2014-2020, les projets d'implantation concernaient environ 1 000 à 3 000 m² en Zone d'Activités / an;
- A la fin du mandat, les projets s'établissaient à environ 10 à 20 000 m² / an.

Le tableau ci-après recense les surfaces disponibles

Zone d'Activités	Surface des lots à vendre en Projet en m²	Surface des lots actuellement disponibles en m²	
ZA Val d'Arry (en projet)	26 231	31 945	
ZA Noires Terres (VB)	40 363	11 380	
ZA CAUMONT	879	3 530	
ZI AUNAY	0	39 684	
ZA SEULLINE	6 661	4 549	
Surfaces en m²	74 134	91 088	

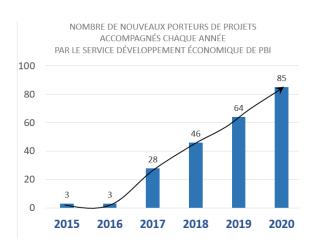


Figure 33 : Etat des lieux des surfaces disponible pour le foncier économique et graphique illustrant l'accompagnement à la création des projets sur le territoire de la communauté de communes - Source : PBI - 2021

Cela démontre notamment :

- la surface relativement faible où des entreprises peuvent encore projeter une installation en Pré-Bocage à court terme
- l'importance relative du projet de ZA de Val-d'Arry dans l'offre foncière destinée à l'activité économique

A noter, la surface de 39.684 m² disponible à Aunay est essentiellement sous maîtrise foncière privée et soumise à l'accord préalable de la SAFER. PBI dispose seulement d'une parcelle de 11.380 m² dans la ZI d'Aunay. Une étude de faisabilité va d'ailleurs être commandée à l'automne pour réaliser un PA de 5 à 6 lots dans cette parcelle.

Le développement des Monts d'Aunay et de Caumont-sur-Aure est plus contraint et fait actuellement l'objet d'une réflexion approfondie. La demande se tournant nettement vers l'axe de l'A84 (Seulline / Villers-Bocage / Val-d'Arry), Pré Bocage Intercom doit trouver des leviers alternatifs d'attractivité pour permettre un développement plus harmonieux en optimisant fortement l'existant et en veillant à la fonctionnalité des zones, aux interactions, aux mobilités...

Autre élément illustrant le fort développement de ce territoire, à la création du service développement économique (en 2015 par Villers-Bocage Intercom), l'EPCI accompagnait 3 nouveaux porteurs de projets et, malgré la crise sanitaire, en 2020, 85 porteurs ont été accompagnés par le service.

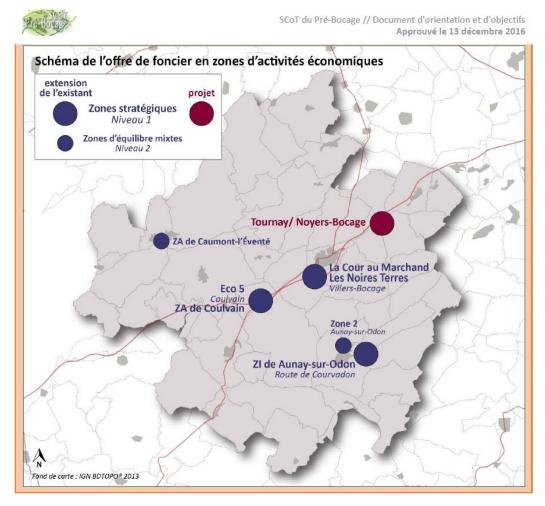


Figure 34 : Carte de localisation des différentes Zones d'Activités sur le territoire de Pré Bocage Intercom - Source : PBI

Il est proposé sur le territoire intercommunal un conseil local permettant d'orienter les porteurs de projet depuis la plateforme du cadastre solaire vers les acteurs suivants :

- Association Biomasse Normandie pour les particuliers et les Très Petites Entreprises;
- Association Normandie Énergie pour les industries et grands tertiaires ;
- Chambre d'agriculture de Normandie pour les agriculteurs ;
- SDEC ENERGIE pour les collectivités.

Ainsi, chaque porteur de projet est informé sur le dispositif et peut ainsi être conseillé dès l'élaboration de son projet.

B. Actions menées:

Le PCAET de Pré-Bocage Intercom a fléché une action pour accompagner, conseiller les entreprises dans le développement de projets d'écologie industrielle territoriale structurés et collectifs (p40) entre 2020 et 2025 avec comme partenaires le SEROC, la Région Normandie et l'ADEME

L'écologie industrielle territoriale est une démarche de synergies entre entreprises sur les thèmes du développement durable. Les synergies peuvent concerner la mutualisation de services (crèches mutualisées à l'échelle de la zone d'activités, restaurant, services de nettoyage, d'entretien des espaces verts, plan de déplacements inter-entreprises...). Les synergies peuvent également concerner des biens, des matériaux ou l'énergie. Cela contribue à la mise en place de l'économie circulaire : les déchets ou pertes des uns peuvent servir de matière première ou de support de production pour les autres. Une attention particulière sera portée sur la récupération de chaleur fatale industrielle.

Cette action est également un des points fondateurs de la future ZA de Val d'Arry.

19.RISQUES NATURELS

A. Inondations:

Le site du projet n'est pas soumis à l'aléas d'inondabilité.

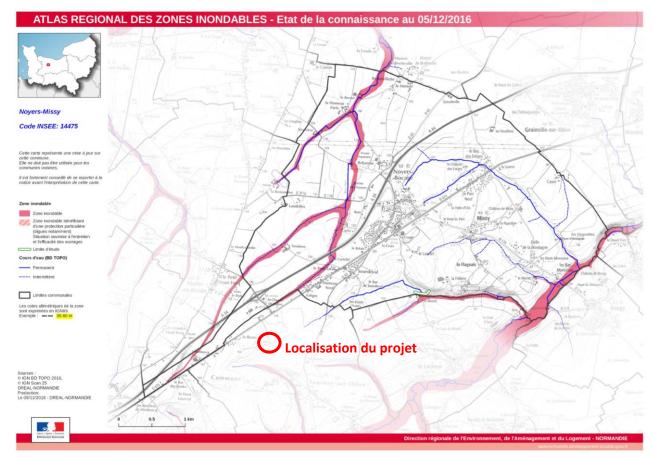


Figure 35 : Carte des zones inondables - Source : DREAL

L'Odon présente des zones inondables qu'il convient de ne pas aggraver.

Le terrain n'a jamais été l'objet d'une quelconque rétention d'eau ou inondation.

Le terrain n'est pas non pas concerné, vu son altitude, par les risques de submersion marine.

B. Autres risques

Il n'est pas recensé de cavités ou de risques de cavité dans le secteur d'étude. Il en est de même par rapport aux marnières.

Compte tenu des pentes observées sur le terrain, il n'est pas recensé de risque de chute de bloc sur le terrain du projet. Il n'est pas recensé de risque de glissement de terrain.

Par rapport à la présence de Radon, la zone est définie en faible potentiel d'exhalation du radon des sols au titre de l'article R1333-29 du Code de la Santé Publique.

La zone est définie en risque sismique faible. Le risque de retrait des sols liés aux argiles est en aléa faible.

Les risques de remontées de nappe sont traités dans les paragraphes précédents. Un suivi piézométrique est mis en place.

20.CONTEXTE REGLEMENTAIRE

A. Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI)

Il n'existe pas de PPRI sur la commune de Val d'Arry.

B. Périmètre ERC

Les projets environnants ont pu engendrer des mesures ERC (Eviter-Réduire-Compenser) mais après recherche nous n'en avons pas trouvé qui impactent ou grèvent le terrain du projet voire les environs.

C. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) a été institué par la loi sur l'eau de janvier 1992. Il fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général. L'aménagement du territoire doit en tenir compte. Il a une portée juridique.

Le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021, adopté par le comité de bassin Loire-Bretagne le 4 novembre 2015 et arrêté le 18 novembre 2015, a été annulé par décision du tribunal administratif le 26 décembre 2018. Il convient donc dans l'attente d'un nouveau SDAGE de se référer à celui en vigueur de 2010 à 2015. Les différences entre les 2 ne sont pas majeures et si juridiquement c'est le SDAGE 2010-2015 qui s'applique, pour ce projet nous prendrons l'ensemble des contraintes en compte.

Le SDAGE décrit la stratégie du bassin pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes, en tenant compte des facteurs naturels, techniques et économiques.

Les principaux défis du SDAGE sont les suivantes :

- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants "classiques"
- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
- Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides.
- Gérer la rareté de la ressource en eau.
- Limiter et prévenir le risque inondation

Le SDAGE prône notamment la mise en place d'une gestion intégrée des eaux pluviales, la diminution de l'imperméabilisation et favorise l'infiltration.

Le document d'incidence, selon l'article R214-6 du Code de l'Environnement relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration, doit préciser la compatibilité du projet, avec le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est une déclinaison locale des enjeux du SDAGE et définit les actions nécessaires à son respect. Le territoire de Val d'Arry est concerné par le SAGE Orne Aval et Seulles.

Le SAGE a été approuvé le 18 janvier 2013 et est mis en œuvre par arrêté préfectoral.

Le SAGE s'étend sur plus de 1.600 km² et couvre 238 communes.

Le règlement du SAGE est contraignant en termes de rejet des eaux pluviales. Il trouve son fondement dans le Code de l'Environnement et dans les objectifs 2 et 33 du SDAGE :

La présente règle s'applique dès l'approbation du SAGE à tout nouveau rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieure à 1ha, relevant d'installations, ouvrages, travaux, activités (article L.214-1 du code de l'environnement) et/ou relevant de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (L.512-1 du code de l'environnement), sur tout le territoire du SAGE.

Tout rejet direct dans les eaux superficielles et souterraines est interdit.

Sauf impossibilité technique avérée, tout projet conduisant à une imperméabilisation des sols et dont la surface totale, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, est supérieure à 1ha, devra être équipé d'un dispositif limitant le rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles, dimensionné de sorte que, pour une période de retour décennale :

 le débit de fuite soit inférieur ou égal au débit décennal prévisible dans les conditions préalables au projet et, sauf situation locale exceptionnelle dûment démontrée, inférieur à 5 l/s/ha; en cas de méconnaissance de ce débit prévisible, le débit de fuite sera fixé dans une fourchette comprise entre 2 et 5 l/s/ha, en fonction de la sensibilité du milieu; En termes de qualité, c'est la pluie courante de période de retour 2 ans qui est retenue :

- le taux d'abattement des matières en suspension (MES) dans le rejet de fuite, exprimé en flux annuel, doit être proposé dans le document d'incidence prévu par les articles R.214-6 et R.214-32 du code de l'environnement. A défaut il sera supérieur ou égal à 70%;
- la concentration maximale du rejet de fuite doit être proposée dans le document d'incidence prévu par les articles R.214-6 et R.214-32 du code de l'environnement. A défaut elle sera inférieure à 30 mg/l de matières en suspension (MES) et 5 mg/l d'hydrocarbures totaux.

Sauf impossibilité technique avérée, tout projet conduisant à une imperméabilisation des sols et dont la surface totale, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, est supérieure à 1ha, et rejetant par infiltration dans les eaux souterraines devra:

- justifier de l'absence d'impact sur la masse d'eau souterraine réceptrice
- être équipé d'un dispositif limitant le rejet, avec une vitesse d'infiltration comprise entre 1x10-5 m/s et 1x10-6 m/s (3,6 mm/h ou 3,6 l/m2/h).
- être équipé, en amont du dispositif d'infiltration, d'une rétention fixe et étanche destinée à recueillir une pollution accidentelle, à l'aval des opérations à caractère commercial ou industriel susceptibles d'accueillir des véhicules transportant des substances polluantes.

Figure 36 : Extraits du règlement du SAGE Orne aval et Seulles - Source SAGE

D. SDVP, PDPG et AAPPMA Eaux

Le Schéma Directeur de Vocation Piscicole (SDVP) fait le bilan de l'état des cours d'eau et des objectifs à atteindre. Il constitue un cadre engageant, en matière de protection et de mise en valeur des milieux aquatiques, l'action de l'administration, des organismes publics ou assimilés, des associations agréés de pêche et de protection du milieu aquatique. Tous les prélèvements d'eau réalisés dans le lit des cours d'eau ou leurs abords, ainsi que les rejets doivent tenir compte dans leur exécution des objectifs fixés par le schéma départemental.

L'article L433-3 du Code de l'Environnement stipule que l'exercice d'un droit de pêche emporte obligation de gestion des ressources piscicoles, qui comporte l'établissement d'un plan de gestion. Le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des Ressources Piscicoles (PDPG) établi par la Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique (FDAAPPMA) répond à ce besoin. Il réalise un diagnostic de l'état de chaque rivière du département. Il détermine les principaux facteurs limitant le développement de la faune piscicole avant de proposer des actions de restauration pour améliorer leur situation.

Le rôle des AAPPMA est de mettre en œuvre un plan de gestion conforme aux orientations fixées par la Fédération Départementale et s'articulant autour de trois axes :

- La protection des milieux aquatiques et la gestion des ressources piscicoles;
- L'organisation et la promotion de la pêche de loisir ;
- Le suivi et l'évaluation des actions entreprises.

E. SCOT

Le SCOT du Pré Bocage, approuvé le 13 décembre 2016, couvre 27 communes et concerne 24.779 habitants (chiffe 2016).

Le SCOT met en avant le caractère rural du secteur de par sa faible densité et le contraste avec les espaces environnants. Il met aussi en avant le caractère fort de Villers Bocage comme pôle d'équilibre face à la métropole caennaise et la nécessité de trouver ici l'ensemble des composantes nécessaire à la vie de tous les jours.

Des flux de population implorants avec l'aire du SCOT de Caen Métropole sont observés chaque année avec un solde positif en direction de Pré Bocage Intercom.

Il met en avant l'importance de pouvoir offrir sur le secteur des emplois aux habitants. Cette offre locale permet de limiter les déplacements, ce qui est bénéfique socialement (meilleure intégration des personnes au sein du tissu local), environnementalement (moins d'énergie dépensée pour les transports), en termes de bien être (moins de temps perdu dans les transports), ... Actuellement, environ 42 % seulement des actifs travaillent sur le territoire du SCOT.

Outre les objectifs environnementaux qu'il fixe, le SCOT donne aussi des objectifs de développement économique. La Zone d'Activités du Val d'Arry y est spécifiquement nommée.

Plan Local d'Urbanisme Intercommuna Pré-Rocage Intercom Secteur Fet

Orientation 2 : STIMULER LE DEVELOPPEMENT SOICIOECONOMIQUE DU TERRITOIRE POUR ASSURER SON DYNAMISME ET SON BON FONCTIONNEMENT Axe 1 : Le développement du nitsue économique local diversifié afin d'assurer la pluraillé des calégories socio-professionnelles Prévoir le développement par une capacité d'accelle en troprises criatrices d'amplois salarités pour les entreprises criatrices d'umplois salarités pour les entreprises prévours programment par une capacité d'accelle en environnement l'acconomique Coère un environnement l'acconomique le Corte un environnement de la Corte part de grant pluraité programment par les choix de permet les doubles des un réseau situation af l'échelle famiques ou européreme. Coère un environnement à conomique le villere-Bocage les developpement économique de Villere-Bocage, une nouvelles ZA est prévus sur la commune délégale de Tournay-sur-obde, configure de villere-Bocage en nouvelles au l'expertise prévise sur le control de la ZA Friens Noves les proprises un les consciolés depuis à la Distriction de soction XV pour les grandes sur le territors et developpement de conomique de Villere-Bocage (and nouvelles de développement de conomique de Villere-Bocage (and nouvelles de développement de l'acceller en de l'acceller en douvelles de développement de l'acceller en de l'acceller en développement de l'acceller en douvelles de développement proprise sur l'acceller en développement proprise sur l'acceller en de l'acceller en développement proprise sur l'acceller en de l'acceller en de l'acceller en développement proprise sur l'acceller en de l'acceller en l'acceller en de l'acceller en l'	Objectif inscrit au <u>PADD</u>	<u>Justification des choix</u>	<u>Traduction règlementaire</u> (<u>règlement écrit et</u> <u>graphique)</u>	<u>Traduction dans les OAP</u>						
Prévoir le développement par une capacité d'accueil maltrisée pour les entréprises créatrices d'emplois aularide de cours senteurs, grands pourvoyeurs d'emplois, qui ont besoin : affaire part une capacité d'accueil hospitale de production que distribution : d'une part de grands trains suis sont deux secleurs, grands pourvoyeurs d'emplois, qui ont besoin : d'une part de grands trains suis structurant à l'échelle du Pré-Bocage un reviewe sur la ville certe, en continuité des zones déjà existantes conscissibles depuis l'A8 de de committe de villers-Bocage une nouvelle zonomique de Villers-Bocage, une nouvelle z'A est prévieu sur la commune déléguée de Tournay-sur-Odon, dont les 2 l'actes reprévieu sur la commune déléguée de Tournay-sur-Odon, dont les 2 l'échetes prévieu sur la commune déléguée de Tournay-sur-Odon, dont les 2 l'échetes prévieu sur la commune déléguée de Tournay-sur-Odon, dont les 2 l'échetes prévieu sur la commune déléguée de Tournay-sur-Odon, dont les 2 l'échetes prévieu sur la commune déléguée de Tournay-sur-Odon, dont les 2 l'échetes prévieu sur la commune déléguée de Tournay-sur-Odon de l'échete de l'échete de l'échete de l'échete de commercialisation. Le choix de sa localisation ai élé justifée par : - Le proximité d'un échangeur complet depuis l'A8 accessible via la RD 92. - Le proximité d'un échangeur complet depuis l'A8 accessible via la RD 92. - Le proximité d'un échangeur complet depuis l'A8 accessible via la RD 92. - Le proximité d'un échangeur complet depuis l'A8 accessible via la RD 92. - Le proximité d'un échangeur complet des parties proximités un l'échete de villers-Bocage une superficie de 8,70 ha a été supprimée au profit du déviséprement projeté sur l'échete du Secleur d'étude par le report de zones à unbaniser à vocation importante qu'ils contiennent : Z N hors l'emplois qu'il comment à l'échete le du Code de l'échete secleurs UX sur la commune de l'ourney-sur-Odon. Réglement graphités de déviséprement de l'échete de l'échete de l'échete de Tournay-sur-Odon de l'échete	Orientation 2 : STIMULER LE DEVELOPPEMENT SOICIOECONOMIQUE DU TERRITOIRE POUR ASSURER SON DYNAMISME ET SON BON FONCTIONNEMENT									
In capacité d'accuell malitriée pour les entréprises créatrices d'emplois salariés Créer un environnement fovorable au développement provide le des l'autres part dun accès rapide à un réseau structurant à l'échelle française ou européenne. Crèer un environnement fovorable au développement provide le au développement provide le au développement de connomique. Accuellir de nouvelles entréprises et développement et choix de sa localisation a dévigisée par : Le choix de sa localisation a dévigisée par : Le la proximité du néchangeur complet depuis l'AB4 accessible via la RD 92, Le lune malitrée pour commune. Le la proximité du foncier à l'échelle du Secteur d'étude par le report de zones à urbaniser à vocation économique d'une commune. Le zone 2AUX de Noyen-Bocage d'une superficie de 8,70 ha a été supprimée au profit du developpement proviée sur Tourney-sur-Odon. Ce projet s'explique notamment à travers les données d'analyse suivantes : La autrice annuelle commercialisée ou réservée à été multiplée par 2,5 pour la ZAE de Villers-Bocage A cu rythme? la ZAE de Villers-Bocage (one UE exclusivement, hors extensions et AUX) sera entirérement commercialisée en réportes et accommanne le structure de réserve foncière **Attention, le rythme de développement observé depuis 2016-2017 est notamment lié : a la sonjecture socio-e-conomique et politique aux developpement entogéne (donnée projet, Jones prices, politique) aux surux binancières évonables à l'invessionnelle monte motorate le beaucoup d'espace) aux surux binancières évonables à l'invessionnelle motoration professionnelle motoration de beaucoup d'espace) aux developpement entogéne (donnée projet, Jones pri pour optimiser leur consommation dous pute le route de beaucoup d'espace) aux surux binancières évonables à l'invessionnelle mit importants (Jones ide, June 2014) **Attention, le rythme de développement entogéne (donnée projet, Jones proje	Axe 1 : Le développement d'un tissu économique local diversifié afin d'assurer la pluralité des catégories socio-professionnelles									
	Prévoir le développement par une capacité d'accueil maîtrisée pour les entreprises créatrices d'emplois salariés Créer un environnement favorable au développement économique Accueillir de nouvelles entreprises et développer une	Villers-Bocage veut conserver son rôle de pôle d'emploi majeur à l'échelle du Pré-Bocage. L'industrie (agroalimentaire, etc.) et la logistique sont deux secleurs, grands pourvoyeurs d'emplois, qui ont besoin : - d'une part de grands terrains suffisamment plats pour y installer leurs unités de production ou de distribution, - d'autre part d'un accès rapide à un réseau structurant à l'échelle française ou européenne. C'est pourquoi, il a été fait le choix de permettre leur développement sur la ville centre, en continuité des zones déjà existantes accessibles depuis l'A 84. En complémentairé du pôle économique de Villers-Bocage, une nouvelle ZA est prévue sur la commune déléguée de Tournay-sur-Odon, dont les 12 hectares prévus au PLU communal sont en cours de viabilisation et de commercialisation. Le choix de sa localisation a été justifié par : - Une bonne accessibilité routière depuis la RD 675, - La proximité d'un échangeur complet depuis l'A84 accessible via la RD 92, - Une maîtrise foncière des terrains, - Une optimisation du foncier à l'échelle du Secteur d'étude par le report de zones à urbaniser à vocation économique d'autre commune : La zone 2AUX de Noyers-Bocage d'une superficie de 8,70 ha a été supprimée au profit du développement projeté sur Tournay-sur-Odon. Ce projet s'explique notamment à travers les données d'analyse suivantes : - La surface annuelle commercialisée ou réservée a été multipliée par 3,5 pour la ZAE de Villers-Bocage - A ce rythme* la ZAE de Villers-Bocage (zone UE exclusivement, hors extensions et AUX) sera entièrement commercialisée dans les 5 ans - La ZAE de Val-d'Arry est en phase de pré-commercialisation depuis 2017 et déjà 65,2 % de la surface nette pour l'activité économique est réservée - A ce rythme* la ZAE de Val-d'Arry sera entièrement commercialisée en moins de 2 ans - On observe plusieurs projets de densification en domaine privé pour optimiser des terrains situés en ZAE - On observe plusieurs projets de densification en domaine privé pour optimiser des terrains si	Définition de deux zones 1AUX et 2AUX d'une superficie totale de 18,5 ha sur le pôle de Villers-Bocage en cohérence avec les besoins établis, Définition de secteurs UX pour les grandes entreprises présentes sur le territoire incluant les possibilités de densification importante qu'ils contiennent : ZA Noires Terres, ZA Cour aux Marchands, Définition d'un secteur UX sur la commune de Tournay-sur-Odon. Règlement écrit: Le règlement des secteurs UX et 1AUX admet tous types d'activités économiques (pour les commerces, ceux-ci doivent répondre aux besoins de	✓ Définition d'une OAP sur la commune de Villers-Bocage en extension de la ZA Terres Noires le long de l'AB4 : OAP 12. Ce site a fait l'objet d'une étude L.111-8 au titre du Code de						

PLANIS Rapport de Présentation

Figure 37 : Extrait du PADD du SCOT sur le développement économique - Source SCOT du Pré Bocage

F. PLUi

Sur le secteur de Pré Bocage Intercom, les 2 PLUi, secteur est et secteur ouest, ont été approuvés le 18 décembre 2019. Ils sont opposables depuis le 10 janvier 2020.

Le PLU précédent prévoyait une Orientation d'aménagement sur le secteur d'étude mais le PLUi ne l'a pas reprise spécifiquement.

Des OAP thématiques sont toutefois à prendre en compte dans tous les projets d'aménagement. Celles pouvant concerner le secteur d'étude et le type de projet sont les suivantes :

- Le bocage,
- Espaces publics
 - o Aménager les espaces publics de qualité et une traitement de leurs limites.
 - Adapter les voies à leur usage.
- Gestion des eaux pluviales et protection des milieux humides
 - Gestion des eaux pluviales
 - Protection des milieux humides
- Formes urbaines et énergie
 - o Économiser le foncier et les réseaux.
 - o Économiser l'énergie.
 - o Intégrer des dispositifs d'énergie renouvelable.

Dans l'extrait du PLUi, donné en page suivante, on peut voir l'emprise dévolue à l'activité qui comprend la zone définie dans le cadre de nos études et une zone humide.

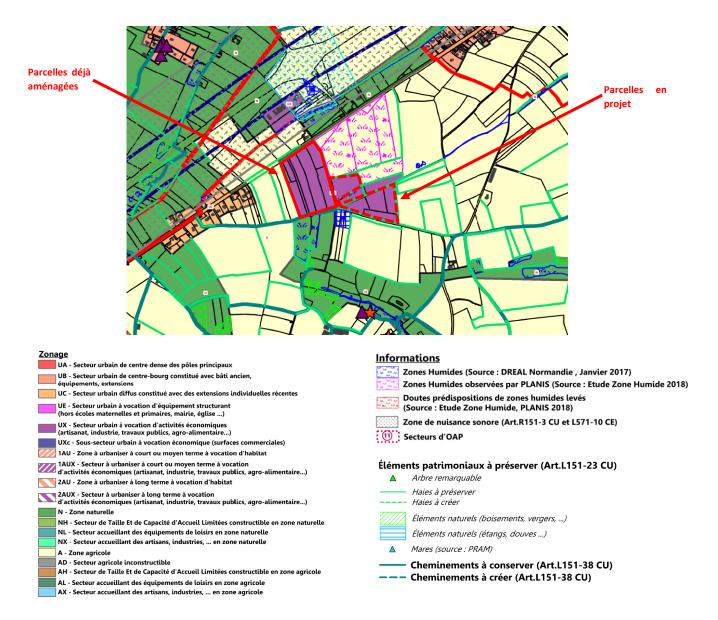


Figure 38 : Extrait du PLUi centré sur le secteur du projet - Source : PLUi

Il est à noter que le nouveau PLUi a retiré une grosse partie des surfaces identifiées à l'origine pour de l'activité car elles sont considérées comme humide. Ces parcelles sont celles indiquées comme humides au nord de Ux. Elles sont restées à vocation agricole.

Nous donnons ci-dessous un extrait du PLU de Tournay sur Odon. Ce PLU n'est plus opposable depuis la mise en place du PLUi.

Sur cet extrait, on peut voir l'étendue de la zone qui était dévolue à l'activité. Cette emprise a été reprise à l'identique dans le nouveau PLUi mais sans retenir d'orientation d'aménagement et de programmation spécifique à cette zone.

Orientations d'Aménagement et de Programmation SECTEUR: La Zone d'Activités intercommunale Les objectifs de l'aménagement L'aménagement doit permettre de développer un secteur d'accueil d'activités économiques sur le territoire, tout en mettant en œuvre une qualité paysagère renforcée. Les principaux enjeux et objectifs pour ce secteur sont : LOCALISATION DU SECTEUR VISE PAR LES La future ZA marquera l'entrée de la commune : son traitement paysager devra être de qualité et fidèle à l'ambiance bocagère du territoire communal: Marindon Marindon Catan (Una Table () Case (Marindon) () Marindon () () 1AU_x Le réaménagement de la voie communautaire n°7, pénétrante principale de la ZA, devra être adapté aux destinations futures du secteur (logistique); L'accroche sur la RD675 devra être aménagée et sécurisée; En contournement global de la zone, le maintien de la structure bocagère existante et la création/restructuration de nouvelles franges paysagères seront nécessaires; Il s'agit d'un secteur de 12,4 ha situé au Nord du territoire communal, au Sud de Les orientations d'aménagement et le règlement écrit doivent laisser de la Contexte et localisation souplesse sur la détermination de la taille des parcelles, puisque cet aspect dépendra des futurs acquéreurs des lots. Notons que le projet de Grâce notamment à son positionnement géographique favorable, à méthanisation nécessite une emprise d'environ 2 ha, dans la partie Sud de proximité de la RD675 et de l'A84, Villers Bocage Intercom a choisi la la zone à proximité de la canalisation de gazcommune de TOURNAY-SUR-ODON pour la création d'une nouvelle zone d'activités intercommunale Le renforcement et l'extension du réseau d'alimentation en eau potable est Notons qu'un porteur de projet, lié à une usine de méthanisation, est d'ores et déjà susceptible de s'implanter sur le site à court/moyen terme : La nouvelle connexion au réseau public d'assainissement; l'existence de la conduite de gaz, au Sud du secteur, et le positionnement central au cœur de trois pays agricoles (Bocage / Bessin / plaine de Caen), producteurs de « matières premières » sont des éléments L'intégration paysagère et architecturale des futurs bâtiments sont aussi des enjeux importants pour donner une image qualitative à cette ZA; favorables à ce choix d'implantation. La préservation des zones humides

Figure 39 : Extrait du PLU de Tournay sur Odon (remplacé par le PLUi depuis)

21.SYNTHESE DES ENJEUX

- Il est nécessaire de maintenir les haies pour préserver les espèces inféodées à ce type d'habitat
- Il est nécessaire de maintenir la zone humide en place.
- Il n'a pas été observé d'espèces invasive pouvant poser de contrainte dans le cadre d'un projet d'aménagement.
- Il convient de limiter les écoulements vers l'aval et de favoriser la recharge des sols.
- Il convient de contribuer à augmenter la biodiversité et faciliter le déplacement des espèces animales.
- Il n'y a pas d'exutoire pluvial sur le site. Une gestion des eaux sur une période de retour centennale est à privilégier.
- Il faut prendre en compte la présence d'une canalisation de gaz transport, ce qui peut se révéler être un atout pour le projet.
- Il convient de ne pas prélever d'eau souterraine sur le terrain.
- Il convient de développer le foncier économique et d'assurer la création locale d'emploi.

IV. DESCRIPTION DU PROJET

1. ORIGINE DU PROJET

La Zone d'Activités dont il est question dans ce dossier est projetée pour répondre à un manque de foncier dédié au développement économique, et contribuer aux objectifs de développement du SCoT du Pré-Bocage : « Accueillir 2.800 nouveaux ménages sur la période 2017-2035 ; Prévoir les moyens et les surfaces foncières aptes à localiser une partie des 2.325 emplois supplémentaires nécessaires, dont 813 en zones d'activités économiques ».

La Zone d'Activités de Villers-Bocage connaît une forte pression foncière en croissance depuis 6 ans, et par ailleurs n'a pas vocation à accueillir tous les types d'activités. Les lots maîtrisés par l'intercommunalité situés dans la ZA de Seulline (Coulvain Eco 5) sont tous commercialisés. La disponibilité foncière est également très limitée à Les Monts d'Aunay (Aunay-sur-Odon) comme à Caumont-sur-Aure (Caumont-l'Eventé).

De plus, l'intercommunalité travaille prioritairement sur :

- Conseil et incitation à la densification et à l'optimisation du foncier immédiatement disponible ;
- Conseil et incitation à la réhabilitation de l'immobilier d'entreprises ;
- Développement de l'immobilier d'entreprises porté par l'EPCI [mise en service d'une pépinière d'entreprises à Villers-Bocage (Prébo'Cap) en 2018, livraison en avril 2021 de nouveaux locaux pour les entreprises au sein du site du 31 rue de Vire à Aunay-sur-Odon, location d'ateliers à Seulline...].

Malgré ces efforts d'optimisation de l'existant, la projection d'une nouvelle ZA s'est imposée afin de :

- Proposer de nouveaux terrains d'activités pour répondre aux besoins des entreprises locales en développement et d'entreprises exogènes complémentaires de l'existant, afin de renforcer l'écosystème économique du Pré-Bocage;
- Disposer de lots d'un nouveau type, aux surfaces plus grandes, pour y implanter des activités spécifiques qui n'ont pas vocation à s'installer dans les autres ZA de l'EPCI.

Initialement, l'aménagement d'une Zone d'Activités était projeté sur le plateau, à Maisoncelles-Pelvey (Cf. Figure 40). Cette localisation a fait l'objet d'une modification sous l'influence d'un projet de construction d'une unité de méthanisation porté par la société Vol-V Biomasse. En effet, la ZA devait également pouvoir permettre l'implantation d'une unité de méthanisation en réponse à un double enjeu :

- Traitement et valorisation de sous-produits issus des usines agroalimentaires de Villers-Bocage, en particulier Elivia et Brocéliande, et des sous-produits de l'élevage en partenariat avec le monde agricole;
- Développement des énergies renouvelables, en lien avec les objectifs du PCAET.

Le site de Maisoncelles-Pelvey n'a donc pas été aménagé une zone existant déjà sur la commune. Il n'est pas prévu de nouvelle zone d'activité sur cette commune.

Ainsi, le site de Tournay-sur-Odon, commune nouvelle de Val-d'Arry, a été choisi pour les motifs suivants :

- Présence d'une conduite de transport de gaz, permettant l'injection de biogaz dans le réseau;
- Accès rapide à l'A84 via le double échangeur de Monts-en-Bessin ;
- Accès direct à la RD675;
- Situation géographique stratégique entre Villers-Bocage et l'agglomération caennaise ;
- Site semi-urbanisé à moindre impact sur les habitations, le paysage et l'agriculture.

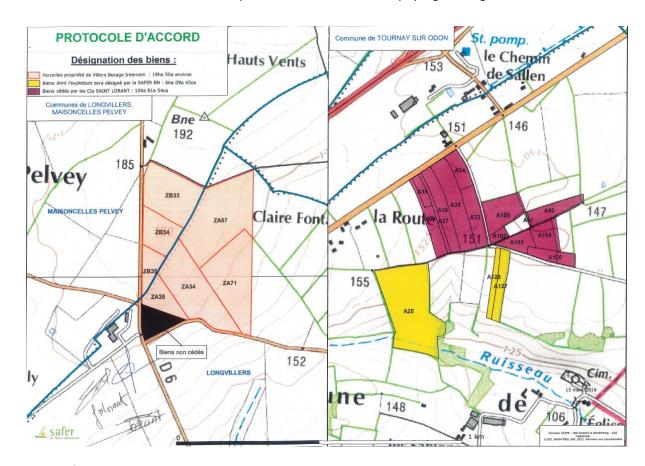


Figure 40 : Échange de 20 hectares à Maisoncelles-Pelvey contre 10 hectares à Tournay-sur-Odon, en accord avec la SAFER et les acteurs locaux — Source : PBI

2. JUSTIFICATION DU PROJET

Le PLUi de Pré Bocage Intercom exige via son orientation n°2 de permettre le développement socioéconomique du territoire pour assurer son dynamisme et son bon fonctionnement (page 32 justifications du PLUI EST secteur 3).

Sur les objectifs d'équilibre : Un équilibre est défini à l'échelle du territoire entre le développement des pôles de Villers-Bocage et Val d'Arry (Noyers-Bocage), Les Monts D'Aunay, Caumont Sur Aure et de l'espace rural : il guide la répartition de l'habitat, de l'activité économique et des équipements.

Le choix de sa localisation a été justifié par : (page 32 justifications du PLUI EST secteur 3)

- Une bonne accessibilité routière depuis la RD 675
- La proximité d'un échangeur complet depuis l'A84 accessible via la RD 92,
- Une maîtrise foncière des terrains et un partenariat avec la SAFER,

- L'absence d'habitat dans les environs permettant l'implantation d'activités spécifiques,
- Une optimisation du foncier à l'échelle du Secteur d'étude par le report de zones à urbaniser à vocation économique d'autre commune : La zone 2AUX de Noyers-Bocage d'une superficie de 8,70 ha a été supprimée au profit du développement projeté sur Tournay-sur-Odon.
- La présence d'une canalisation de gaz transport.

Ce projet s'explique notamment à travers les données d'analyse suivantes :

- La surface annuelle commercialisée ou réservée a été multipliée par 3,5 pour la ZAE de Villers-Bocage,
- A ce rythme, la ZAE de Villers-Bocage (zone UE exclusivement, hors extensions et AUx) sera entièrement commercialisée dans les 5 ans,
- La ZAE de Val-d'Arry est en phase de pré-commercialisation depuis 2017 et déjà 65,2 % de la surface nette pour l'activité économique est réservée,
- A ce rythme, la ZAE de Val-d'Arry sera entièrement commercialisée en moins de 2 ans,
- On observe plusieurs projets de densification en domaine privé pour optimiser des terrains situés en ZAE,
- Tous les projets accompagnés par PBI font l'objet d'une optimisation de leur consommation d'espace et les réserves foncières non justifiées à court terme sont exclues.

Le PCAET de Pré-Bocage Intercom a fléché une action pour développer les éco-activités sur la ZA de Tournay-sur-Odon (Page 40 du PCAET) retardé pour cause Covid mais en cours d'aménagement et de commercialisation

La mesure vise à proposer une offre économique à caractère de développement durable sur la ZA de Tournay-sur-Odon. Une première phase consiste en l'étude de recensement des activités en lien avec le développement durable et l'identification des activités à implanter pour compléter l'écosystème (outil de production, services supports, fournisseurs). Une deuxième phase consiste en la mise en place d'appels à projets ciblés (méthanisation, starts-up du développement durable, valorisation des sousproduits issus des entreprises du territoire, procédés innovants en économie des fluides, économie sociale et solidaire) et à constituer des outils de communication.

Le PCAET de Pré-Bocage Intercom a fléché une action pour engager les entreprises dans la production et l'utilisation d'énergies renouvelables.

La présence de zone humide a été cernée et prise en compte en modifiant par 2 fois le projet : abandon des terrains le long de la RD puis modification de l'emprise de la placette de retournement afin de ne pas empiéter sur la zone humide.

3. SCENARIOS CONDUITS

A. Scénario zéro

Le projet de zone d'activités pourrait ne pas se faire. Les terrains resteraient dévolus à l'agriculture.

C'est le scénario de conservation de l'existant identifié comme scénario zéro.

B. Scénarios étudiés

Plusieurs scénarios ont été étudiés comme l'expliquent les paragraphes précédents.

Le projet de Maisoncelle Pelvey a été abandonné au profit du Val d'Arry pour les avantages qu'il présente.

A l'origine du projet, les parcelles qui étaient prévues pour l'implantation de la zone d'activités sur Val d'Arry étaient celles le long de la route départementale. Les études zones humides ont montré que ces parcelles étaient à considérer en zone humide. Il a donc été décidé d'éviter ces parcelles et de localiser la zone d'activités sur d'autres parcelles.

Dans le cadre de l'élaboration du PLUi, le projet a donc été <u>réduit de moitié</u> en retirant toutes les parcelles définies comme humide.

Un premier projet abouti a donc été établi sur cette base. Par rapport à l'OAP présente dans le PLU précédent, le projet a été grandement simplifié par l'équipe de conception en retirant de nombreuses voies de circulation qui étaient prévues.

La partie centrale a aussi été éliminée des aménagements en tant que zone humide, ce sont donc 1,4 ha de surface rendue à l'agriculture par rapport à ce que permettaient le PLU validé .

L'objectif a été de mettre en place une desserte permettant de desservir des parcelles dont le parcellaire peut être adapté afin de satisfaire le plus facilement possible aux demandes effectuées par les artisans ou industriels. Un élargissement de la voie existante suffit à ce que le projet puisse fonctionner. Il a donc été décidé de ne pas réaliser de voies de desserte intérieure.

Le projet a évolué au cours du temps pour aboutir à un aménagement minimal.

Le projet précédent empiétait sur la zone humide en aménageant une aire de retournement sur une partie de celle-ci. Il a donc été décidé d'éviter la zone humide en décalant l'aire de retournement.

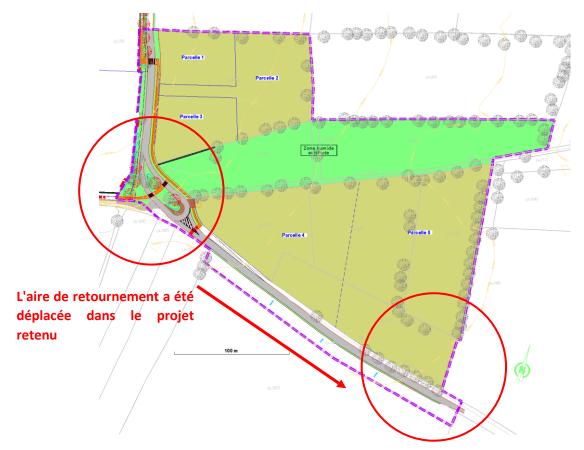


Figure 41 : Plan de travail établi au cours des études de conception du projet - Source - Quarante Deux

Le projet et les plans du projet définitif sont donnés dans les pages suivantes.

4. PROJET RETENU

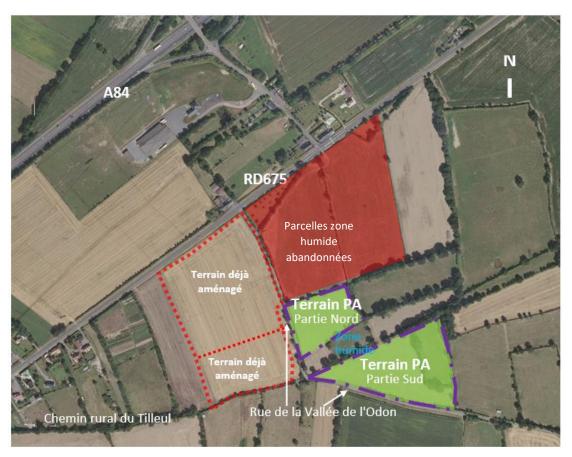
A. Plan global de la zone

Suite aux nombreuses études et aux optimisations du projet tant financières qu'environnementales, le projet suivant a été élaboré et conduit pour réalisation.

Il est donc créé 6 parcelles : 5 pour l'activité et une pour l'accès aux champs en arrière de la zone d'activités et conserver une distance plus importante avec les haies.

Il n'y a pas de voie créée. On ne réalise qu'un élargissement de la rue de la Vallée de l'Odon et une aire de retournement.

La zone humide est conservée telle qu'elle et non aménagée.



Le plan détaillé du projet est donné en annexe.

Pour rappel, nous abordons également les parcelles déjà aménagées dans le dossier pour une cohérence globale mais elles ne font pas partie des 2 permis d'aménager qui sont l'objet de l'évaluation environnementale.

B. Phasage / Planning de l'opération

Le présent dossier doit être mis en enquête publique au mois de septembre 2021.

Il y aura l'instruction quasi simultanée :

- Du dossier loi sur l'eau (Déclaration) dont la durée est de 2 mois,
- Des 2 permis d'aménager dont la durée est également de 2 mois.

Une fois ces éléments instruits et délivrés, il s'agira de réaliser les travaux d'élargissement de voirie et de prolongation des réseaux. Ces travaux demanderont 1,5 mois.

La commercialisation pourra démarrer à l'issue des autorisations.

Notons que le méthaniseur étant soumis à la réglementation ICPE, son installation sera décalée dans le temps compte tenu des temps d'instruction des dossiers réglementaires.

Synthèse du planning :

Septembre 2021: Enquête publique

Octobre / Novembre 2021 : Instruction des permis d'aménager et du dossier loi sur l'eau

Décembre 2021 : travaux d'élargissement

Fin premier trimestre 2022 : démarrage de la commercialisation des parcelles et projet d'implantation

des entreprises

C. Prévision d'occupation

Actuellement et sans publicité particulière, le projet de ZA à Val-d'Arry attire diverses entreprises :

- Terrain déjà aménagé > Jones TP était implanté depuis de nombreuses années dans la ZA de Villers-Bocage. Son terrain sur Villers Bocage étant devenu trop restreint, cette entreprise subissait divers problèmes de mise en sécurité et de circulation à l'intérieur du site. La délocalisation des 60 emplois fut inévitable, c'est pourquoi une division préalable a été réalisée et le lot n°1 du projet de la ZA de Val-d'Arry et le terrain lui a été attribué. Le déménagement de l'entreprise a eu lieu pendant l'été 2020, ce qui permet aujourd'hui la mise en sécurité, la préservation des emplois locaux ainsi que le développement d'un projet de concassage et de revalorisation de matériaux.
- **Terrain déjà aménagé >** Vol-V Biomasse ENGIE a réservé très tôt un terrain et a signé une promesse de vente afin de pouvoir commencer la phase études (ressources plans d'épandage ICPE). Cette phase peut durer entre 3 et 5 ans.
- Lots 1 à 3 > Deux entreprises du bâtiment travaillant ensemble, et de plus d'une dizaine d'emplois chacune, se sont positionnées sur ces deux lots. Aucune contractualisation n'a eu lieu car le permis d'aménager n'est pas octroyé.
- Lots 4 et 5 > Plusieurs entreprises ont manifesté leur intérêt, mais l'intercommunalité ne s'engagera pas tant que le permis d'aménager ne sera pas octroyé. De plus, au regard de la raréfaction des terrains d'activités, l'EPCI redouble d'exigence pour que les activités projetées démontrent une utilité sociétale réelle et une contribution forte à l'écosystème économique local.

Lots	Surface	Urba		Grandes orientation	s et objectifs			
N°	m²			Typologie d'activités	Entreprises	Emplois		
-	39 705	DP	DD	DD	V	TP et revalorisation de matériaux	1	60
-	19 702		₩.	Méthanisation et injection biogaz	1	3 à 10		
1	3 098	PA Nord			Artisanat / Eco-activités	1 à 2	10	
2	6 328					Artisanat / Eco-activités	1 à 2	10
3	3 431					Artisanat / Eco-activités	1 à 2	10
4	10 373	PA Sud		Artisanat / Eco-activités	1 à 4	20 ou +		
5	15 244				Artisanat / Eco-activités	1 à 4	20 ou +	
6	Chemin			-	-	-		
					7 à 16	133 ou +		

Figure 42 : Prévision d'occupation de la zone d'activités - Source : Service développement économique PBI

Les prescriptions suivantes conduiront le choix des preneurs de lot :

- Prospection vers des activités prioritairement compatibles avec le PCAET et la transition écologique.
- Commercialisation des lots de la ZA de Val-d'Arry uniquement pour les activités qui ne peuvent pas s'implanter dans les autres ZA du Pré-Bocage (pour des questions de surface de lot, de nuisances, ...).
- Écologie Industrielle et Territoriale: implantation prioritaire d'activités qui renforcent l'écosystème économique local (rapprochement producteurs-fournisseurs, réduction des distances d'approvisionnement et optimisations des flux matières/énergies).
- Densification, économie du foncier, optimisation du ratio nombre d'emplois / m² de foncier.
- Interdiction de constituer des réserves foncières sans une justification rigoureuse.

D. Aménagement

Le schéma ci-dessous montre l'opération telle qu'elle devrait être aménagée. Il est prévu l'élargissement de la voie communale, l'implantation des réseaux des dessertes (eau potable, électricité, télécommunication, ...), les ouvrages de gestion des eaux pluviales et le paysagement de l'opération : plantations, ...



Figure 43 : Schéma d'aménagement du site

Il est donc prévu de réaliser environ 6 parcelles permettant l'accueil d'activités, le parcellaire étant adaptable en fonction de la typologie des preneurs de lot. La parcelle n°6 est réservée à la création d'un chemin d'exploitation pour les champs enclavés et l'entretien de la haie.

L'élargissement de la voie intercommunale se fait en prenant en compte les haies existantes. L'élargissement se fait donc alternativement à droite puis à gauche de la voie.

E. Aspect paysager

Il est prévu dans le cadre du projet de protéger les haies de par le règlement de lotissement qui sera imposé aux preneurs de lot. De plus la création d'un chemin, en tant que lot 6, permet un éloignement potentiel des bâtiments par rapport aux haies existantes. Enfin, il est prévu la plantation de plus de haie que ce qui va être retiré.

Le long des parcelles déjà occupées, des haies vont être aussi créées par la communauté de communes.

F. Gestion des eaux pluviales

Compte tenu des contraintes présentes sur le site, la stratégie de gestion des eaux pluviales est la suivante :

- Gestion d'un épisode pluviométrique d'occurrence centennale sur la partie publique,
- Gestion d'un épisode pluvial d'occurrence décennale sur la partie privative avec rejet à débit régulé possible vers le domaine public.
- Gestion en surface : stockage et évacuation prioritairement par infiltration.
- Aucune intervention sur la zone humide existante.

Gestion des eaux en domaine public :

La voie communale est uniquement élargie pour satisfaire au gabarit des véhicules qui seraient susceptibles de l'emprunter. L'ensemble de la voie communale actuelle représente une superficie de 2091 m². L'élargissement de la voie conduit cette superficie de surface imperméabilisée à 4163 m². Le différentiel est de 2072 m² de surface imperméabilisée.

Pour rappel, actuellement, les eaux pluviales de la voie communale s'écoulent sans aménagement particulier de rétention ou de gestion.

Sur une pluie d'occurrence centennale, de 85,8 mm, le volume d'eau global généré par les ruissellements est de 356 m³ sur 24 heures. L'ensemble des ouvrages mis en place pour la gestion des eaux permet le stockage 651 m³, soit un peu moins du double du volume nécessaire. Il permet la vidange de l'ensemble des 356 m³ en 79 heures. Même si la vitesse de vidange est longue nous pouvons stocker presque 2 épisodes centennaux et la localisation en zone rurale permet cette solution. De plus, en cas de remplissage total de ce fossé, la situation reviendra à la situation actuelle sans aucune rétention.

Le plan en pièce jointe localise l'ensemble des ouvrages attendus sur le site du projet.

Les ouvrages sont munis de redans pour contenir une éventuelle pollution et permettre son pompage le cas échéant, voire une purge des terres potentiellement souillées.

Le maître d'ouvrage s'engage à adresser les plans de récolement au Service Chargé de la Police de l'Eau.

Gestion des eaux pluviales des parcelles privatives

Chaque preneur de lot devra dans le cadre de son permis de construire, à minima, donner les explications sur la manière de gérer les eaux pluviales de sa parcelle.

Il sera favorisé l'infiltration des eaux reçues. Les eaux de toitures pourront par exemple être directement infiltrées sous voirie. Les eaux issues des ruissellement et potentiellement souillées pourront être décantées préalablement à leur infiltration. Le règlement de lotissement reprend les

caractéristiques des sols et les mesures réalisées pour que les bureaux d'études puissent réaliser le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Dans le cas où le terrain d'assiette du preneur de lot ferait plus de 1 ha, celui-ci serait soumis à la réalisation d'un dossier loi sur l'eau. Dans le cadre d'une ICPE, le dimensionnement de la gestion des eaux pluviales sera là aussi étudié et vérifié par les services de l'État.

Les parcelles pourront réaliser un rejet à débit régulé vers le domaine public au maximum de 3 l/s/ha. Ce rejet rejoindra l'exutoire le plus proche et rejoindra au final l'Odon. Les eaux devront respecter les minimas qualitatifs attendus.

Pour information complémentaire, les parcelles déjà aménagées présentent ou présenteront le même système. La parcelle de l'entreprise Jones TP doit être mise à niveau car le système actuel (Février 2021) est sous-dimensionné pour assurer l'infiltration de la totalité des eaux reçues. Un rejet au fossé de la route nouvellement créé dans le cadre de la réalisation du tourne-à-gauche a été effectué. Un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau a été déposé.

La parcelle du méthaniseur devra aussi elle aussi respecter ces conditions. Soumis à ICPE, le système de gestion des eaux pluviales sera également visé par les services de l'État.

Enfin, les exutoires au niveau du projet, sont différenciés entre les parties publiques et parties privatives de manière à ne pas mélanger ou surcharger les différents fossés/noues. Par exemple les eaux des parcelles privatives sont rejetées dans le fossé côté droit de la route, les eaux de la route ruissellent dans le fossé du côté gauche.

G. Trafic projeté

Le calibrage de la voirie permettra de supporter le trafic généré par les activités à venir tant pour les véhicules légers que les camions

Pour le moment, les projets aménagés dans la partie en face du permis d'aménager présentent les caractéristiques suivantes :

- Jones TP (Existant): 62 véhicules par jour / une dizaine de sorties de camion par jour
- Méthaniseur (prévisions) : 6 véhicules légers par jour et 12 camions / tracteurs avec bennes par jour.

Il peut être imaginé pour les autres projets entre 5 et 15 véhicules pour les salariés, 3 à 4 véhicules par jour pour les visiteurs et 3 à 4 camions de livraison. Soit une centaine de véhicules légers et une vingtaine de camions.

Il est prévu la mise en place d'un accotement végétalisé et piétonnier pour desservir éventuellement les futurs lots. Une réflexion quant à la jonction avec d'autres réseaux piétons sera à mener pour qu'il puisse présenter une véritable utilité.

H. Réseaux projetés

Les réseaux de desserte seront prolongés comme suit :

- L'eau potable depuis la RD 675 ou le réseau est en cours de dévoiement,
 - La consommation moyenne d'eau des projets peut être évaluée comme suit :
 - 10 à 30 m³/ jour par le futur méthaniseur,
 - 1 m³/jour pour l'entreprise Jones,
 - Une demande plutôt basse de l'ordre de 0,2 à 1 m³/jour pour les autres parcelles privées.
 - Il est prévu d'obliger les preneurs de lot à prévoir la récupération des eaux de pluie pour assurer une alimentation partielle des besoins en eau.
 - On peut donc estimer une consommation maximale quotidienne de 45 m³ globale qui a été anticipée par les syndicats d'eau de production et de distribution.
- L'électricité depuis la ligne Haute Tension qui va être dévoyée car elle passe actuellement dans le futur lot n°5.
- Les télécommunications depuis la RD 675.
- Il n'est pas prévu le raccordement au gaz. Il n'y a pas de canalisation de l'exploitant distribution dans la zone.
- Il n'est pas prévu la mise en place d'un réseau d'eaux usées.
- Il n'est pas prévu de mettre en place de réseau d'éclairage public.

I. Urbanisme et prescriptions

Le règlement de lotissement prévoit les contraintes suivantes :

- la gestion des eaux pluviales des lots privés,
- le rappel des contraintes du SPANC concernant les assainissement des eaux usées,
- les typologies de clôtures,
- le maintien des haies,
- 20 % de surface perméable à minima,
- la récupération obligatoire des eaux pluviales pour une réutilisation au sein des parcelles privées.

Il est également prévu de mettre un place un cahier des prescriptions architecturales, paysagères, environnementales et techniques qui sera en annexe des actes de vente. Celui-ci donne des précisions et propose une sensibilisation des preneurs de lot sur différents aspects :

- Sensibilisation au terrassement des projets privés,
- L'organisation de la parcelle
- Les accès à la parcelle,
- De prescriptions sur les bâtiments (volumétrie, façades, ouverture, toiture, intégration des équipements techniques...),
- Gestion des réseaux : éclairage, eaux pluviales, ...
- Aspect des espaces extérieurs végétalisés, aires de stationnement, aires de stockage,
- Végétaux proscrits,
- Sensibilisation à la démarche environnementale,

Il est également prévu un accompagnement des preneurs de lot dans le secteur soumis au permis d'aménager en ce qui concerne :

- Les eaux pluviales : une vérification des éléments de dimensionnement sera effectuée par les services de la collectivité éventuellement appuyés par un prestataire spécialisé. L'objectif est de permettre aux preneurs de lot de mettre en place les ouvrages les plus simples et efficaces possibles.
- Les eaux usées : accompagnement par le SPANC pour les contrôles de conception et de réalisation

J. Échanges de parcelle

Dans le cadre du projet, les terres agricoles ont été échangées avec d'autres parcelles dans la même zone de production et au plus fort potentiel agronomique.

K. Gestion des déchets

Les parcelles sont vouées à l'implantation d'entreprises. Leur gestion des déchets est différenciée :

- Leurs déchets ménagers sont collectés en porte à porte,
- Leurs déchets professionnels sont gérés par leurs soins soit en déchetterie, soit via des filières spécialisées.

Dans tous les cas, une convention de collecte des déchets sera établie avec la collectivité.

L. Gestion des espaces verts

L'ensemble des espaces non dévolus à la circulation ou à une parcelle privative est aménagé et planté.

Le choix des plantes s'est fait sur une base de plante locale, non invasive, nécessitant peu d'entretien et favorisant la biodiversité : plantes à fleurs, espaces refuges pour les oiseaux, plantes à baies, ...

Le mode d'entretien est tout aussi important : la gestion différenciée des espaces sera mise en place. Les espaces verts moins utilisés seront fauchés de manière moins répétée que les espaces en bordure des cheminements ou ceux servant aux loisirs ou aux emplacements.

Des opérations de communication permettent d'expliquer aux riverains l'intérêt de la démarche et de faire évoluer les mentalités.

Les explications pourront également porter sur les haies et la diversité des plantations effectuées.

La zone humide sera laissée en l'état, non modifiée et non plantée. Elle est sanctuarisée de manière plus large que ce qu'ont circonscrit les bureaux d'études. Un projet de gestion sera mené avec les entreprises riveraines et il est probable que la parcelle soit dévolue à une exploitation de type pâturage, occupation favorisant plus la biodiversité que la situation actuelle en grande culture. Dans l'attente l'entretien de la parcelle se fera comme actuellement : grande culture.

L'aménagement paysager ne prévoit pas de plante notoirement allergènes.



Figure 44 : Exemple de communication sur la gestion différenciée des espaces verts

V. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET

1. CHOIX DU PROJET ET IMPACTS GLOBAUX

A. Situation actuelle stabilisée

Dans le cas où la situation actuelle serait stabilisée et que la zone d'activités ne se faisait pas, nous pourrions en tirer les impacts globaux suivants :

- Le non-respect des objectifs du SCOT,
- Nécessité de trouver du foncier disponible en un autre endroit ou une autre collectivité,
- Continuité d'exploitation en grande culture des parcelles.

B. Solutions alternatives

Dans le cas où la zone d'activités ne se ferait pas telle qu'elle est prévue, il est probable que les impacts soient plus conséquents que ceux attendus. En effet, le projet a grandement évolué pour aboutir à une limitation des impacts sur les zones humides, une optimisation en termes de localisation, une optimisation financière également. Les parcelles déjà aménagées se retrouveraient isolées et la logique de concentration et d'interaction entre les preneurs de lots ne serait plus si évidente.

2. IMPACTS TEMPORAIRES LIES AU CHANTIER

Un aménagement de sécurité a été effectué entre la route départementale et la route communale sans qu'aucun impact négatif ait pu être noté.

Notons qu'il ne s'agit que d'un élargissement de la voirie, travaux qui ne nécessitent habituellement pas de dossier environnementaux.

Les chantiers à l'intérieur des lots ne sont pas pris en compte dans ces impacts mais les travaux passés sur la zone montrent l'absence de nuisances. Le méthaniseur étant ICPE un dossier spécifique d'incidence sera produit pour sa création.

A. Organisation du chantier

L'aspect sécuritaire du chantier sera important en termes de signalisation pour les accès et les sorties. Par ailleurs, une bonne organisation du chantier, du point de vue spatial et temporel sera nécessaire. Les travaux devront se faire de préférence de jour et en dehors des périodes où les impacts sur les matériaux, les écoulements peuvent être importants : jours de pluies, jours de canicule, ...

La mise en œuvre des mesures réductrices décrites ci-après devra être prise en compte dès l'élaboration du cahier des charges pour un meilleur suivi pendant la phase de chantier.

L'utilisation des matériaux du site sera privilégiée.

B. Incidences sur le milieu physique

Le projet peut avoir des impacts sur le milieu physique et notamment sur le milieu hydrique en phase de chantier.

Les ruissellements en zone de chantier et les aires de stockage de matériaux et de stationnement des engins peuvent entraîner vers la nappe des substances telles que des hydrocarbures, huiles, métaux lourds, etc... Leur quantification est difficile à évaluer (dépend de l'entretien et de l'ancienneté des engins).

Ces impacts seront minimes du fait de l'éloignement des captages d'eau. Cependant, il faudra veiller à ne pas polluer les sols ou eaux souterraines : en effet, ces eaux rejoignent à un moment ou un autre les cours d'eau ou un aquifère.

Si les travaux ont lieu en période de fortes précipitations, alors ils pourront mobiliser des particules fines qui augmenteront de façon conséquente la turbidité des eaux de ruissellement et donc des cours d'eau. Si les interventions ont lieu en période de faibles précipitations, c'est à dire en période d'étiage, alors la qualité de ces eaux superficielles sera limitée.

C'est pourquoi :

- Les zones de stockage de matériaux polluants et de stationnements d'engins devront être le plus éloigné possible des fossés ;
- Il est préférable de réaliser les travaux en dehors des périodes de pluie. En cas de pluie intense susceptible de générer un ruissellement important, les travaux seront suspendus et toutes les mesures seront prises pour éviter l'entraînement de substances toxiques ou de matières en suspension vers les points d'eau ;
- Les eaux de ruissellement pourront être traitées par un bassin de rétention qui sera réalisé dès le début du chantier (exemple : filtre en bottes de paille) ;
- Les huiles usagées des engins de travaux devront être, dans tous les cas, récupérées (articles R.211-60 et suivants du Code de l'Environnement, issus du décret n°77-254 du 8 mars 1977 sur les huiles et les lubrifiants, et décret n°79-981 du 21 novembre 1979 sur les huiles usagées).

C. Incidences sur le milieu biologique

Les travaux auront une incidence limitée et temporaire sur l'écosystème, d'autant plus que les terrains du projet ont actuellement peu d'intérêt en termes d'habitat. Pour limiter au maximum ces perturbations, toutes les mesures devront être prises pour ne pas détériorer inutilement les espaces qui ne doivent pas subir de travaux. La zone humide ne servira pas de base vie ou d'entreposage des matériaux.

A noter que les bruits et les vibrations engendrés par les travaux peuvent amener à déranger la faune terrestre du site, et notamment les oiseaux. Ils subissent déjà ces désagréments du fait de l'urbanisation et de la circulation existantes du secteur. Ces espèces pourront à nouveau coloniser le secteur après la phase travaux, en particulier avec le parti pris paysager qui va être mis en place.

D. Incidences sur le milieu humain

Les travaux sont ponctuels, limités dans l'espace et dans le temps. Il n'est donc attendu que des impacts très limités.

En termes de bruit, l'éloignement des habitations devraient limiter les impacts potentiels.

En termes de poussières pouvant provoquer une dégradation de la qualité de l'air, les entreprises sont appelées à travailler sous arrosage de manière à limiter l'envol des éléments fins.

3. IMPACTS PERMANENTS DU PROJET

Rappelons qu'il s'agit d'un élargissement de voirie et de l'aménagement de 7 lots d'activités au sein de parcelles cernées de haies. L'aménagement de la rue de la Vallée de l'Odon a déjà été en partie réalisé dans le cadre d'un aménagement de sécurité.

Le méthaniseur, classé ICPE, devra, pour sa part, produire un dossier spécifique d'incidence venant en complément de celui-ci.

A. Incidences sur le milieu physique

Géologie/Pédologie/Hydrogéologie/Ressource en eau

Le projet n'est pas de nature à avoir des incidences sur la géologie, ni sur la pédologie : mis à part quelques travaux de terrassements très superficiels pour la mise en place de la voirie et des réseaux, le sol restera en place.

Par ailleurs, le projet n'aura pas d'incidence sur la ressource en eau, les rejets d'eaux pluviales étant sécurisés contre la pollution accidentelle (redans) et chronique (filtration par les écosystèmes végétaux mis en place).

Les zones humides sont particulièrement évitées par le projet mis en place. Leur présence au sein de l'opération pourrait permettre de leur donner une nouvelle vie ou de faire évoluer l'exploitation qui est actuellement effectuée sur ces terrains. La fin de la mise à disposition des terrains pourra permettre de revoir les clauses de mise à disposition.

Hydrologie – Qualité de l'eau

Une des incidences du projet est l'imperméabilisation des sols qui peut avoir pour conséquence directe la génération de ruissellements pluviaux supplémentaires.

Une conséquence directe de l'imperméabilisation des sols est la répartition différente des ruissellements pluviaux, phénomène qui doit être géré.

Le projet pourrait alors avoir des incidences sur le milieu aquatique si aucune solution alternative n'est mise en place. Le projet les a intégrées dès la conception.

Le projet prévoit la gestion intégrée des eaux pluviales par infiltration dans les zones le permettant : noues à redans. Ces ouvrages de rétention/infiltration permettront par ailleurs un abattement de la pollution.

La conception du projet a été faite en prenant en compte les objectifs suivants :

 Gestion des eaux pluviales de l'ensemble du site sur une pluie d'occurrence 100 ans pour éviter les rejets à l'extérieur du site;

Grâce à la mise en place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales par infiltration, dimensionnés pour des épisodes pluvieux de fréquence centennale, le projet n'aura pas d'effets sur l'hydrologie, que ce soit sur l'aspect quantitatif ou qualitatif.

Risques naturels

La gestion des eaux pluviales citée précédemment permettra de ne pas accentuer les ruissellements et donc les risques naturels, et notamment les risques d'inondation. Ils n'existent pas sur site actuellement de système de gestion des eaux pluviales.

B. Incidences sur le milieu biologique

Habitats naturels, Faune, Flore

Aucun habitat naturel ne sera détruit puisqu'aucun habitat naturel n'est véritablement présent sur le projet (parcelles très fortement anthropisées : grande culture). Les seuls aspects positifs ont été trouvés en dehors de ces parcelles.

Les haies sont maintenues et renforcées aux lieux le nécessitant.

Nous pouvons noter un effet positif probable par la réalisation de redans dans le fossé existant de la route. En effet, nous avons vu la présence de grenouille agile et de triton palmé dans les parties en eau. L'ajout de redans va favoriser leur présence en créant un biotope propice à leur reproduction et vie.

Zonages environnementaux et site NATURA 2000

Le projet n'est situé dans aucun zonage environnemental particulier. Le site Natura 2000 le plus proche est suffisamment éloigné du site du projet pour ne pas en subir les conséquences. Aucun des habitats n'est destiné à être modifié. Le classement étant dû à la typologie des habitats et aux espèces y vivant, le fait de ne pas générer d'écoulement rend impossible un impact sur l'habitat et les espèces protégées dans le cadre de ce Site d'Importance Communautaire.

Prise en compte de la trame verte et bleue

Le projet prévoit un paysagement venant renforcer la trame verte existante. Les espaces verts sont aussi des espaces pour la trame bleue et la continuité des espaces a été recherchée pour éviter le morcellement, nuisible au déplacement des espèces.

C. Incidence sur les enjeux environnementaux

PPRI

Le secteur n'est compris dans aucun périmètre de prescription du Plan de Prévention des Risques Inondation. La gestion de eaux pluviales mise en place est de nature à éviter que les inondations puissent être amplifiées.

SDAGE et SAGE

Le projet est compatible avec les objectifs du SDAGE (Cf. Paragraphe spécifique).

SCOT

Le projet est compatible avec les objectifs du SCOT d'autant plus qu'il est fléché dans ce dernier comme nécessaire et prévu. Les évolutions du projet contribuent à ce que les objectifs environnementaux du SCOT soient également atteints : préservation de la trame verte et bleue, non aménagement de la zone humide, ...

PlUi

Le projet est compatible avec les objectifs du PLUi d'autant plus qu'<u>il est fléché dans ce dernier comme</u> nécessaire et prévu. Les évolutions du projet contribuent à ce que les objectifs environnementaux du PLUi soient également atteints : préservation de la trame verte et bleue, non aménagement de la zone humide, ...

Le respect des objectifs suivants permet de s'assurer de la compatibilité du projet avec le PLUi :

- Protéger le bocage : réalisation du plan masse en suivant les haies existantes pour les maintenir en place, création de nouvelles haies, protection de celles existantes dans les documents réglementaires des lotissements,
- Aménager les espaces publics de qualité et un traitement de leurs limites : intégration dans les règlements de lotissement de l'obligation de plantation de haie, de leur entretien, création par la communauté de communes de nouvelles haies.
- Adapter les voies à leur usage : le projet prévoit uniquement un élargissement de la voie de circulation et une aire de retournement paysagère intégrée à son environnement.
- Gestion des eaux pluviales : mise en place d'une gestion des eaux pluviales sur une période de retour 100 ans en lieu et place des 10 ans attendus sur un tel secteur (rural).
- Protection des milieux humides : le projet évite les zones humides et contribuent aussi par le mode de gestion des eaux pluviales à ne pas limiter leur alimentation.
- Économiser le foncier et les réseaux : optimisation du foncier par la suppression de voiries inutiles, mise en place d'un projet de ZA à proximité d'une canalisation de transport de gaz.
- Économiser l'énergie : il n'est pas prévu sur cette zone, rurale et peu fréquentée la mise en place d'éclairage. Cette clause pourra être révisée si les accès piétons depuis les zones habitées sont aménagés par la suite.
- Intégrer des dispositifs d'énergie renouvelable : La zone d'activités est dédiée à des écoactivités et artisanat.

D. Incidence sur le milieu humain

Les impacts sur le milieu humain sont positifs :

- En termes d'emploi, cette zone d'activités va permettre de sédentariser des personnes qui auraient dû aller travailler sur d'autres secteurs.
- Cette relocalisation va permettre de limiter les déplacements des habitants pour leur travail en évitant leur déplacement vers l'agglomération caennaise.
- L'absence d'habitation dans les environs permet de limiter les éventuelles nuisances sonores dues à une trafic plus élevé,
- La présence de haie et l'intégration paysagère globale de la zone contribuera au respect du paysage de ce secteur de bocage.

E. Conditions de remise en état du site

Le site n'est pas voué à être mis en exploitation pour une durée limitée. Il n'est pas prévu de remise en état du site.

F. Incidence sur les fonctions et usages de l'eau

Il n'est pas prévu de prélèvement supplémentaire d'eau dans la nappe. Les besoins ont été anticipés et intégrés aux autorisations obtenues.

La gestion des eaux pluviales respecte les attendus de l'État : protection à la parcelle, infiltration des eaux sur le site, recharge de la nappe, ...

Il n'est pas prévu d'incidence sur les fonctions et les usages de l'eau.

4. Effets sur la sante humaine

A. Impact sur la qualité de l'air

Compte tenu de la taille réduite du projet d'aménagement et des entreprises qui sont susceptibles de s'implanter, un impact positif est attendu :

- Relocalisation des emplois et limitations des déplacements domicile-travail,
- Entreprise en lien avec la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les impacts seront nettement diminués par la volonté politique nationale ou supra nationale de mettre en place des exigences réglementaires de construction plus drastiques allant encore plus loin que la RE2020. Il est en de même avec les, futures et malheureusement trop tardives, réglementations en matière de transport et de l'arrêt de la commercialisation des moteurs thermiques.

Au niveau local, la collectivité intervient par de l'incitation et de l'accompagnement (Cf. Paragraphes dans la partie diagnostic) mais le seul moyen réellement efficace restera toujours les exigences réglementaires contraignantes.

B. Impacts sur la qualité de l'eau

Les mesures mises en place pour la gestion des eaux pluviales contribueront à préserver la ressource en eau et sa qualité. Les ruissellements sont retenus sur site et l'infiltration après décantation des eaux éventuellement souillées est prévue.

C. Impact sur le bruit

Le type d'activité et l'absence de zone habitée dans les environs permettent de s'assurer de l'absence d'impact.

Les entreprises se doivent de respecter les niveaux d'émergence prévus par la Loi.

VI. MESURES PREVUES

1. MESURES D'EVITEMENT EN PHASE DE CREATION

Lors de la création du projet, il a été mis en avant les éléments suivants. Ceux-ci sont des mesures d'évitement :

- Suppression de voiries inutiles,
- Mise à l'écart du parcellaire déterminé en zone humide (1,4 ha soit presque 10 % de la surface initiale du projet). Pour rappel préalablement à l'établissement du PLUi, environ 8 ha de zone humide ont été aussi évitées.

2. MESURES COMPENSATOIRES INTEGREES AU PROJET

Afin de permettre de compenser un éventuel impact sur le milieu hydraulique, la période de retour de la pluie prise en compte a été passée de 10 ans à 100 ans en ce qui concerne l'espace public. Les eaux pluviales des parcelles privées seront gérées sur un épisode de retour décennal.

L'absence de ruissellement permet de limiter les impacts éventuels sur l'aval : départ de matières en suspension, inondations, ...

3. MESURES COMPENSATOIRES EN PHASE DE CHANTIER

Le projet aura principalement des impacts sur l'environnement au moment des travaux. L'impact du projet en phase travaux sera réduit voire inexistant à la condition de respecter les recommandations suivantes :

- Les zones de stockage de matériaux polluants (hydrocarbures, huiles...) et de stationnements d'engins devront être le plus éloigné des points d'eau (fossés) ;
- Il est préférable de réaliser les travaux en dehors des périodes de pluie. En cas de pluie intense susceptible de générer un ruissellement important, les travaux seront suspendus et toutes les mesures seront prises pour éviter l'entraînement de substances toxiques (telles que les hydrocarbures...) vers les points d'eau ;
- Les eaux de ruissellement seront traitées par des ouvrages de rétention/infiltration qui seront réalisés dès le début de chantier. Il pourra s'agir d'un des ouvrages de stockage prévus au projet ou d'un filtre en bottes de paille ;
- Les huiles usagées des engins de travaux devront être, dans tous les cas, récupérées (articles R.211-60 et suivants du Code de l'Environnement, issus du décret n°77-254 du 8 mars 1977 sur les huiles et les lubrifiants, et décret n°79-981 du 21 novembre 1979 sur les huiles usagées).
 En cas de pollution, les eaux polluées seront acheminées dans le bassin de rétention prévue en phase de chantier et pourront être pompées;
- Pour limiter au maximum les perturbations sur l'écosystème, toutes les mesures devront être prises pour ne pas détériorer inutilement les espaces qui ne doivent pas subir de travaux,
- Remettre en état le site à la fin des travaux et enlever les déchets (surplus de matériaux, déchets de végétation...);
- Signaler toute découverte archéologique ;
- Une signalisation et une délimitation du chantier seront mises en place afin de prévenir tout risque d'accidents avec les personnes passant à proximité du chantier (piétons...);

- Un plan de circulation pour les engins entrant et sortant sur le chantier sera réalisé afin de minimiser les croisements qui pourraient être à l'origine d'accidents ;
- Les travaux seront réalisés en semaine avec des horaires compatibles avec le cadre de vie des riverains ;
- Les routes et les accès seront remis en état après les travaux ;
- L'utilisation privilégiée des matériaux du site pour les remblais et merlonages.

Ces travaux nécessitent l'emploi de matériel de chantier mais aussi des déplacements de personnel de chantier. Ils génèrent donc une augmentation du trafic, du bruit, de poussières et salissures le temps des travaux.

4. MESURES COMPENSATOIRES EN PHASE D'ACTIVITE

Le projet ayant intégré différents critères de respect de l'environnement au fur et à mesure de son élaboration, il n'est pas prévu de mesures compensatoires en phase d'activités.

5. CHIFFRAGE DES MESURES COMPENSATOIRES

Du fait de l'absence de mesures compensatoires en phase d'activité, les problématiques environnementales ayant été prises en compte dès l'amont du projet, il n'y a pas d'estimation financière des mesures compensatoires.

VII. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LE SITE NATURA 2000

Le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est défini à l'article R.414-23 du Code de l'Environnement. Il doit comprendre les éléments suivants :

- Une présentation simplifiée du document de planification, du projet ;
- Une carte de localisation du ou des sites Natura 2000;
- Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification ou le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur les sites Natura 2000 ;
- En cas d'incidence : le site Natura 2000 qui est susceptible d'être affecté ;
- Une analyse des effets si un site Natura 2000 est susceptible d'être affecté;
- Un exposé des mesures compensatoires s'il y a des effets significatifs dommageables ;
- S'il y a persistance des effets dommageables : description des solutions alternatives, exposé des raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution, description des mesures envisagées, estimation des dépenses correspondantes.

1. Presentation des zones protegees

La carte ci-après localise le projet dans les zones naturelles environnantes.

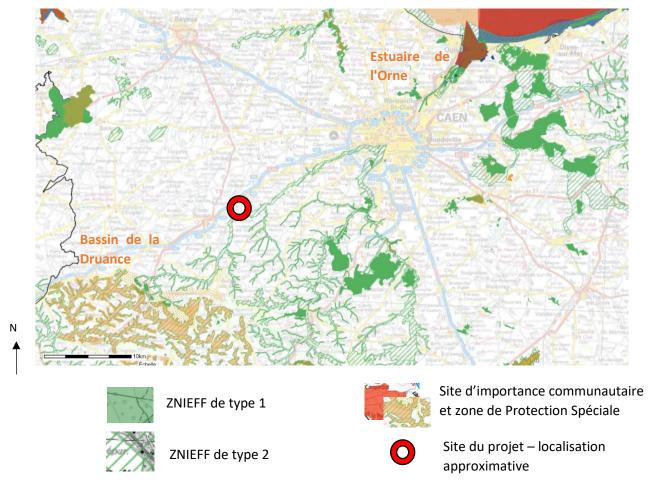


Figure 45 : Localisation du site du projet et des zonages réglementaires les plus proches (Source : DREAL Normandie)

Les Sites d'Importance Communautaire forment ce que l'on appelle le réseau Natura 2000. Les sites qui le constituent correspondent soit à des zones spéciales de conservation (ZSC) liés à la Directives Habitats-faune-flore de mai 1992, soit à des zones de protection spéciale (ZPS) qui sont liées à la Directive Oiseaux de 1979. Ce n'est qu'une fois que les sites d'importance communautaire ont fait l'objet de documents d'objectifs approuvés, qu'ils sont alors désignés comme ZCS ou ZPS.

Une zone spéciale de conservation (ZSC) est un site naturel ou semi-naturel désigné par les États membres de l'union européenne, qui présente un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'il abrite. Le classement en ZSC vise à une conservation durable des habitats, afin notamment de maintenir la faune et la flore associée.

Les ZSC sont introduites par la directive 92/43/CEE, Directive habitats-faune-flore du 21 mai 1992, où elles sont précisément définies en ces termes :

« Un site d'importance communautaire désigné par les États membres par un acte réglementaire, administratif et/ou contractuel où sont appliqués les mesures de conservation nécessaires au maintien ou rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces pour lesquels le site est désigné. »

Les sites NATURA 2000 recensés dans les environs sont les suivants :

- Bassin de la Druance (FR2500118), à 13 km au sud-ouest du site d'étude
- Estuaire de l'Orne (FR2510059), à 31 km au nord-est du site d'étude.

La Zone de Protection Spéciale (ZPS) n° FR2510059, Estuaire de l'Orne est composées des habitats suivants :

- Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel) pour 66 % de sa superficie.
- Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées pour 18 % de sa superficie
- Dunes, Plages de sables, Machair pour 16 % de sa superficie.

Ce biotope, large, dans un secteur calme, en lisière de plusieurs écosystèmes, présente un intérêt tout particulier pour les oiseaux migrateurs ou pour l'hivernage. Les cortèges végétaux sont variés et spécifiques au Machair.

Aucun de ces habitats n'est présent sur le site du projet.

2. DETERMINATION DE LA ZONE D'INFLUENCE

La zone d'influence du projet pourrait recouvrir une partie de la zone naturelle protégée et les zones en amont. Voici les commentaires en fonction des thèmes abordés :

- Étant sur le même bassin versant que le site naturel, le site est forcément sous son influence. Il l'est actuellement même si les écoulements pluviaux sur le site du projet ne pourront pas parvenir de manière directe au site protégé.
- Le site est trop éloigné pour subir les vibrations lors de la période de chantier.
- Le site est trop éloigné pour subir les influences des bruits lors de la période de chantier.
- Le site est trop éloigné pour être sous l'influence des poussières lors de la période de chantier.
- Il n'y a pas de communication viaire directe entre le projet et le site protégé.

En résumé, l'influence se fait principalement sur le milieu hydraulique et plus particulièrement la qualité des écoulements qui peuvent affecter les habitats et les espèces protégées.

3. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET EST OU NON SUSCEPTIBLE D'AVOIR UNE INCIDENCE SUR LES SITES NATURA 2000

Le projet aura pour effet principal d'augmenter les superficies imperméabilisées. Les eaux issues de ces surfaces pourraient induire une augmentation des débits et une pollution des cours d'eau.

La stratégie de gestion des eaux pluviales annihilant les écoulements des eaux pluviales vers l'extérieur du site, évite un quelconque impact sur le site protégé.

4. ANALYSE DES EFFETS

A. Effets sur les habitats protégés au titre du réseau Natura 2000

L'aménagement va avoir pour effet d'imperméabiliser les sols. Il pourrait y avoir une augmentation des débits des eaux de ruissellement en sortie du projet si aucun système de gestion des eaux pluviales n'était mis en place.

Afin de limiter les problèmes d'imperméabilisation, le projet prévoit la réalisation d'ouvrages de gestion des eaux pluviales (zones de rétention / infiltration) qui permettront aussi une décantation de la pollution sur une pluie d'occurrence centennale.

Le projet n'aura donc pas d'incidence sur le régime hydraulique ou la qualité des cours d'eau.

Le projet est situé en dehors de toute habitat protégé et ne prévoit pas de travaux au sein de ces habitats.

B. Effets sur les espèces protégées au titre du réseau Natura 2000

Les espèces faunistiques et floristiques d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 sont essentiellement liées à la particularité de certains habitats non concernés par le projet.

Le projet n'aura pas d'incidence négative, ni sur les sites, ni sur les habitats Natura 2000, ni sur les espèces d'intérêt communautaire.

5. MESURES PRISES POUR SUPPRIMER OU COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES

Le projet n'aura pas d'incidence sur les sites Natura 2000, ni sur les habitats qui les constituent ou les espèces qui les fréquentent. La gestion des eaux pluviales mise en place pourrait être considérés comme une mesure compensatoire mais elle a été intégrée dès l'origine du projet.

6. MESURES COMPENSATOIRES SPECIFIQUE A LA ZONE NATURA 2000

Le projet d'aménagement n'ayant pas d'incidence sur les sites Natura 2000, ni sur les habitats qui les constituent ou les espèces qui les fréquentent, il n'est pas prévu de mesures compensatoires.

VIII. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

L'urbanisation du site se fait dans un secteur prévu à cet effet au SCOT et au PLUi. Ces documents ont été validés par les différents acteurs du territoire. Le projet se fait dans le cadre d'une réflexion globale conduisant à un moindre impact global sur l'environnement et à un impact économique globalement positif.

Au niveau de la ressource en eau, les différents syndicats ont expliqués que le projet entrant dans le cadre de exigences du PLU et respectant les dimensions accordées à celui-ci, voire même d'une emprise légèrement moindre, il ne présente pas d'impact cumulé négatif sur la ressource en eau. En outre, ces 2 organismes mettent en œuvre des mesures concrètes de sécurisation de la ressource en eau (Cf. Courriers en annexe).

D'un point de vue économique, l'impact est positif par la relocalisation d'emploi sur le secteur, la relocalisation d'entreprises, une meilleure gestion du foncier disponible pour les activités économiques, la libération de foncier au niveau de Villers Bocage, la sectorisation des activités et la création de synergies entre les acteurs du territoire.

La justification du projet insiste bien sur la réflexion globale menée par Pré Bocage Intercom en terme de foncier, environnement, économie, ... la collectivité permet de développer l'emploi sur le territoire de la communauté de communes en même temps que l'habitat (ZAC Fontaine Fleurie et Ecanet sur Villers Bocage).

IX. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PROGRAMMATION

1. AVEC LE SDAGE

L'ensemble de ces défis s'applique au projet d'extension. Dans la plupart de ceux-ci, le vecteur de la pollution est les écoulements de surface. Le projet annihilant les écoulements de surface, les défis sont réussis.

Dans le détail, les principaux défis du SDAGE sont les suivants :

- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants "classiques"
 - L'absence d'écoulement en dehors du site permet d'éviter la pollution des milieux récepteurs classiques : rivières, marais ...
- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
 - L'absence d'écoulement en dehors du site permet d'éviter la pollution des milieux récepteurs classiques : rivières, marais ...
- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
 - L'absence d'écoulement en dehors du site permet d'éviter la pollution des milieux récepteurs classiques : rivières, marais ... il n'est pas non plus prévu d'utiliser des substances dangereuses.
- Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
 - L'absence d'écoulement en dehors du site permet d'éviter la pollution des milieux récepteurs classiques : rivières, marais ...
- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
 - L'absence d'écoulement en dehors du site permet d'éviter d'impacter les captages d'eau.
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides. Ne s'applique pas au projet.
- Gérer la rareté de la ressource en eau. Ne s'applique pas au projet.
- Limiter et prévenir le risque inondation
 - o L'absence d'écoulement en dehors du site permet d'éviter les risques d'inondation.

Le projet d'extension est bien compatible avec le SDAGE.

2. AVEC LE SAGE

Les objectifs du SAGE sont respectés :

- Il n'y a pas de rejet direct dans les eaux superficielles ou souterraines ;
- Les parcelles les plus pénalisées doivent un rejet à débit limité;
- Les autres parcelles doivent une gestion intégrale des eaux pluviales ;
- L'opération s'auto-contraint en réalisant des ouvrages pour une pluie centennale ;
- La mise en place de prétraitement : filtration pas les plantes, décantation dans les noues,

Le projet respecte le SAGE.

3. AVEC LE SRCE

Le SRCE de Basse-Normandie a été approuvé le 29 juillet 2014 par le préfet de région. Différents objectifs ont été déclinés à partir de 7 enjeux, qui sont :

Enjeu	Objectif	Compatibilité du projet avec le SRCE		
Connaissance de la localisation des habitats naturel	Localiser de manière homogène les habitats naturels présents dans la région	Les paragraphes du dossier présentent bien les éléments protégés et recensés dans les environs du site. Ils concluent en l'absence d'impact sur ces espaces.		
Prise en compte de la présence d'habitats naturels (en complément des espaces protégés réglementairement) par les projets d'aménagements (projet de l'Etat, des collectivités et de leurs groupements)	Limiter les impacts sur les habitats et espèces dit patrimoniaux (défini dans les listes rouges ou les listes régionales hiérarchisées)	L'emprise concerne une parcelle en dans les espaces ruraux qui n'est pas comprise dans des espaces recensés comme patrimoniaux.		
	Limiter les impacts sur les habitats de nature « ordinaire »	Il n'est pas recensé d'importance environnementale pour le site d'implantation du projet		
	Limiter la fragilisation des continuités écologiques terrestres faiblement fonctionnelles	Le projet assure une continuité avec la trame Verte et Bleue existante afin de favoriser les échanges entre les espaces		
Maintien de la fonctionnalité de la matrice verte	Maintenir un bocage fonctionnel compatible avec l'agriculture d'aujourd'hui et de demain, grâce à un accompagnement et une gestion adaptée Préserver les espaces interstitiels dans les zones de culture (bosquets, talus, arbres isolés) Maintenir la fonctionnalité des espaces boisés Réserver de l'urbanisation les espaces littoraux	Non concerné		
Restauration de la fonctionnalité des continuités écologiques de la matrice verte	non encore bâtis Reconquérir les secteurs inter-réservoirs de biodiversité aux continuités fragilisées par des milieux dégradés Restaurer la fonctionnalité de secteurs fragmentés par une ou des infrastructures linéaires Restaurer la fonctionnalité de secteurs fragmentés par l'urbanisation	Le projet assure une continuité avec la trame Verte et Bleue existante afin de favoriser les échanges entre les espaces		
Restauration de la fonctionnalité des continuités écologiques des zones humides Restauration de la fonctionnalité des continuités écologiques des cours d'eau	Restaurer la fonctionnalité des continuités écologiques fragmentées par des milieux dégradés Restaurer la fonctionnalité des zones humides aux abords directs des cours d'eau (dans les lits majeurs) Restaurer de manière ciblée la fonctionnalité des continuité écologiques fragmentées par des ouvrages hydrauliques	Non concerné (le site du projet n'est pas situé dans le lit majeur d'un cours d'eau ni dans une zone humide)		
Sensibiliser et mobiliser les acteurs du territoire	Faire prendre conscience de l'importance des continuités écologiques	Le projet est très arboré et le maître d'ouvrage a pris cette atout en compte dès le début de son projet		

Après analyse, le projet a bien pris en compte les objectifs du Schéma Régional de Cohérence Écologique de Basse-Normandie.

X. SEQUENCE ERC

1. PRINCIPE DE L'ERC

Dans le cadre de ce dossier, des propositions ont été faites pour éviter, réduire ou compenser les effets directs ou indirects du projet d'aménagement.

Ces mesures sont de 3 types :

Mesure Description

La conception d'un projet doit tout d'abord s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, voire opportunité). L'évitement est la seule solution qui permet de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet. Dans le processus d'élaboration du projet, il est donc indispensable que le maître d'ouvrage intègre l'environnement, et notamment les milieux naturels, dès les phases amont de choix des solutions (type de projet, localisation, choix techniques).

Réduire

Eviter

La réduction intervient dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités. Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits, notamment par la mobilisation de solutions techniques de minimisation de l'impact à un coût raisonnable, pour ne plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possible.

Compenser

Les mesures compensatoires ont pour objectif d'apporter une contrepartie aux impacts résiduels négatifs (y compris les impacts résultant d'un cumul avec d'autres projets) qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles doivent permettre de maintenir, voire, le cas échéant, d'améliorer la qualité environnementale des milieux naturels concernés à l'échelle territoriale pertinente. Elles doivent être au moins équivalentes à la dégradation observée, réalisables et efficaces.

Ensuite, sur ces mesures il convient *d'accompagner* et de *suivre* pour s'assurer de la pérennité des mesures de réduction et de compensation.

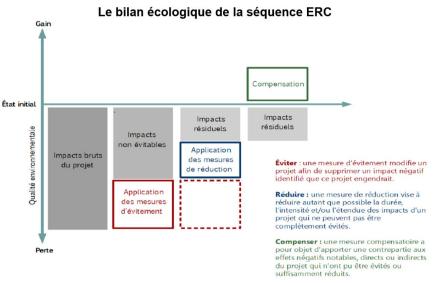
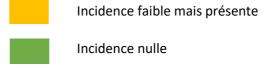


Figure 46 : Schéma d'explication de la démarche ERC - Source : THEMA 2017 - Evaluation Environnementale, la phase d'évitement de la séquence ERC - Ministère de la transition écologique et solidaire

Pré Bocage Intercom Val d'Arry – Zone d'activités Evaluation environnementale

2. APPLICATION AU PROJET



A. En phase chantier

Le tableau ci-après reprend les éléments de projets pour la phase chantier, les incidences attendues ainsi que les mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation.

Enjeu / Thème analysé	Incidence du projet	Niveau d'incidence avant mesure	Mesures d'Evitement, de Réduction ou de Compensation	Niveau d'incidence après mesures	Acteur concerné par les mesures	Estimation du coût	Modalités de suivi	
Milieu physique								
Sous-sol/sol	Terrassements, affouillements, dépôts de terre lors de l'élargissement de la voie		Valorisation des terres excavées (R), équilibre déblais remblais directement sur site (R)				Consultation des pièces marché des entreprises	
3003 301/301	Terrassements, affouillements, dépôts de terre lors des créations des bâtiments sur les lots		Valorisation des terres excavées (R), équilibre déblais remblais directement sur site (R), création de merlons (R)		Maître d'ouvrage // Entreprises	Pris en compte dans le cadre de l'élaboration du projet et l'absence d'évacuation contribue à réduire les coûts	et sensibilisation des preneurs de lots	
Eaux souterraines et superficielles /	Potentiel déversement (accidentel ou non) d'un produit polluant pouvant		Sensibilisation des entreprises au risque de pollution (R)			de projet	Consultation des pièces marchés des entreprises	
Ressource en eau potable	rejoindre la nappe		Mise en place de mesure de précautions lors de l'intervention des entreprises (R)				Consultation des pièces marchés des entreprises	
Climat								
Réchauffement climatique // rejet de CO2	Non significatif compte tenu de la taille du projet et de la dilution dans le temps des travaux en domaine public et en domaine privé		-		-	-	-	
Paysage								
Paysage	Néant							
Biodiversité								
Habitats faune et	Travaux pouvant provoquer des bruits et des vibrations		Limitation des travaux en domaine public à la zone contigüe aux ouvrages de voiries existants (R)		Maître d'ouvrage // Entreprises	Pris en compte dans le cadre de l'élaboration du projet et sensibilisation des entreprises	Consultation des pièces marchés des entreprises	
flore			Travaux hors des zones considérées comme sensibles (E)				Travaux hors emprises zone humide	
			Sensibilisation des entreprises au risque de nuisance sonore et lumineuse (R)				Consultation des pièces marchés des entreprises	
Circulation et dépla	cements							
Augmentation du trafic poids lourds	Non significatif compte tenu de la taille du projet – Il ne s'agit que d'un élargissement de chaussée sur moins de 500 m		Néant		-	-	-	
Énergie								
Néant	-		-	-	-	-	-	
Déchets et matéria	Déchets et matériaux							
Déchets et matériaux	Création de nouveau gisements liés aux travaux et amenée de matériaux depuis les carrières et centrales		Les matériaux (structure de chaussée et enrobés) seront issus de source régulièrement autorisées (Carrières // centrales d'enrobé) (R)		Maître d'ouvrage // Entreprises	Pris en compte dans le cadre de l'élaboration du projet et l'absence d'évacuation contribue à réduire les coûts de projet	Consultation des pièces marché des entreprises	

Quarante Deux 17-150 / juillet 2021 / Ind_C Page 88 sur 93

Enjeu / Thème analysé	Incidence du projet	Niveau d'incidence avant mesure	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation	Niveau d'incidence après mesures	Acteur concerné par les mesures	Estimation du coût	Modalités de suivi		
Santé, nuisances et	Santé, nuisances et risques								
Santé, nuisances et risques	Augmentation des nuisances vibratoires, sonores, lumineuses et poussières		Éloignement des zones d'habitat Sensibilisation des entreprises (E)		Maître d'ouvrage // Entreprises	Pris en compte dans le cadre de l'élaboration du projet et intégration aux documents marchés des entreprises	Consultation des pièces marchés des entreprises		

B. En phase de fonctionnement

Le tableau ci-après reprend les éléments de projets pour la phase de fonctionnement, principalement sur les éléments de projets en domaine public (maîtrisé par le maître d'ouvrage) mais aussi sur les terrains et projets en domaine privés (basés sur les suppositions d'installation) les incidences attendues ainsi que les mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation.

Enjeu / Thème analysé	Incidence du projet	Niveau d'incidence avant mesure	Mesures d'Evitement, de Réduction ou de Compensation	Niveau d'incidence après mesures	Acteur concerné par les mesures	Estimation du coût	Modalités de suivi
Milieu physique							
	Destruction des écosystèmes sol là où des aménagements sont faits		Diminution drastique des emprises par rapport aux premiers projets (E) Suppression des emprises en zone humide (E) Valorisation des terres excavées, (E) Conservation des haies, création d'espaces verts "humide" (création de noues pour la gestion des eaux pluviales) (C)				
Sous-sol/sol	Destruction des écosystèmes sol là où des constructions seront faites par les lots privés		Suppression des emprises en zones humides (E) Valorisation des terres excavées, équilibre création de merlons (E) Conservation des haies et création de milieux humides (E) Densification de la zone d'activités (pas de réserve foncière) (E)		Maître d'ouvrage	La modification de projet a entrainé un manque à gagner par la perte de foncier cessible (zone humide). La modification d'emprise des voies n'a pas entraîné de modification de coût.	
Eaux souterraines	Impact quantitatifs (diminution de l'apport en eau dans la nappe)		Gestion économe de la consommation en eau des nouveaux bâtiments (R) Infiltration des eaux pluviales favorisées pour rester sur le même fonctionnement hydraulique qu'actuellement (R) Création de système de gestion des épisodes météoriques pluviaux (R)		// preneurs de lot	Sensibilisation des preneurs de lots sur l'équilibre des matériaux n'entraine pas de coûts supplémentaires – Mission intégrée à la maîtrise d'œuvre Principe de gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme, pas de coûts	Documents fournis aux preneurs de lots
et superficielles / Ressource en eau potable	Impacts quantitatifs		Création de système de prétraitement des eaux pluviales sur une centennale en domaine public et décennale en domaine privé (R)			supplémentaires	
	Potentiel déversement (accidentel ou non) d'un produit polluant pouvant rejoindre la nappe		Sensibilisation des preneurs de lot au risque de pollution // réglementation générale (R) Réglementation générale sur les produits polluants (R)				

Quarante Deux 17-150 / juillet 2021 / Ind_C Page 89 sur 93

Enjeu / Thème analysé	Incidence du projet	Niveau d'incidence avant mesure	Mesures d'Evitement, de Réduction ou de Compensation	Niveau d'incidence après mesures	Acteur concerné par les mesures	Estimation du coût	Modalités de suivi
Climat							
			Préservation des espaces boisés et des haies en complément d'un projet paysager conséquent (création de haies) pour absorber le CO2 (E)		Maître d'ouvrage	Déjà intégrés aux documents d'urbanisme Pour la protection 30.000 € HT pour la création des espaces plantés	Application des règles d'urbanisme Réalisation des marchés des entreprises
Réchauffement	Augmentation des émissions des gaz		Sensibilisation des preneurs de lots pour la conception de leurs bâtiments // réglementation générale (R)			Sensibilisation des preneurs de lots n'entraine pas de coûts supplémentaires – Mission intégrée à la maîtrise d'œuvre	-
climatique // rejet de CO2	à effet de serre		Intégration des modes de déplacement doux qui seront à compléter dans le futur pour assurer des liaisons avec les espaces habités (R)		// preneurs de lot	Cette notion a été prise en compte dès le début du projet, pas de coût supplémentaire	-
			Mise en place d'activités en lien avec la réduction des consommations d'énergie : plate-forme de valorisation des matériaux, méthaniseur, (R)			Pas de coût supplémentaire	-
Paysage							
Paysage	La création des bâtiments pourrait avoir un impact négatif sur la perception des paysages		Mise en place d'un parti pris paysager important : conservation et protection des haies dans les documents d'urbanisme, création de nouvelles haies dans le cadre du projet dès l'aménagement (E / R) Densification de la zone d'activités (E)			30.000 € HT de plantations	Analyse des photos aériennes avant et après aménagement
	Les espaces publics sont modifiés à la marge par rapport à l'existant et il n'est pas attendu d'impact de ce point de vue		Néant			-	-
Biodiversité							
	Destruction d'espaces verts lors de l'élargissement de la voirie et par la suite la création de bâtiments		Mise en place d'un projet paysager qui permet d'offrir de nouveaux habitats : haies, noues, (R)			30.000 € HT de plantations	Diagnostic faune flore une fois l'opération terminée et un autre passage au bout de 5 ans
Habitats faune et flore			Maintien des haies dans les environs du projet et création de nouvelles haies (E / R)		Maître d'ouvrage // preneurs de lots		Analyse des photos aériennes
			Sensibilisation des entreprises au risque de nuisance sonore et lumineuse // application de la réglementation générale (R)				-
			Maintien des haies en faisant un élargissement de la voirie en fonction de la présence des haies du site (alternativement à droite puis à gauche) (E)		Maître d'ouvrage	Pas de coût supplémentaire	Plans marchés

Quarante Deux 17-150 / juillet 2021 / Ind_C Page 90 sur 93

Enjeu / Thème analysé	Incidence du projet	Niveau d'incidence avant mesure	Mesures d'Evitement, de Réduction ou de Compensation	Niveau d'incidence après mesures	Acteur concerné par les mesures	Estimation du coût	Modalités de suivi		
Circulation et dépla	cements								
Augmentation du trafic poids lourds	Augmentation du trafic des véhicules pour l'exploitation des sites ou par les salariés		Encouragement de la pratique des modes doux par la création d'un cheminement en site propre. (R) Le méthaniseur sera un site ICPE et sera soumis à étude d'impact, le trafic généré sera analysé à cette occasion. La stratégie des allocations de zones réalisée par la communauté de communes fait que ce site est surtout un site de passage et permet de ne pas saturer les axes près des villes proches et de favoriser l'utilisation d'axes existants (E) Application de la réglementation générale et		Maître d'ouvrage // Preneurs de lots	La stratégie de la communauté de communes n'entraîne pas de surcoût. Sensibilisation des preneurs de lots n'entraine pas de coûts supplémentaires – Mission intégrée à la maîtrise d'œuvre	Pas de suivi particulier		
			des objectifs de réduction posés par l'État.						
Énergie									
Consommation des bâtiments	Risque de consommation d'énergie suite à a création de nouveaux bâtiments		Application de la réglementation générale et des modalités de révisions de celle-ci sur les nouveaux bâtiments Adhésion de la communauté de communes à Soleil 14 pour favoriser le développement des énergies renouvelables et sensibiliser les preneurs de lot (R)		Maître d'ouvrage // Preneurs de lots	Pas de surcoût pour ces mesures	Suivi annuel des actions menées par les preneurs de lot sur les mesures de réduction de consommation d'énergie ou de production d'énergie		
Déchets et matériau	ıx			•					
Déchets et matériaux	Création de nouveaux déchets par l'activité ayant lieu sur le site		Collecte des déchets ménagers par la collectivité (R) Les déchets professionnels sont gérés par les filières adaptées (R) La zone d'activités va accueillir des activités de recyclage de matériaux et un méthaniseur (R)		Maître d'ouvrage // Preneurs de lots	Pas de surcoût attendu	Pas de suivi spécifique pour ces mesures		
Santé, nuisances et	Santé, nuisances et risques								
Santé, nuisances et risques	Risque sanitaire		Traitement des pollutions issues des eaux pluviales et des eaux usées (R)		Maître d'ouvrage // Preneurs de lots	Coût d'accompagnement des preneurs de lot très variable d'un projet à l'autre	Vérification lors du permis des ouvrages prévus pour la gestion des eaux pluviales. Surveillance par le SPANC des assainissements individuels mis en place		

Quarante Deux 17-150 / juillet 2021 / Ind_C Page 91 sur 93

XI. ANALYSE DES METHODES

La réalisation de ce dossier d'évaluation environnementale a fait l'objet de différentes méthodes.

L'étude a donc commencé par une analyse de l'état initial, avec une recherche bibliographique sur différents thèmes, notamment par le biais de sites Internet (DREAL Normandie, Agence de l'eau Seine-Normandie, ...).

Des visites de terrain ont permis de compléter les données sur l'occupation du sol sur la parcelle concernée par le projet mais aussi sur l'environnement proche du projet.

D'autres recherches bibliographiques ont été effectuées sur différents sites Internet : DREAL Normandie, Agence de l'eau Seine-Normandie ...

Le travail d'analyse des incidences a ensuite consisté à vérifier :

- Que le projet prenait bien en compte les éventuels risques naturels ;
- Que le projet n'apportait pas d'incidence sur le milieu naturel (habitat, faune, flore...);
- Que le projet était conforme vis-à-vis des différentes réglementations existantes (schéma type SDAGE, ...).

XII. DIFFICULTES RENCONTREES

Il n'est pas apparu de difficultés particulières. La coopération des différents partenaires du projet a permis de faire avancer le dossier et de répondre aux questions posées.

XIII. AUTEUR DE L'ETUDE ET BIBLIOGRAPHIE

Cette étude a été rédigée par Stéphane BUCHON, gérant du bureau d'études Quarante Deux.

XIV. ANNEXES

En pièce jointe :

- Annexe 1 : Retour de l'avis sur formulaire cas par cas du 27 août 2020
- Annexe 2 : Étude géotechnique Ginger CEBTP, 2018
- Annexe 3 : Étude Faune Flore et zones humides, ExEco, Sept. 2015
- Annexe 4: Plan de gestion des eaux pluviales, QuaranteDeux 2019
- Annexe 5 : Coupe sur projet, QuaranteDeux, 2019
- Annexe 6 : Confirmation par le syndicat d'eau sur l'alimentation en eau du secteur de projet.
- Annexe 7 : Prescriptions et résultats des fouilles archéologiques.
- Annexe 8 : Permis d'aménager (PA 10.1 et PA10.2)
- Annexe 9 : Cahier des prescriptions Architecturales, environnementales et technique
- Annexe 10 : Lettre du syndicat de production d'eau potable
- Annexe 11 : Avis de la MRAE 2021-4047
- Annexe 12 : Recueil des avis portés sur les Permis d'aménager