

Annexe n° 3 : Etude préalable agricole

ETUDE PRÉALABLE AGRICOLE

Construction d'un siège régional et site
d'approvisionnement et stockage sur la
commune de Beaugency (45)

Document de travail – état initial agricole

Coordination technique : David CHOQUET, Daniel PEREIRA

Votre interlocuteur CETIAC : Margot VARENTERGHEM, Sylvain ELATRI

Projet porté par


VAL DE LOIRE
PROMOTION
MARCHAND DE BIENS-AMÉNAGEUR FONCIER

SOMMAIRE

01 DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ

02 ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

03 EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE

04 MÉTHODOLOGIE, BIBLIOGRAPHIE & ANNEXES

En cours

01a Description du projet concerné	9
Situation géographique du projet	
Fiche d'identité du projet	
Compatibilité avec les documents de planification	
Activité agricole concernée par le projet	
01b Délimitation des périmètres d'étude	15
Contexte agricole départemental	
Définition des périmètres d'étude	
02a Agriculture et filières du territoire	23
L'agriculture sur le périmètre élargi	
Les filières agricoles	
Démarches qualité et labellisation	
Circuits courts et filières de proximité	
Production alimentaire du périmètre élargi	
Aptitudes et potentiel agronomique	
Fonctionnalité de l'agriculture locale	
Fonctionnalité agricole du site d'étude	
Rôles socio-environnementaux de l'agriculture	
Agriculture et changement climatique	
Initiatives locales de soutien à l'agriculture	
02b Synthèse de l'état initial de l'économie agricole	38
Valeur ajoutée de l'économie agricole	
Synthèse et dynamiques de l'économie agricole	
03a Mesures pour éviter et réduire les effets négatifs	40
Concertation avec les acteurs locaux	
Justification du choix du site	
La séquence Eviter, Réduire ou Compenser	
Mesures d'évitement	
Mesures de réduction	
Bilan des mesures Eviter et Réduire	
Mesures d'accompagnement	
03b Incidences positives et négatives du projet	49
Effets cumulés avec d'autres projets	
Analyse des incidences sur l'économie agricole	
Bilan des impacts du projet	
03c Mesures de compensation agricole collective	53
Compensation agricole collective	
Recherche des mesures de compensation	
Choix des mesures de compensation	
Mesure de compensation agricole collective	
Mise en place et suivi des mesures	
Conclusions des mesures ERC agricole du projet	
04a CETIAC conseil en compensation agricole	57
Methodologie CETIAC	
Bibliographie & Glossaire	
04b Annexes	57

LE CADRE RÉGLEMENTAIRE DE L'ÉTUDE

Les trois conditions cumulatives

La **Loi d'Avenir pour l'Agriculture et la Forêt (LAAF)** de 2014 (Art. L. 112-1-3 du code rural) : introduction du dispositif de compensation agricole

Le **Décret d'application paru le 31 août 2016** (n°2016-1190) : obligation de réaliser une étude préalable pour les projets susceptibles d'avoir un impact important sur l'économie agricole locale (ceux soumis à évaluation environnementale)

Le **Décret du 14 octobre 2021** (n°021-1348) : les fonds destinés au financement des mesures de compensation peuvent être consignés tout ou partie à la caisse des dépôts et consignations.

ÉTUDE PREALABLE AGRICOLE

D'après le Décret, les trois conditions cumulatives de soumission d'un projet à la réalisation de l'étude préalable agricole sont :

CONDITION DE NATURE

Le projet doit être soumis à étude d'impact environnemental systématique



CONDITION DE LOCALISATION

Situé sur une zone valorisée par une activité agricole dans les 3 à 5 dernières années



CONDITION DE CONSISTANCE

La surface perdue définitivement doit être de plus de 1 ha

Seuil arrêté dans le département du Loiret

Pour que le projet soit soumis à l'élaboration d'une étude préalable agricole, les trois conditions d'application du Décret n°1190-2016 du 31 août 2016 relatif à la compensation agricole collective doivent être cumulées.

3 ans en AU ou 5 ans en A et N

CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

En effet, les caractéristiques du projet sont les suivantes :

Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact environnemental systématique



La 1^{ère} condition est remplie

EXPLOITATION AGRICOLE

Des activités agricoles sont constatées sur l'emprise potentielle du projet dans les 3 dernières années.



La 2^{ème} condition est remplie

SURFACE CONCERNÉE

La surface totale concernée par le projet est de 9,8 ha



La 3^{ème} condition est remplie

Ainsi le projet cumule les trois conditions d'application du Décret n°1190 2016 relatif à la compensation agricole collective, il est donc soumis à la réalisation de l'étude préalable agricole.

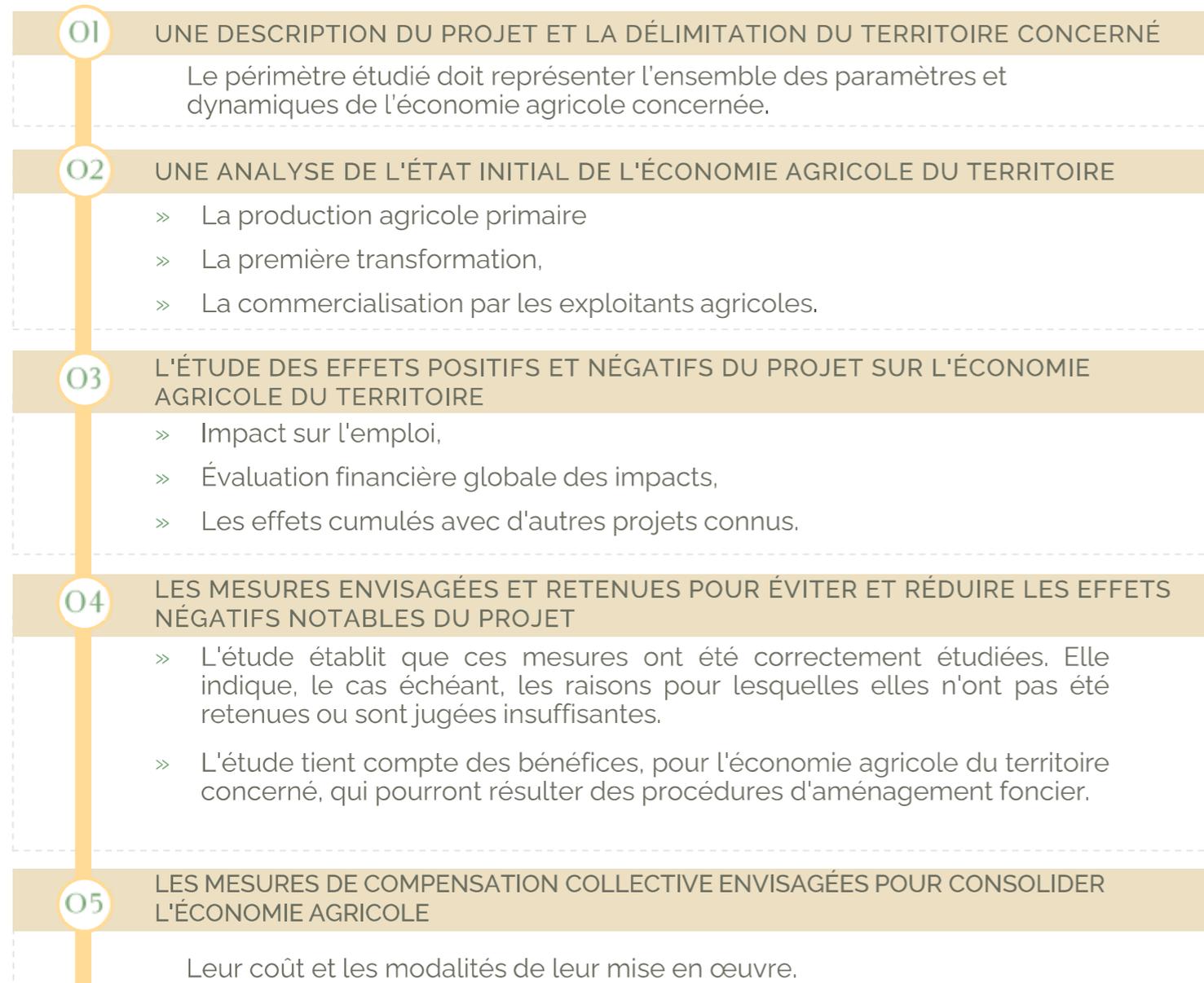
LE CADRE RÉGLEMENTAIRE DE L'ÉTUDE

Le contenu de l'étude préalable agricole et l'instruction

Le projet remplissant les trois conditions cumulatives du Décret n°2016-1190 du 31 août 2016, une étude préalable agricole doit être réalisée selon les cinq étapes détaillées ci-dessous.

A noter que la méthodologie complète de CETIAC est détaillée en fin d'étude.

Le contenu de l'étude préalable agricole



Ces étapes structurent la présente étude préalable agricole relative au projet de construction d'un siège régional et site d'approvisionnement et stockage sur le commune de Beaugency

DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ

En préambule de l'étude, les trois conditions cumulatives du Décret sont bien remplies par le projet. Une présentation du porteur du projet et du contexte de l'étude a été réalisée. Une description du projet sera détaillée dans un objectif de clarification des étapes et caractéristiques attendues. Plusieurs périmètres d'étude seront proposés, plus ou moins élargis afin de prendre en compte l'ensemble des composantes de l'économie agricole du territoire

Conformément à l'article D. 112-1-19 du code rural et de la pêche maritime, l'étude préalable comprend (...) Une description du projet et la délimitation du territoire concerné.

Extrait du Code Rural, Article D112-1-19 créé par Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 – art.1

- 01a Description du projet concerné
- 01b Délimitation des périmètres d'étude



01 DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ

02 ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

03 EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET SUR
L'ÉCONOMIE AGRICOLE

04 MÉTHODOLOGIE, BIBLIOGRAPHIE & ANNEXES

01

DESCRIPTION DU PROJET CONCERNÉ

- Situation géographique du projet
- Fiche d'identité du projet
- Compatibilité avec les documents de planification
- Activité agricole concernée par le projet

01a

SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET

Commune de Beaugency et Communauté de Communes Terres du Val de Loire

Le projet de construction d'un siège régional et site d'approvisionnement et stockage est situé dans la commune de Beaugency, dans le département du Loiret (45) en région Centre-Val de Loire.

Au dernier recensement (INSEE, 2019), la population communale était de 7 339 habitants. Elle s'intègre dans la Communauté de Communes Terre du Val de Loire.

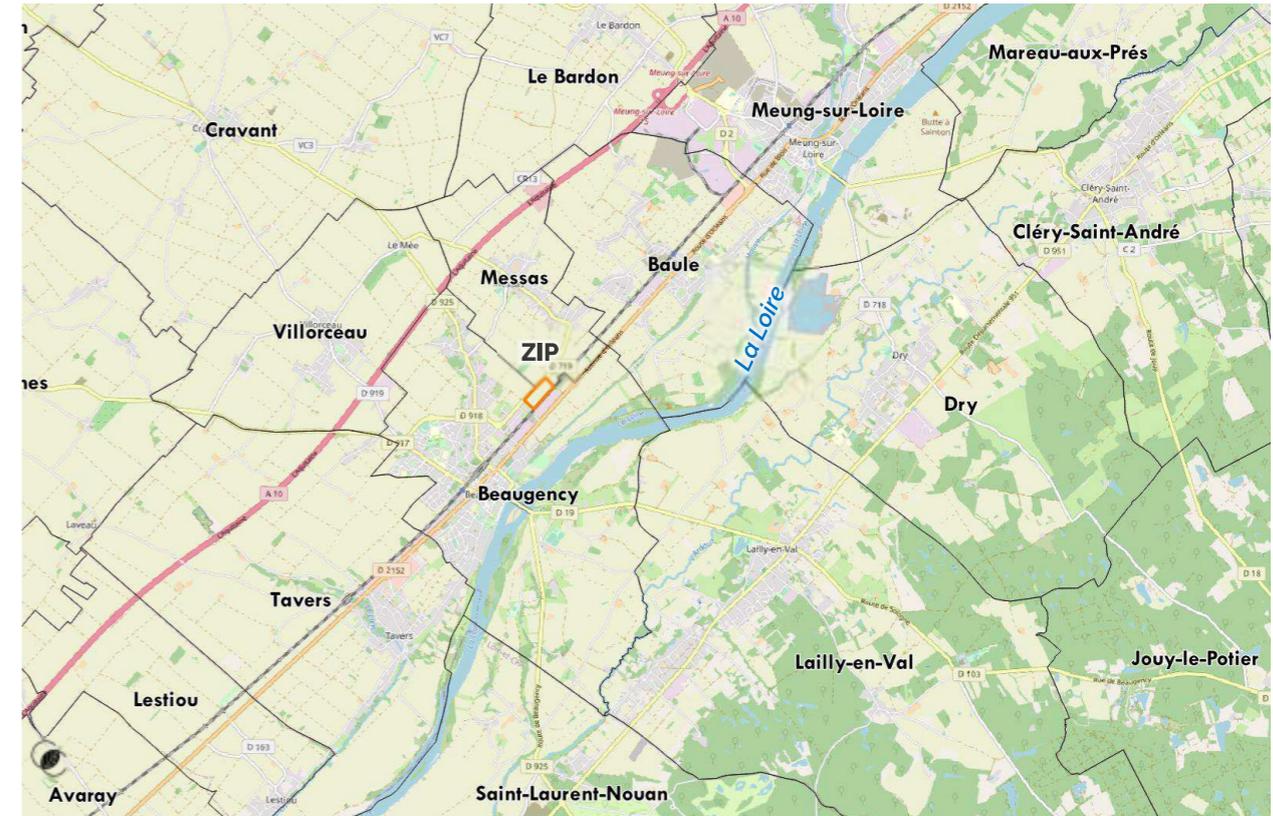
Particularités du projet et éléments du voisinage

Le projet se situe au sud de l'autoroute A10 reliant les aires urbaines de Tours et d'Orléans. Le secteur est stratégique et à fort potentiel de développement économique (proximité des métropoles de Paris et d'Orléans). La croissance du tissu urbain longeant les rives de la Loire impacte la fonctionnalité du foncier agricole. Le territoire s'urbanise et se développe, au détriment des espaces agricoles.

La Loire scinde le territoire en deux parties, avec des surfaces agricoles au nord et des forêts au sud. La Loire a également une influence sur les cultures présentes à proximité (souvent gourmande en eau).

Une Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

La zone d'implantation potentielle s'étend sur 9,8 ha de surface agricole valorisée en Grandes Cultures. Elle se situe à proximité et hors zone ZA ACTI-LOIRE.



Localisation du projet

Source : OSM Standard

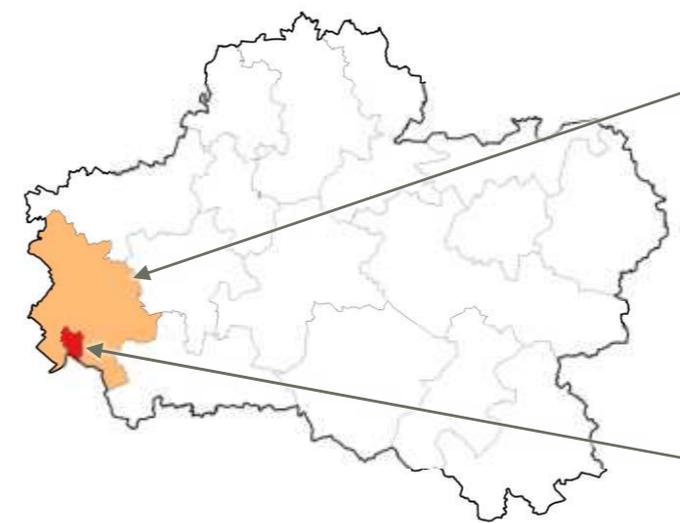
0 1 km N



48 768 habitants,
659,20 Km²

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
TERRES
DU VAL DE LOIRE

Dont 7 339 habitants, 16,45
Km² sur la commune de
Beaugency



0 100 m N

EPCI DU LOIRET

Source : CETIAC



Zone d'implantation potentielle

Source : Géoportail

0 200 m N

FICHE D'IDENTITÉ DU PROJET

Caractéristiques du projet

Le tableau ci-dessous synthétise les informations du projet de construction d'un siège régional et site d'approvisionnement et stockage logistique de Beaugency.

Les pages suivantes détaillent la genèse et les grandes lignes du projet, ainsi que la compatibilité du projet avec les schémas directeurs et documents d'urbanisme.

Le projet de parcs d'activités logistiques

Object du projet	<p>Le projet de la société VAL DE LOIRE PROMOTION s'implante sur un terrain de 9,8 ha au sein de la commune de Beaugency</p> <p>L'établissement sera globalement composé d'un siège régional et site d'approvisionnement et stockage 48 075 m² (4 grandes cellules et un auvent de stockage, 2 excroissances accueillant les bureaux et locaux sociaux, de 3 points d'accès), de surfaces imperméabilisées (voiries et parking sur 25 000m² et extérieurs et d'espaces vers</p>
Surfaces	<p>La surface d'emprise du projet est de 9,8 ha.</p> <p>Section : ZE Parcelle : 175, 86, 87, 173, 213, 177, 179, 181, 183, 185, 171, 169, 189, 187, 191, 193, 195, 197, 199, 201, 242, 244</p>
Portage	VAL DE LOIRE PROMOTION
Document d'urbanisme	<p>Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du PETR Pays Loire Beauce</p> <p>Le PLU – Plan Local d'Urbanisme – de Beaugency et son PADD – Plan d'Aménagement et de Développement Durable</p>
Maitrise foncière	VAL DE LOIRE PROMOTION

Photomontage et modélisation



Implantation par rapport aux limites de site

Source : Val de Loire Promotion

FICHE D'IDENTITÉ DU PROJET

La genèse du projet

Le projet de construction d'un siège régional et site d'approvisionnement et stockage a pour objectif de dynamiser l'économie locale par la création d'emplois. Il intervient dans un contexte marqué par la fermeture d'entreprises industrielles impactant l'attractivité du territoire.

La genèse du projet et le choix de la localisation

Depuis longtemps, la ville souhaite attirer des activités économiques sur son territoire, afin d'endiguer le taux de chômage conséquent (près de 14%), rendre la ville plus attractive, lutter contre la diminution de sa population et contre son vieillissement. Ce projet, est donc à l'initiative de la ville, puisque sa zone industrielle (secteur est) comprend encore des parcelles de terrain non occupées. Le choix de cette localisation se justifie par la zone AUI du PLU libre d'occupation.

Beaugency comptait diverses entreprises industrielles sur son territoire il y a quelques décennies. Ces dernières ont fermé les unes après les autres. L'impact a été négatif à plusieurs niveaux :

- » Hausse du taux de chômage,
- » Baisse du nombre d'emplois,
- » Fermeture d'entreprises, de commerces, de services,
- » Baisse de la population Balgentienne,
- » Vieillesse de la population,
- » Baisse des recettes de la ville (fiscales et dotations).

construction d'un siège régional et site d'approvisionnement et stockage

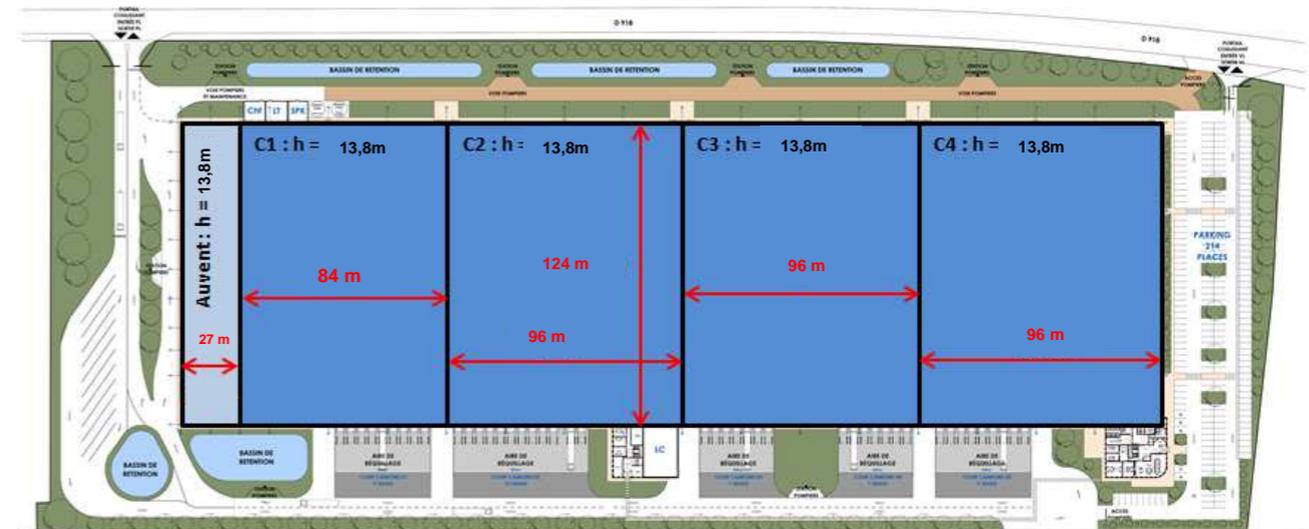
La société Val de Loire Promotion projette la construction à BEAUGENCY (45) d'un construction d'un siège régional et site d'approvisionnement et stockage, composée d'un bâtiment principale qui comportera 4 cellules de stockage, un auvent, des bureaux et locaux sociaux et des locaux techniques, pour une surface totale de plancher d'environ cinquante milles mètres carrés.

Le projet s'implante sur un terrain d'une surface de 9,8 ha au Nord-Est de la commune de Beaugency. Il s'agit d'un projet d'entrepôt visant à accueillir des matériaux électroniques à forte valeur ajoutée. Cet entrepôt sera conforme à la réglementation des produits qu'il est susceptible d'accueillir. Le porteur de projet suit la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Nature	Surface (m ²)
Bâti	48 075
Espaces extérieurs imperméabilisés	23 000
Espaces verts	21 500
Bassins	3 000
Parcelle complète	98 238

Répartition des surfaces

Source : Val de Loire Promotion



Configuration des cellules de stockage au sein du bâtiment

Source : Val de Loire Promotion

Composition du site

- » 1 bâtiment d'approvisionnement et stockage comprenant notamment 5 cellules de stockage (C1 à C4 et auvent de stockage),
- » Des bureaux et locaux techniques ,
- » 42 quais de chargement,
- » 3 points d'accès,
- » 1 poste de contrôle au Sud-Est du bâtiment,
- » 5 cours camions avec aires de manœuvre et aire de béquillage,
- » 1 voie engin permettant de circuler sur toute la périphérie du bâtiment,
- » Plusieurs aires de stationnement et de mise en station des moyens aériens pour la mise en œuvre des moyens des services d'incendie et de secours,
- » Des stationnements dédiés aux véhicules légers situés au Nord-Est (211 places),
- » Emplacements pour le stationnement des PL,
- » 2 bassins de rétention étanche d'un volume total d'environ 3 200 m³ permettant le tamponnement des eaux pluviales générées sur le site,
- » 1 réserve d'eau de 1 200 m³ pour la défense extérieure contre l'incendie,
- » 1 cuve réserve de 1 200 m³ pour l'alimentation du système de sprinklage.

COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Schémas directeurs et documents d'urbanisme

Le projet est compatible avec les objectifs du SCoT et du PLU en vigueur.

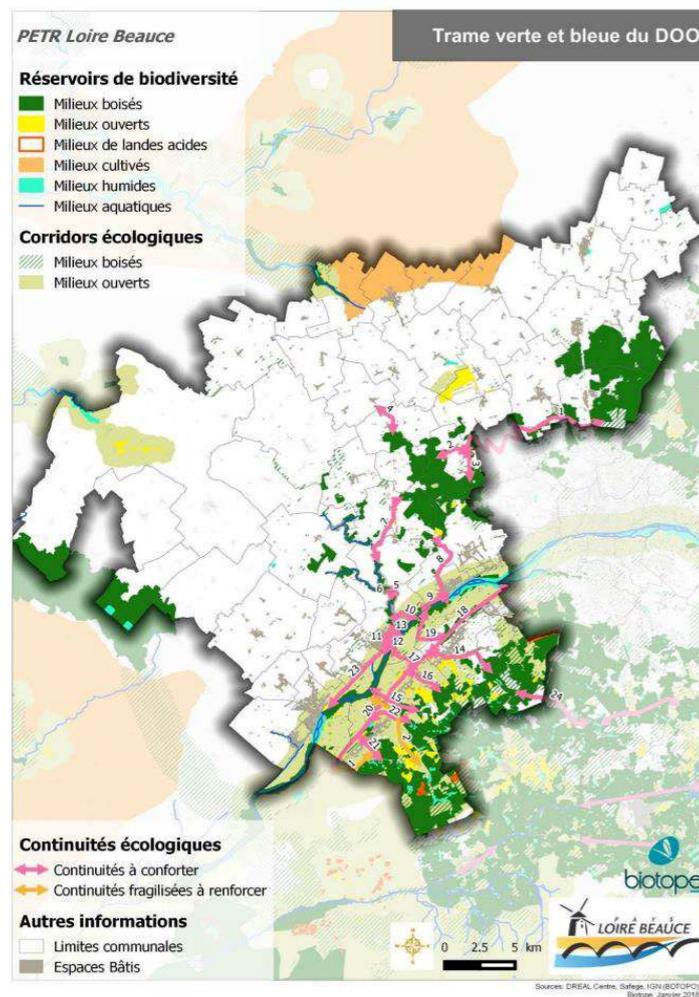
Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) du PETR Pays Loire Beauce

Le projet de SCoT a été arrêté le 4 septembre 2019 (Délibération n°19-22 portant sur l'arrêt du SCoT du PETR Pays Loire Beauce).

A noter la proximité du projet (environ 580 m) avec la trame verte et bleue. Cette continuité longe la Loire en se basant sur le cours de la Mauve en limite de zone urbaine de Beaugency et de Baule.

Le projet est en accord avec l'objectif d'organiser et valoriser l'armature économique du territoire du PADD. L'objectif de maintien du dynamisme agricole contient une mention particulière sur l'intégration paysagère des bâtiments en zone agricole. Le porteur de projet construit un bâtiment de type X qui respect cet objectif.

Le projet est compatible avec les objectifs du SCoT.



Mettre le type de bâtiment en justificatif

Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) du PETR Pays Loire Beauce

Source : Pays Loire Beauce

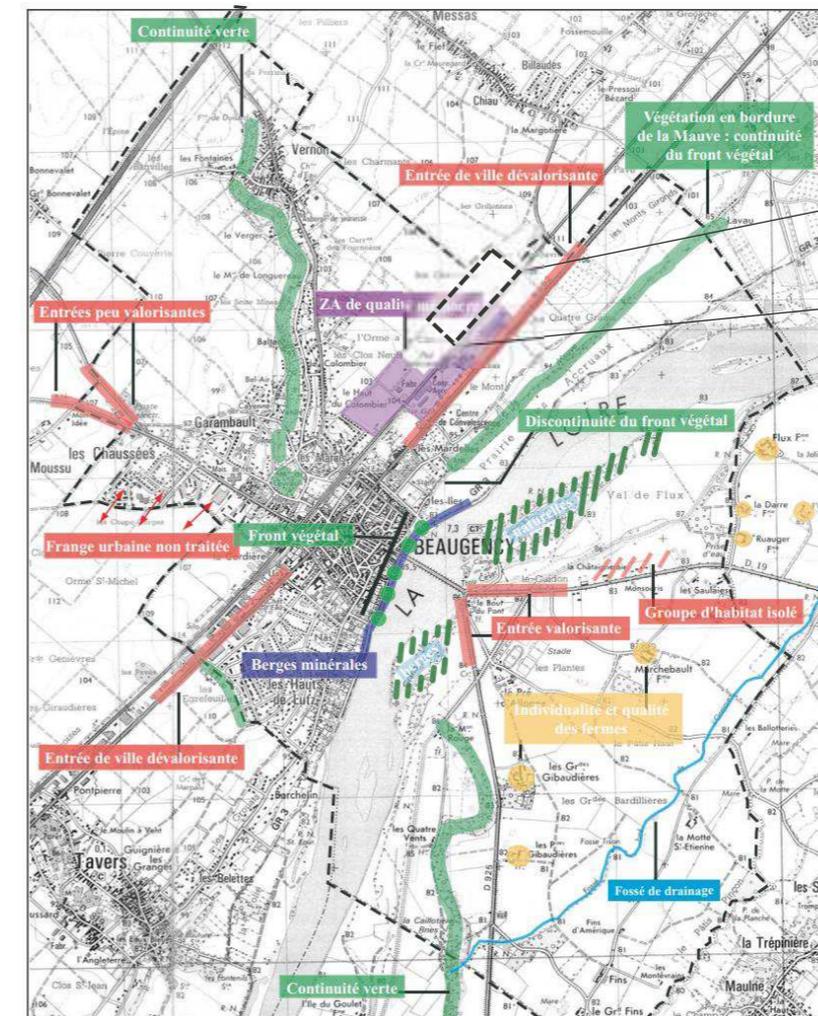
Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) – de Beaugency et son PADD – Plan d'Aménagement et de Développement Durable

La commune de Beaugency possède un PLU (Plan Local d'Urbanisme) dont le dernier règlement à jour date du 27 mars 2017. Le PLU réglemente l'usage des sols sur l'ensemble du territoire communal. Il concerne toutes les parcelles, qu'elles soient privées ou publiques et détermine notamment les droits à construire.

Dans le cadre de la réalisation de son PLU, la commune de Beaugency a défini un Plan d'Aménagement et de Développement Durable permettant de dessiner les grandes lignes de l'aménagement du territoire communal. Le projet est situé dans la zone d'entrée de la ville. PADD prévoit- une requalification de ces zones d'activités notamment l'insertion paysagère des activités dans le site.

Pour finir, une consultation d'appel d'offres a été lancée le 15 avril 2022 par le biais d'un avis d'appel public à la concurrence pour la réalisation du PLUi-H-D du RLPI et des PDA de la Communauté de Communes des Terres du Val de Loire. (pas d'incidence sur le projet).

Le projet est compatible avec le PLU en vigueur.



Catégorie parcelle projet au PLU

PLU de la commune de Beaugency

Source Mairie de Beaugency:

ACTIVITÉ AGRICOLE CONCERNÉE PAR LE PROJET

Productions et assolements agricoles

Le projet prend place dans un secteur de grandes cultures.

Les parcelles concernées par l'emprise étaient en blé tendre en 2020.

Un secteur porté par les Grandes Cultures

Le projet prend place en bord de Loire, dans une plaine agricole fonctionnelle valorisée par les grandes cultures. Ainsi, les céréales et oléo protéagineux dominent (blé tendre, maïs, soja). Les prairies valorisent quant à elles les bords de Loire. De même, de nombreuses cultures à haute valeur ajoutée sont cultivées sur le territoire telles que les légumes de plein champ (carotte, pomme de terre, oignons...), les vergers (dont pépinière) et la betterave sucrière.

Néanmoins, de nombreuses jachères sont présentes, notamment aux abords des bourgs et zones boisées, témoignant d'une perte de fonctionnalité principalement sur les parcelles de petite taille. Le territoire est sous forte pression de l'urbanisation car situé dans la continuité de l'axe Orléans - Tour (RD2152).

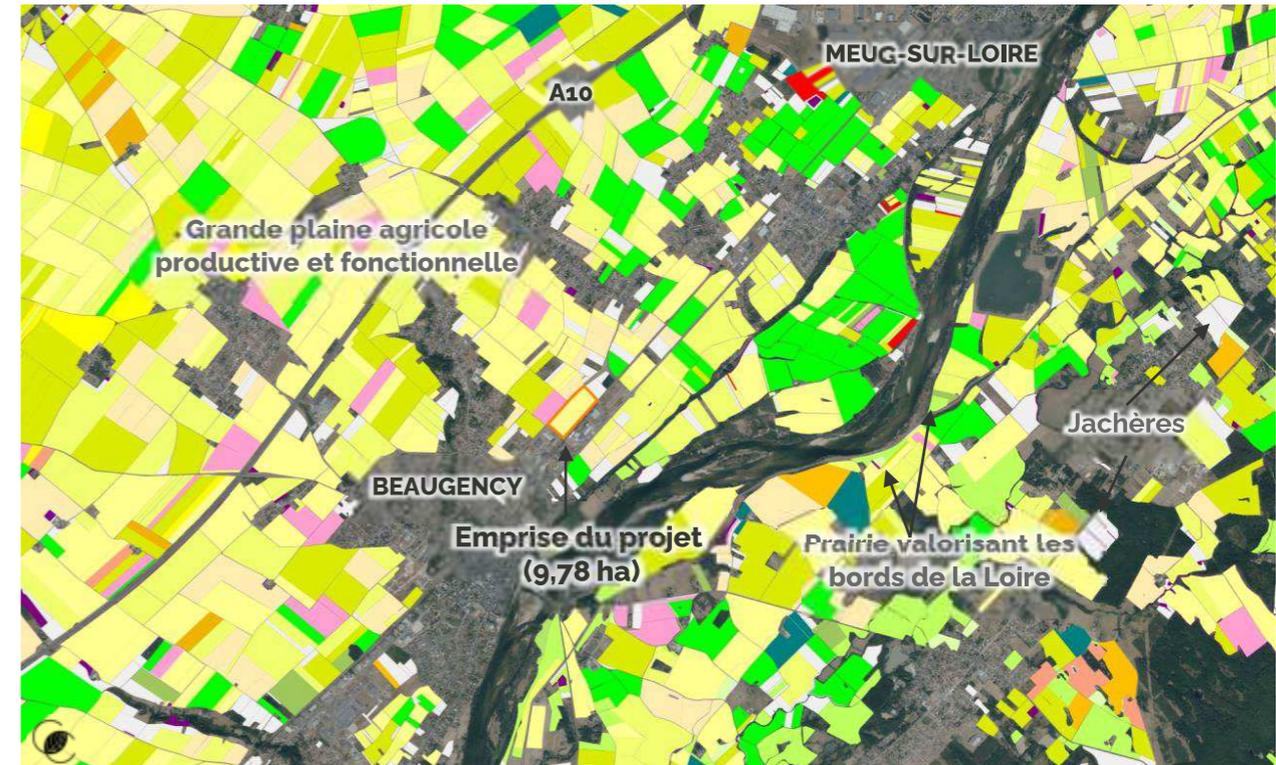
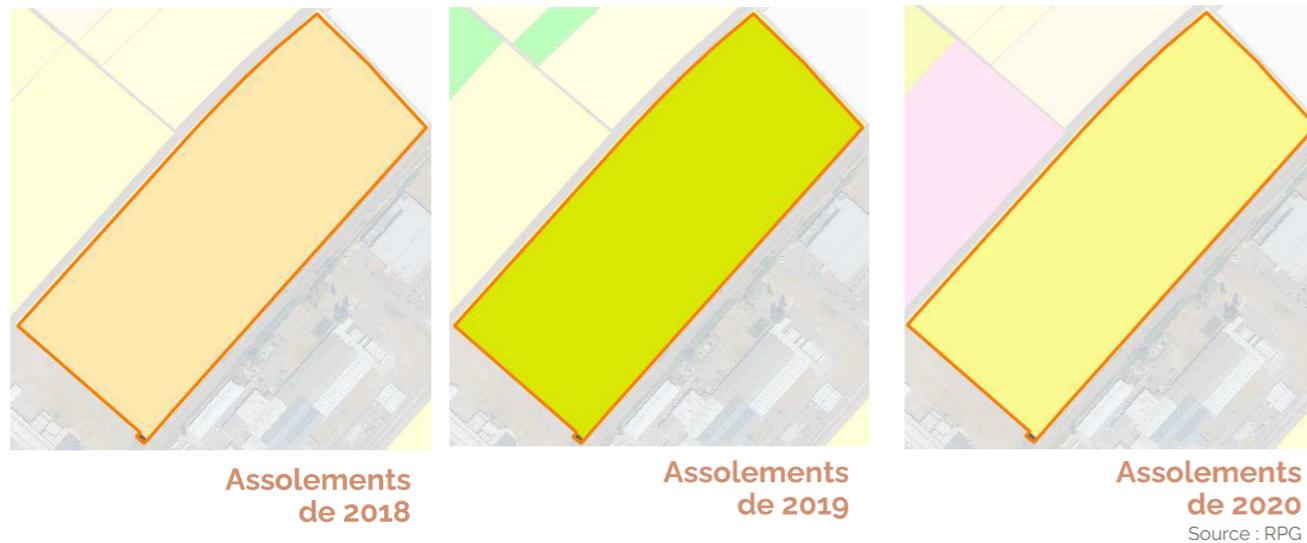
L'assolement sur la parcelle projet en 2022

La surface de la parcelle est de 9,8 ha.

Les parcelles sont valorisées en 2020 en blé tendre d'hiver en 2020.

Historique de l'assolement sur l'emprise du projet

La parcelle suit une rotation représentative du territoire (colza, blé tendre, blé dur, orge).



Chiffres clés sur l'emprise étudiée :

9,8 ha de SAU

Rendement moyen de la parcelle 2019-2022 :

- Blé tendre = 6,8 tonnes/ha
- Orge de printemps = 6,4 tonnes/ha
- Colza = 3,2 tonnes/ha

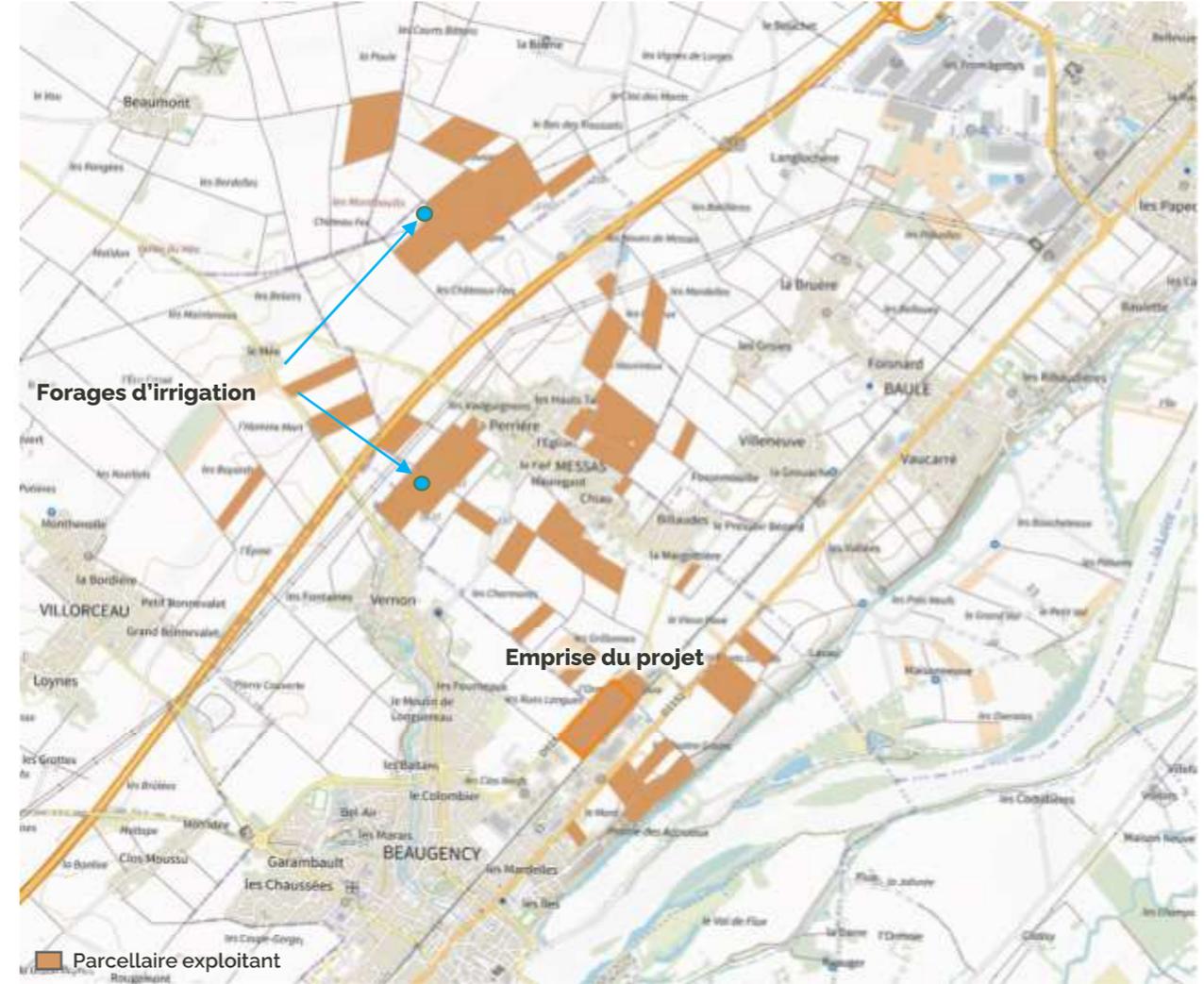
ACTIVITÉ AGRICOLE CONCERNÉE PAR LE PROJET

Les exploitations agricoles concernées

Le projet concerne une exploitation agricole orientée en grandes cultures et cultures de légumes pleins champs. L'exploitant est proche de la retraite et envisage une transmission à son fils. Les productions sont valorisées en filière longue et sans labélisation.

Exploitation concernée par le projet

- » EARL orientée en Grandes Cultures,
- » Historique de l'exploitation : création d'un GAEC en 1984 avec le père de l'exploitant, 50 ha exploités, Départ à la retraite du père en 1993 et création d'une EARL, 100 ha exploités, Agrandissement jusqu'à 2005 pour atteindre 190 ha de SAU,
- » Filière de valorisation : Coopérative Agricole Axéreal, LEPLATRE SAS et négociants privés à Rungis pour les pommes de terre,
- » Main d'œuvre : 1 seul associé, 1 salarié à temps plein et environ 10 salariés temporaires pendant deux semaines pour la récolte de pomme de terre,
- » Propriétaire-exploitant : parcellaire sur 5 communes,
- » Age chef d'exploitation : 60 ans objectif de retraite vers 63-64 ans,
- » Transmission : fils BTS agricole études agricoles peut-être prendra la suite,
- » Projets d'exploitation : maintien du rythme de croisière,
- » Drainage / irrigation : 80 ha irrigués, 2 forages dans les parcelles qui sont exploitées principalement pour les pommes de terres.
- » Enjeux et besoins de l'exploitation agricole : rythme de croisière, pas de besoin particulier manifesté par l'exploitant.



Chiffres clés sur l'emprise étudiée :

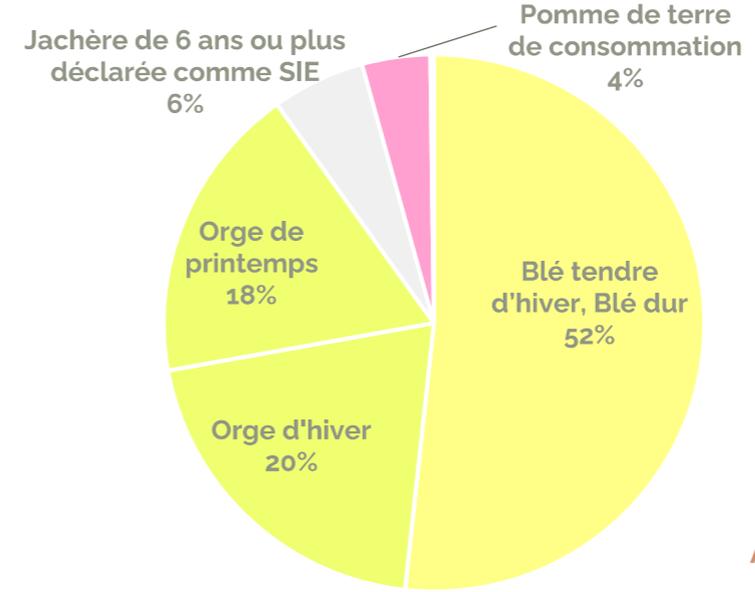
- » Rendement Moyen des cultures à l'échelle de l'exploitation concernée (2019-2022) :
 - Blé tendre = 6,8 tonnes/ha
 - Orge d'hiver = 7,2 tonnes/ha
 - Orge de printemps = 6,4 tonnes/ha
 - Colza = 3,2 tonnes/ha
 - Pomme de terre = 18 tonnes/ha

OTEX	Nb chef d'exploitation	SAU totale	SAU concernée	SAU concernée /SAU totale
COP	1	189.57 ha	10 ha	5%

Chiffres clés des exploitations
Source : CETIAC

Parcelle de l'exploitation concerné par le projet

Source : RPG2014



Assolement 2021 de l'exploitation
Source : TelePAC

DÉLIMITATION DES PÉRIMÈTRES DE L'ÉTUDE

- Contexte agricole départemental
- Définition des périmètres d'étude

01b

CONTEXTE AGRICOLE DÉPARTEMENTAL

Un département de grandes cultures et d'élevage

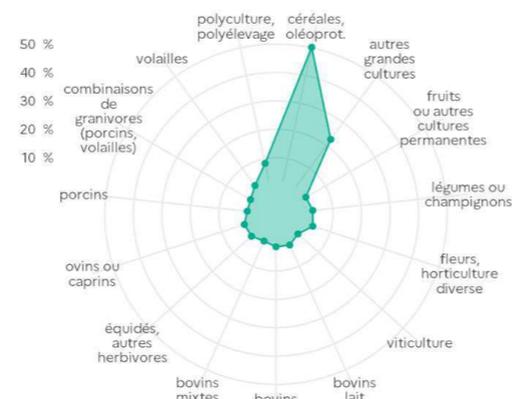
Le département du Loiret, est marqué par une couverture forestière importante. Il dispose d'une agriculture tournée vers les grandes cultures mais aussi vers les cultures spécialisées de part la diversité et la qualité de ses sols.

Le projet se situe sur la petite région agricole du Val de Loire, à la frontière avec la Sologne.

Description de l'agriculture du département

Le département du Loiret est marqué par la production de céréales, oléagineux, protéagineux et betteraves industrielles qui occupent **84%** de la SAU du département, soit **293 305 ha**.

Les productions spécialisées de betteraves potagères, concombres, radis et oignons sont également bien représentées. L'horticulture, l'arboriculture et l'élevage viennent compléter le panorama agricole du département.



OTEX

Source : agreste RGA 2020

Le territoire est divisé en 9 petites régions agricoles

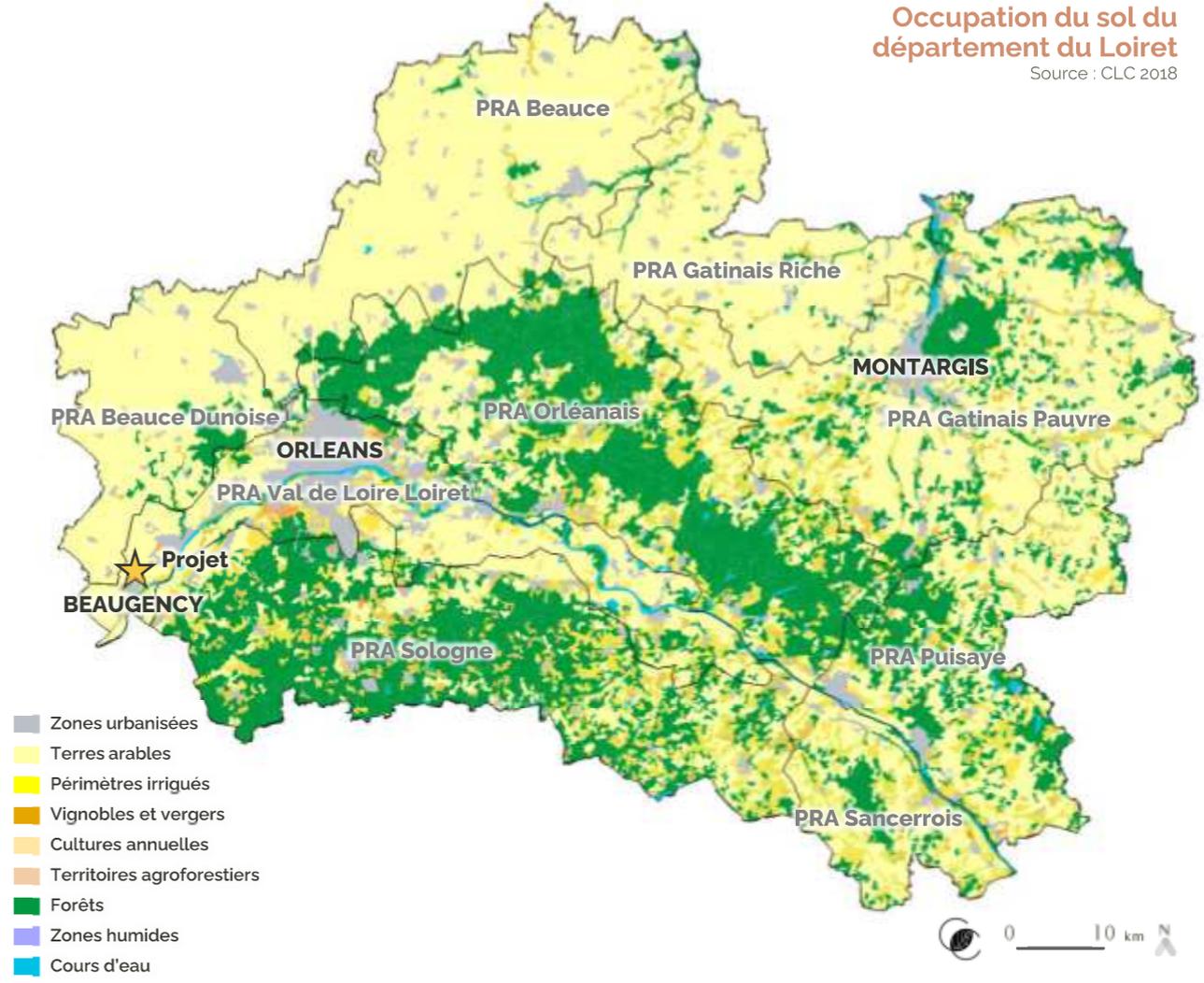
- » **La Grande-Beauce, la Petite Beauce et Le Gâtinais de l'Ouest** : caractérisées par une couche de limon recouvrant un sol calcaire propice ainsi une grande fertilité propice aux grandes cultures. Ainsi, la Beauce est qualifiée comme « grenier de la France ». Ces régions ont vu se développer des élevages souvent couplés aux activités céréalières.
- » **Le Gâtinais de l'Est** : Historiquement région d'élevage, elle voit se développer les cultures céréalières.
- » **La Sologne** : Région d'étangs et de bois, une agriculture diversifiée entre élevage bovin et ovin, maraichage et horticulture s'y est tout de même fait une place.
- » **L'Orléanais** : Région majoritairement forestière, les céréales et l'élevage dominant, ponctuellement se trouvent des vergers, du maraichage et de l'horticulture.
- ➔ **Le Val de Loire Loiret** : Elle est caractérisée par l'horticulture et l'arboriculture et le maraichage, les sols d'alluvions étant également propices aux grandes cultures.
- » **Le Puisaye et le Berry** : Situées au Sud-Est du Loiret, ce sont des territoires d'élevages diversifiés.

Recensement agricole 2020 du Loiret

En 2020, le Loiret compte 2 998 exploitations agricoles, soit 21 % de moins qu'en 2010 lors du dernier recensement. Les exploitations valorisent désormais en moyenne 116 ha (+ 24 %). Les grandes exploitations sont les seules à voir leur effectif s'accroître. La baisse du nombre d'exploitations est plus marquée pour les exploitations d'élevage ou mixtes (- 32 %). Les chefs d'exploitation et la main d'œuvre familiale assurent toujours plus de 60 % du travail agricole, la part des salariés permanents est stable. Plus de la moitié des exploitations ont recours à de la prestation externe.

Définition des petites régions agricoles Une région agricole française (RA) est définie par un nombre entier de communes formant une zone d'agriculture homogène. Elle peut être à cheval sur plusieurs départements. La France métropolitaine est découpée en 411 RA (région agricole). Le croisement entre les régions agricoles et les départements détermine les « petites régions agricoles » (PRA). La France métropolitaine compte 713 PRA.*

Occupation du sol du département du Loiret
Source : CLC 2018



- Zones urbanisées
- Terres arables
- Périmètres irrigués
- Vignobles et vergers
- Cultures annuelles
- Territoires agroforestiers
- Forêts
- Zones humides
- Cours d'eau

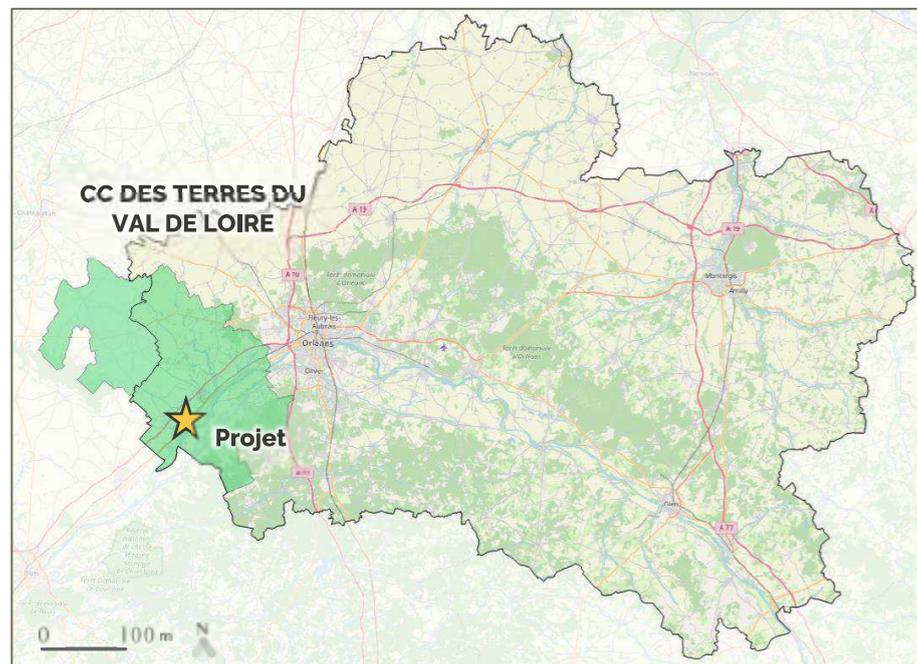
	France métropolitaine	Département du Loiret	Dynamique agricole 2020
Evolution Nb Exploitations agricoles (2010-2020), Nb d'exploitations	-21%, 490 00	-21%, 2 998	Diminution quasi-généralisée, 50% des Otex ovins et bovins lait ont disparu au cours des dix dernières années
Part des exploitations en AB	12,1%	6%	En retard vis-à-vis de l'échelle nationale
Part des exploitations sous autres SIQO	27,3%	8%	Orientation historique vers une Agriculture conventionnelle
Part des exploitations vendant en circuit court (hors vin)	23,1%	21% (dont 18% de vente direct)	Principalement en BtoB mais en progression sur le département (+1%)
SAU moyenne	69ha	116,2ha	Agrandissement généralisé des exploitations +25% en 10 ans
Evolution du Travail agricole (ETP) (2010-2020)	-11%	-21%	Baisse significative du volume de travail (ETP)

DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE

Occupation des sols

Les périmètres d'étude sont définis de façon à permettre une analyse de l'économie agricole dans laquelle s'insère le projet. Le site d'étude s'attachera à l'agriculture directement concernée par le projet tandis que le périmètre élargi sera défini à partir de différents critères tels que l'occupation des sols, l'assolement agricole, les caractéristiques pédologiques, le relief, les filières et la cohérence administrative. Chaque critère pertinent sera analysé et leur superposition permettra de proposer un périmètre cohérent pour l'étude.

La superposition des critères



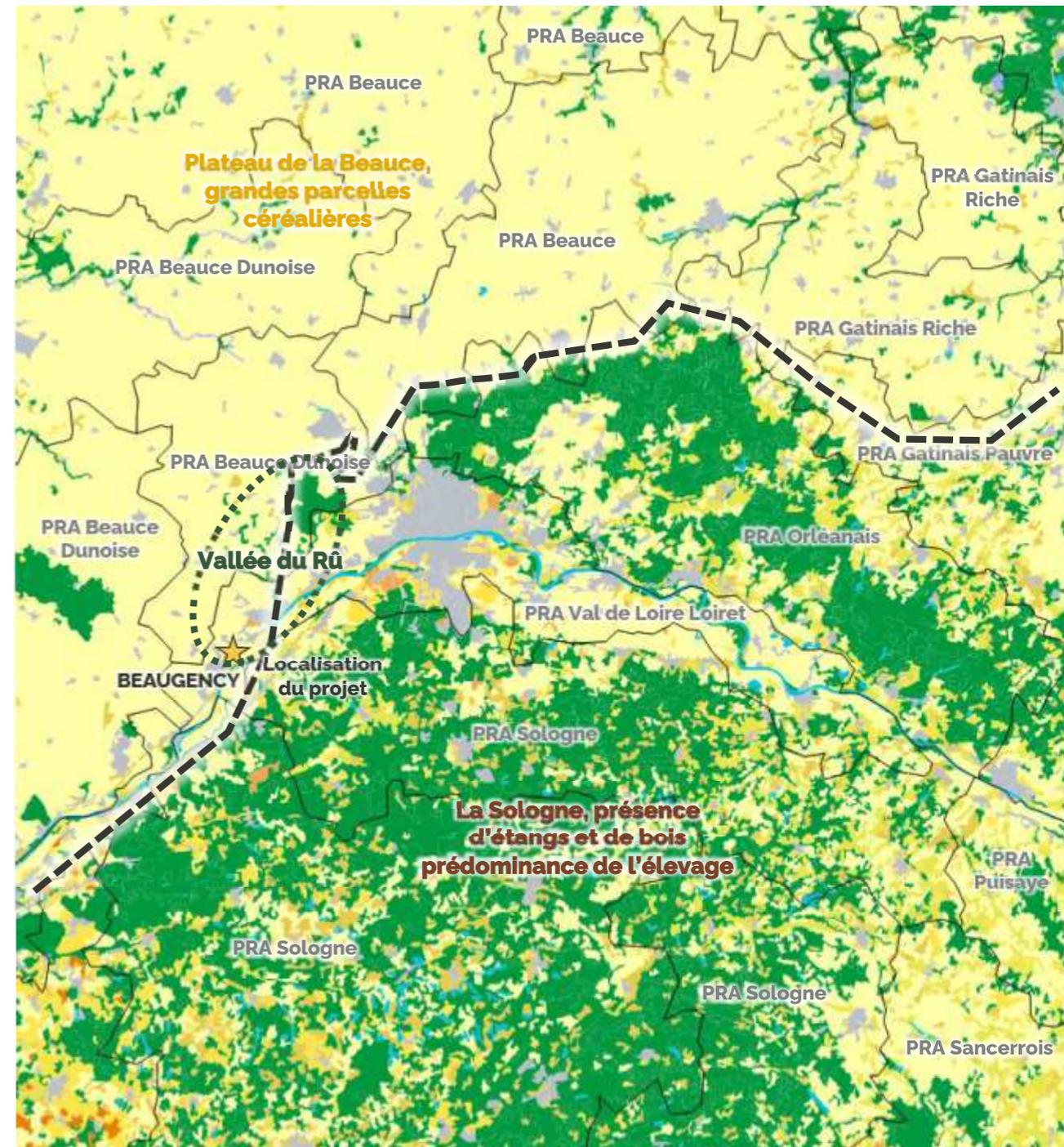
Département du Loiret

Occupation du sol

Source : CLC 2018

- Zones urbanisées
- Terres arables
- Périmètres irrigués
- Vignobles et vergers
- Cultures annuelles
- Territoires agroforestiers
- Forêts
- Zones humides
- Cours d'eau

0 5 km N



Justifications

L'emprise du projet se situe dans la petite région agricole (PRA) du Val de Loire Loiret rattaché au plateau agricole Beauceron. Située au nord-ouest de Beaugency, cette unité correspond à l'extrémité du plateau agricole appelé "Petite Beauce".

Ce plateau, caractérisé par de grandes parcelles céréalières et un paysage ouvert dépourvu de haies ou de boisements importants, présente un caractère particulier aux abords de Beaugency et à l'approche de la vallée de la Loire.

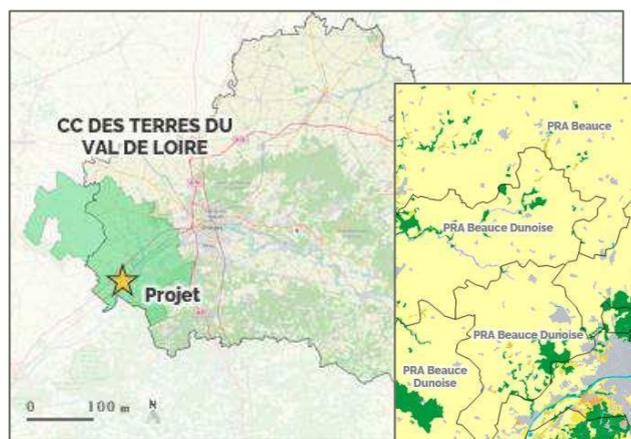
En effet, il est à cet endroit marqué par la présence de très courts vallons secondaires qui découpent le plateau perpendiculairement à la vallée de la Loire et forme un espace singulier de qualité, qui se détache nettement sur le plateau agricole (Vallée du Rû).

DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE

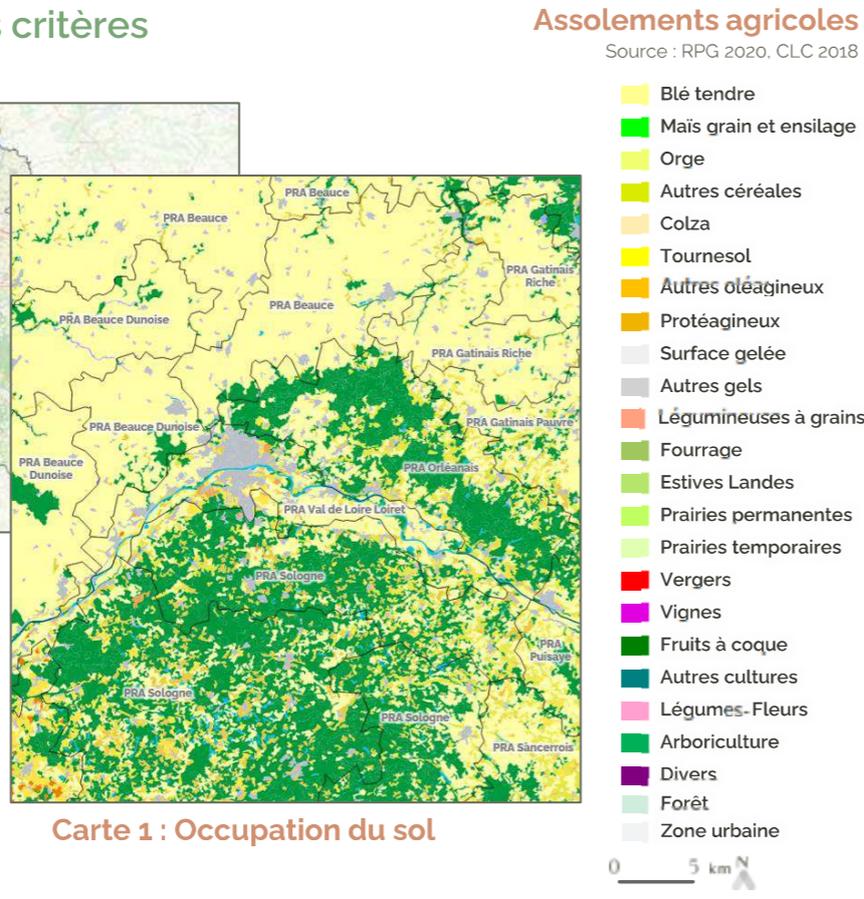
Une zone céréalière diversifiée

Le projet se situe dans la petite région agricole (PRA) du Val de Loire Loiret dans une zone de transition entre la Beauce céréalière et la Sologne.

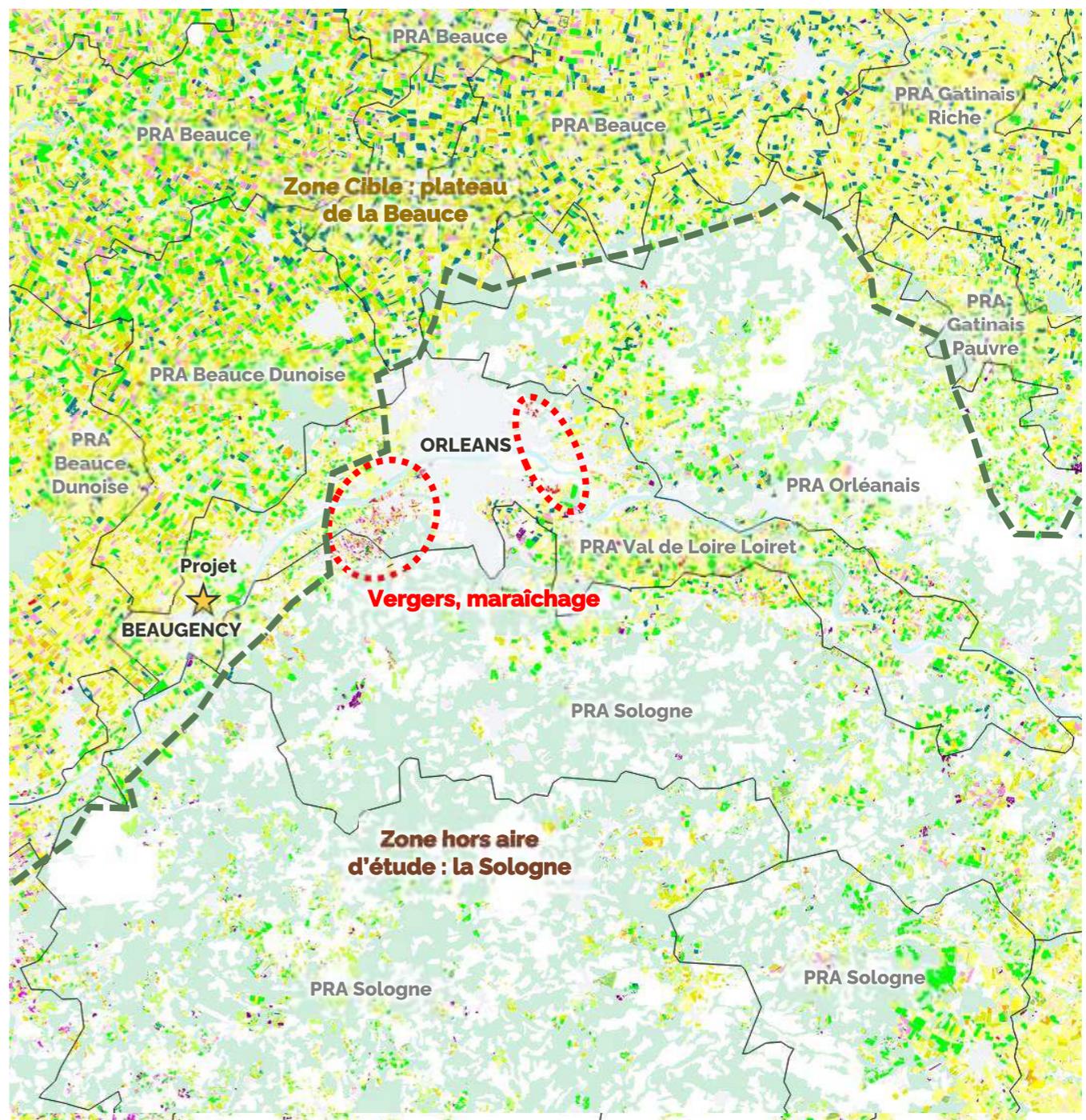
La superposition des critères



Rappel : situation géographique



Carte 1 : Occupation du sol



Justifications

Le projet se situe dans une zone de transition entre la Beauce céréalière et la Sologne.

Au sud du projet se trouve la Sologne qui est un espace qui se caractérise par la présence d'une végétation arborescence plus ou moins dense, d'étangs et de prairies. L'élevage prédomine dans ce secteur. Des exploitations maraichères et arboricoles sont également présentes au niveau des abords de la Loire.

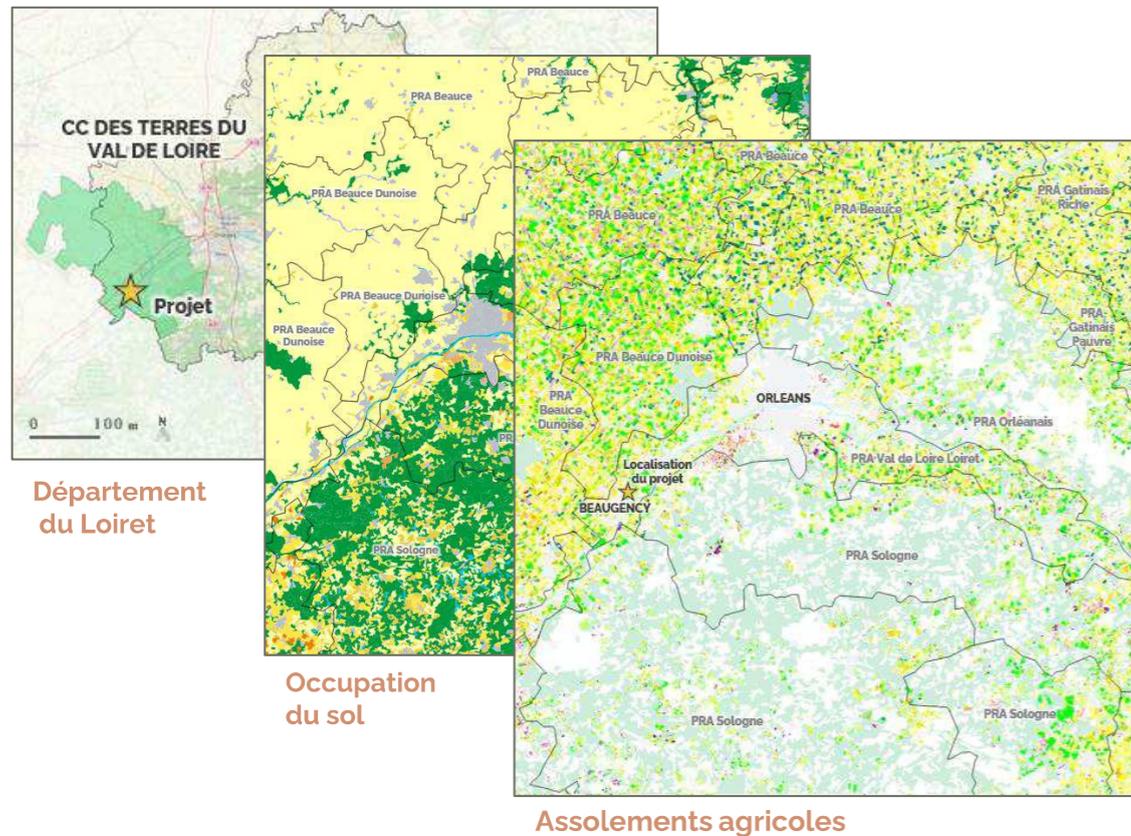
Au sud et à l'ouest d'Orléans, nous pouvons observer une concentration de vergers et d'activités maraichères. Ces activités sont rattachés à la vallée de la Loire.

DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE

Une zone céréalière diversifiée

L'analyse des critères de sols, d'assolement agricole, pédologiques, de relief, des filières et de la cohérence administrative aboutit au choix à l'intersection de la CC des Terres du Val de Loire et de la PRA Val de Loire Loiret incrémenté de la commune de Cravant comme périmètre élargi.

La superposition des critères



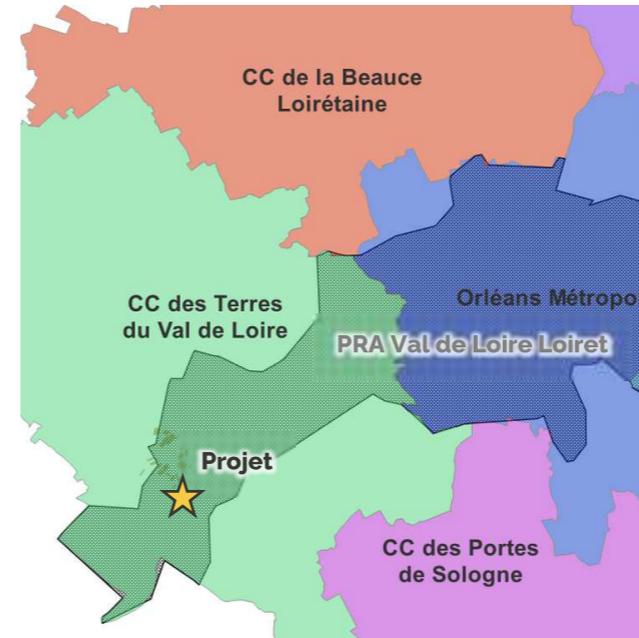
Justifications

Le sol du projet se rattache au socle calcaire de la Beauce particulièrement perméable. Ce socle a été recouvert en grande partie par des loess éoliens du Quaternaire (limons). Sur cette base se sont développés des sols bruns lessivés dans lesquels les argiles ont migré vers le fond. En se rapprochant des vallées et plus encore des cours d'eau ces sols ont tendance à être érodés laissant de plus en plus apparaître le substrat calcaire. La présence de l'AOC Orléans délimite un terroir viticole singulier qui est une transition entre la plaine de la Beauce et la vallée de la Loire. Au niveau des limites administratives, le projet se situe dans la CC des Terres du Val de Loire.

Le territoire retenu comme périmètre élargi correspond à l'intersection de la CC des Terres du Val de Loire et de la PRA Val de Loire Loiret. La commune de Cravant située au Nord du projet a également été ajoutée. Cette commune présente des caractéristiques représentatives du contexte du projet ainsi qu'une partie des parcelles de l'exploitant concerné par le projet.

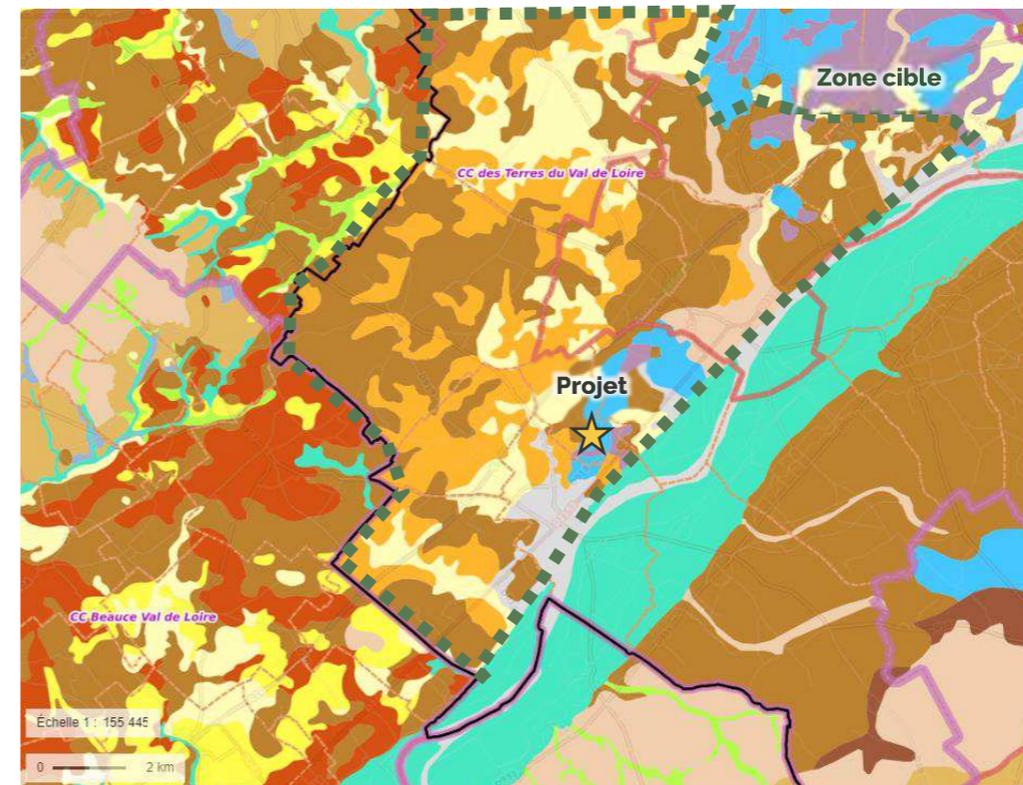
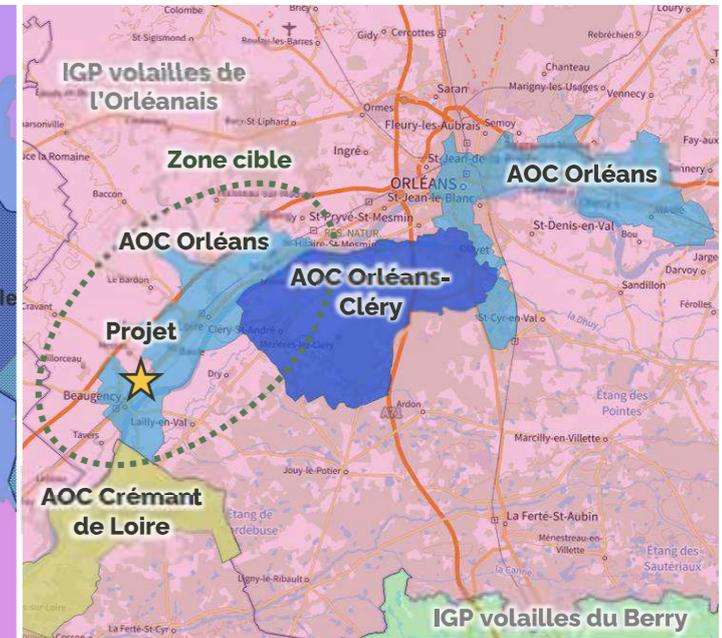
Limites administratives

Source : CETIAC



AOP/IGP du territoire

Source : IGN, Géoportail



Pédologie du secteur

- Brunisols
- Luvisols
- Calcisols
- Calcosols
- Néoluvisols
- Fersiasols
- Colluvio-Réxisols
- Fluvisols

Echelle 1 : 155 445

0 2 km

DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE

Périmètre élargi et site d'étude

Au regard des différents éléments analysés (occupation du territoire, assolements agricoles, les aires d'appellations, les sols), deux périmètres d'études ont été délimités : le site d'étude et le périmètre élargi.

Le périmètre élargi

Correspond à l'intersection de la CC des Terres du Val de Loire et de la PRA Val de Loire Loiret ainsi que la commune de Cravant.

Regroupe 11 communes (voir [carte périmètre d'études choisis](#))

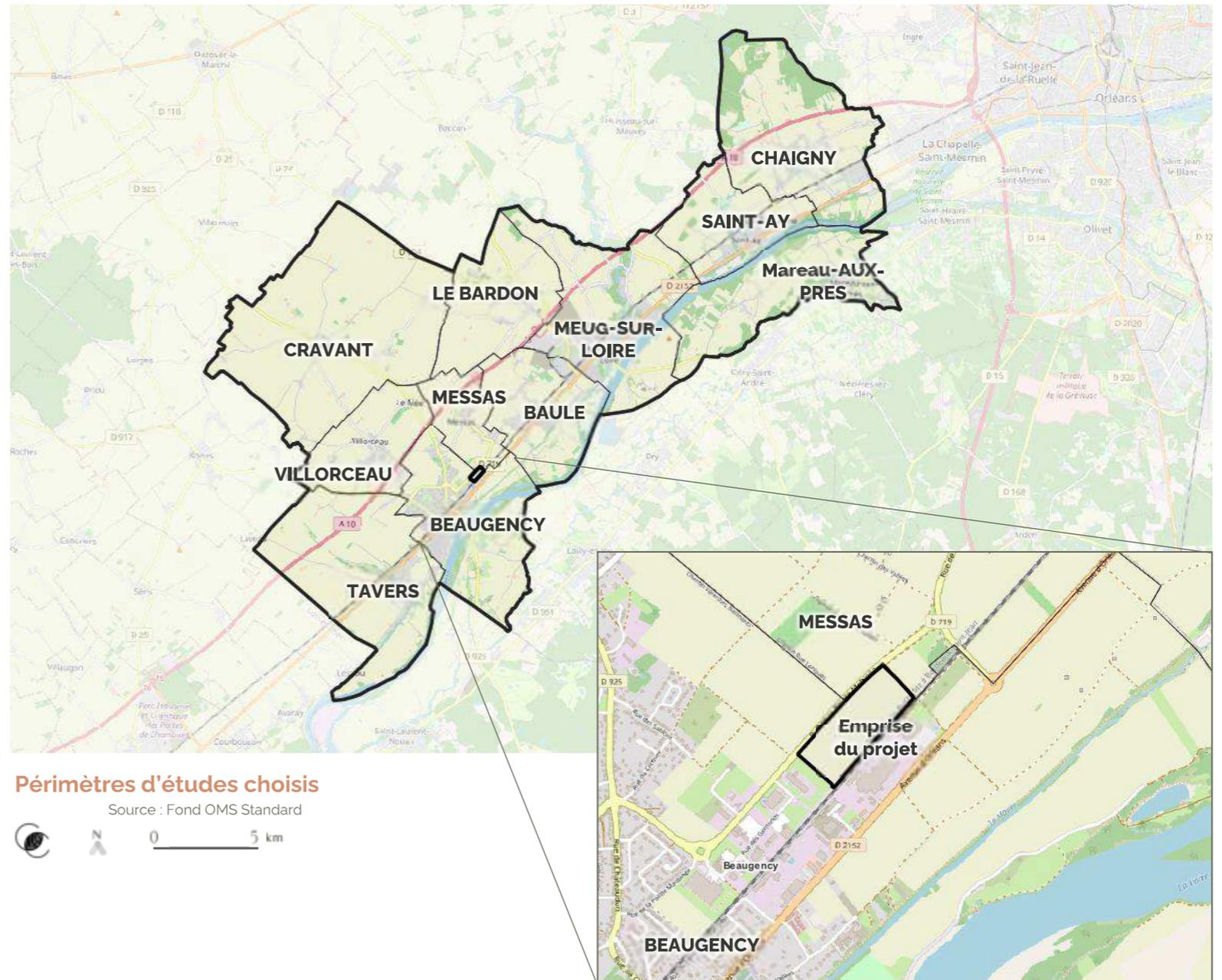
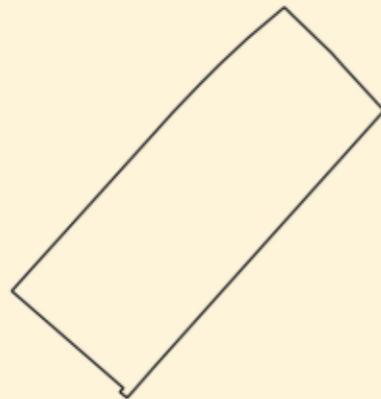
Surfaces : 179 km²



Le site d'étude

Correspond à l'emprise du projet de construction d'un siège régional et site d'approvisionnement et stockage.

Surfaces : 10 ha



ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

Les deux périmètres sont issus d'une analyse des composantes agricoles du territoire. Sur ces deux périmètres, les filières agricoles seront caractérisées et approfondies pour connaître leurs enjeux et dynamiques.

Conformément à l'article D. 112-1-19 du code rural et de la pêche maritime, l'étude préalable comprend (...) Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude.

Extrait du Code Rural, Article D112-1-19 créé par Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 – art.1

02a Agriculture et filières du territoire

02b Synthèse de l'état initial de l'économie agricole



01 DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ

02 ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

03 EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE

04 MÉTHODOLOGIE, BIBLIOGRAPHIE & ANNEXES

02

AGRICULTURE ET FILIÈRES DU TERRITOIRE

- L'agriculture sur le périmètre élargi
- Les filières agricoles
- Démarches qualité et labellisation
- Circuits courts et filières de proximité
- Production alimentaire du périmètre élargi
- Aptitudes et potentiel agronomique
- Fonctionnalité de l'agriculture locale
- Fonctionnalité agricole du site d'étude
- Rôles socio-environnementaux de l'agriculture
- Agriculture et changement climatique
- Initiatives locales de soutien à l'agriculture

02 a

AGRICULTURE SUR LE PÉRIMÈTRE ÉLARGI

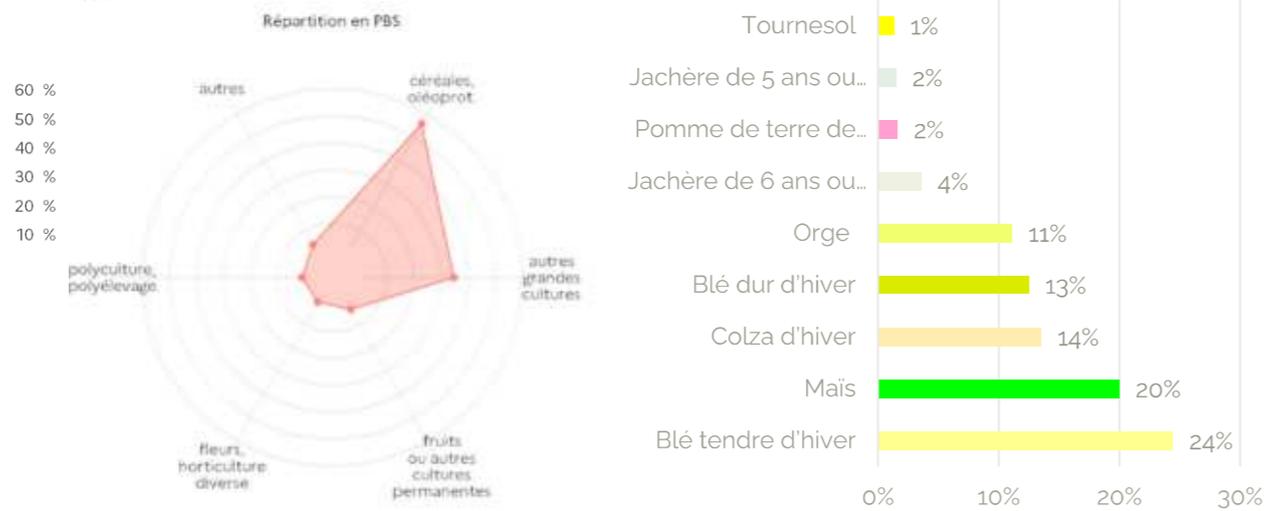
De l'exploitation familiale vers l'entreprise agricole

L'agriculture du périmètre élargi est dominée par les grandes cultures et se rattache au bassin de production de la Beauce. La part des exploitations sous signe officiel de qualité est en progression mais reste faible comparé à l'échelle du département. Suite au remembrement, les exploitations se sont regroupées et mécanisées. Il en résulte une diminution significative du volume de travail agricole.

Principales productions et répartition de l'assolement

Le périmètre élargi se compose de **12 739 ha** de Surface Agricole Utile en 2020 (données RPG), ce qui représente **70%** de sa surface totale. **104** exploitations agricoles se partagent cette SAU (en 2020, données RGA), Soit une taille d'exploitation moyenne de 122 ha.

Le nombre d'exploitations a diminué de **19,4%** en 10 ans (**124** exploitations en 2000 contre 104 en 2020) tandis que la SAU a diminuée de 1,9%. Les exploitations sont à **78%** orientées vers les **grandes cultures** tandis que seulement **5%** des exploitations sont spécialisées en **polyculture-élevage**.



PBS par Otex des exploitations

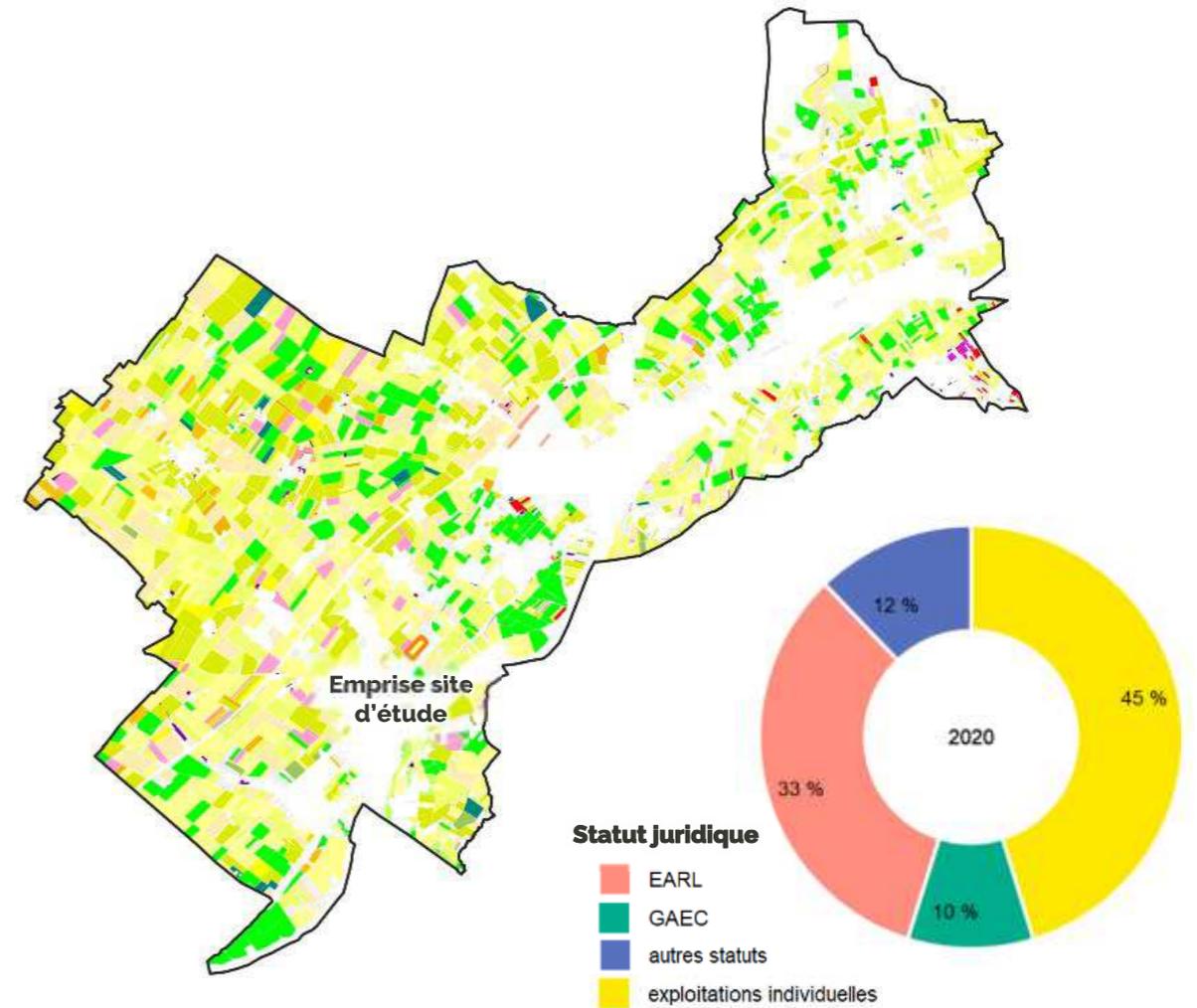
Source : RPG 2020

Assolement du périmètre élargi

Source : RPG 2020

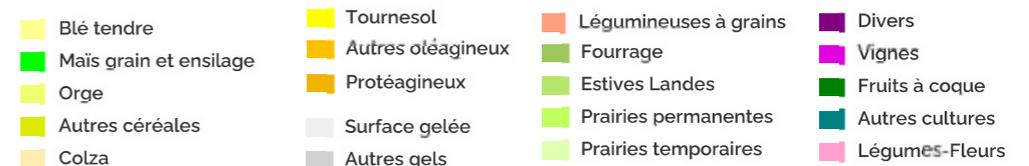
Spécificités du périmètre élargi :

- » Progression de 4% de la SAU sur le secteur principalement en céréales, ponctuellement en prairies, pommes de terre et légumes,
- » Part des exploitations en Agriculture Biologique de 4% contre 6% à l'échelle du département. Ce retard s'explique par la spécialisation des exploitations en grandes cultures conventionnelles (marché international),
- » Part des exploitations sous signe officiel de qualité de 4% contre 8% à l'échelle départementale (constat similaire que pour l'AB),
- » SAU moyenne de 122 ha suite au remembrement à l'échelle régional de 1975 couplé à une dynamique d'agrandissement des exploitations agricoles,
- » Evolution du volume de Travail agricole (ETP) de -31% en 10 ans supérieur au niveau départemental de 21% lié à un abandon des systèmes de cultures gourmand en main d'œuvre.



Espace agricole du périmètre élargi

Source : RPG 2020, RA 2020



Chiffres clés du périmètre élargi

12 739 ha de SAU

104 exploitations

78% orientées en grandes cultures

APTITUDES ET POTENTIEL AGRONOMIQUE

Un sol exceptionnel à condition de pouvoir l'arroser

Au niveau du périmètre d'étude, deux grands ensembles de sols se détachent. Les sols issus de matériaux calcaires et sables et les sols profonds limoneux

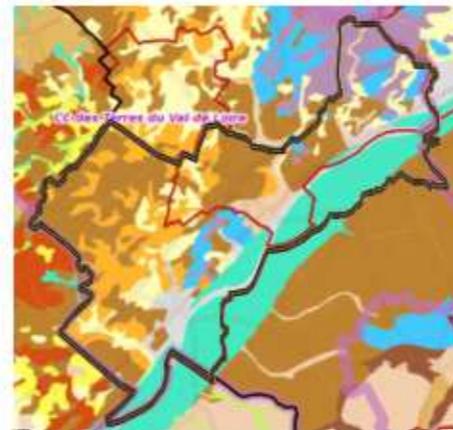
Le site d'étude n'est pas irrigué et le potentiel agronomique est jugé convenable pas l'exploitant pour les grandes cultures mais insuffisant pour la culture de la pomme de terre de consommation.

Typologie des sols sur le périmètre élargi

Les **BRUNISOLS** sont issus de colluvions, et présentent donc une texture variées, mais souvent argileuse. Ils sont souvent localisées en pentes et peuvent être mis en culture si la topographie le permet.

Les **CALCOSOLS** sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates.

Les sols composés de **calcaires et de sables** sont très productifs lorsqu'ils sont couplés à de l'irrigation. Les forages individuels ont permis une diversification de l'agriculture locale avec la mise en place de cultures à haute valeur ajoutée (betteraves, maïs, pomme de terre, oignons). Les sols composés de **limons** sont faciles à travailler, dépourvus de cailloux et avec une bonne réserve hydrique. Les terres à forte piérorosité doivent être irrigués car séchantes.



Géologie du périmètre élargi

Source : Géoportail

Typologie des sols sur le site d'étude

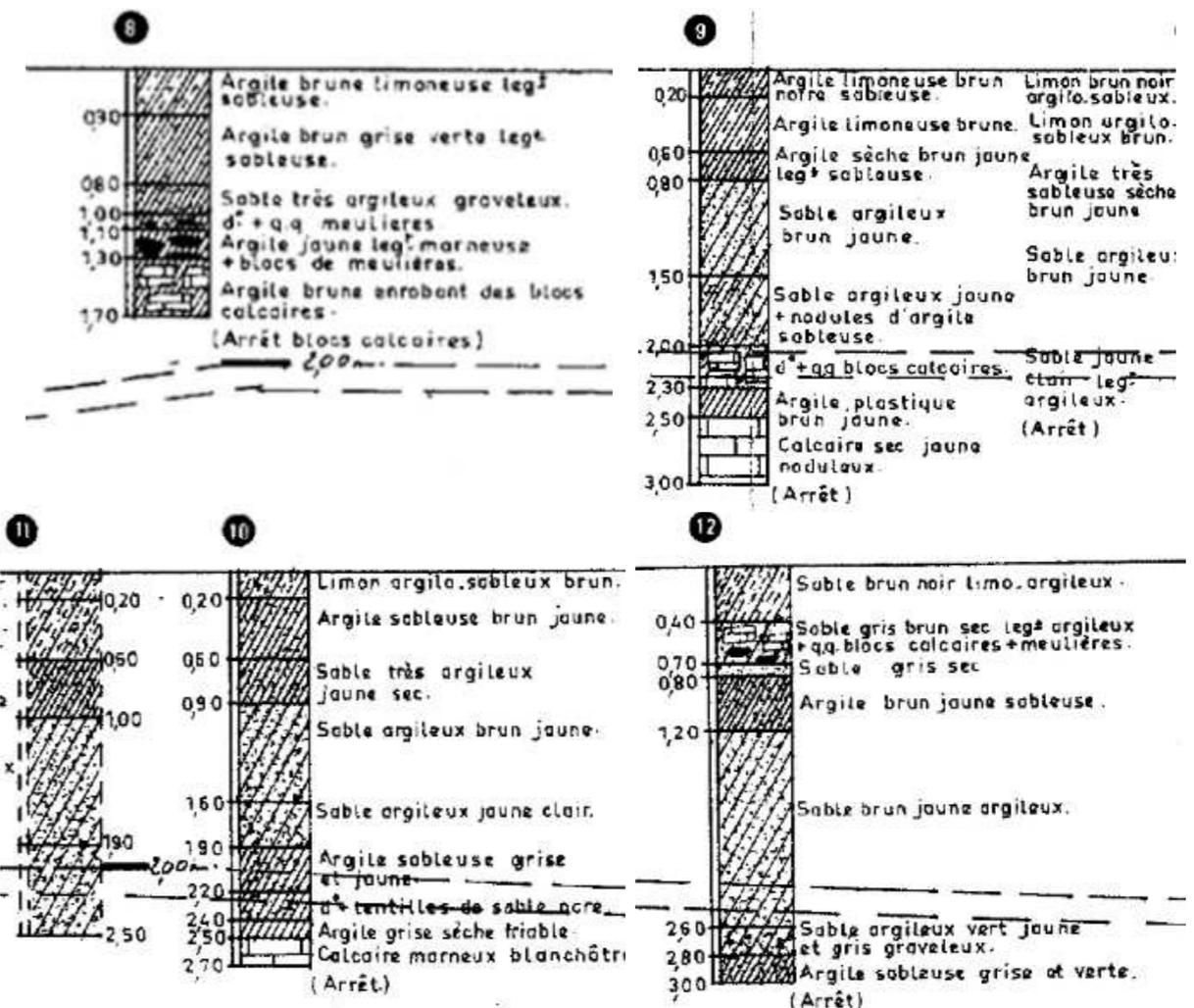
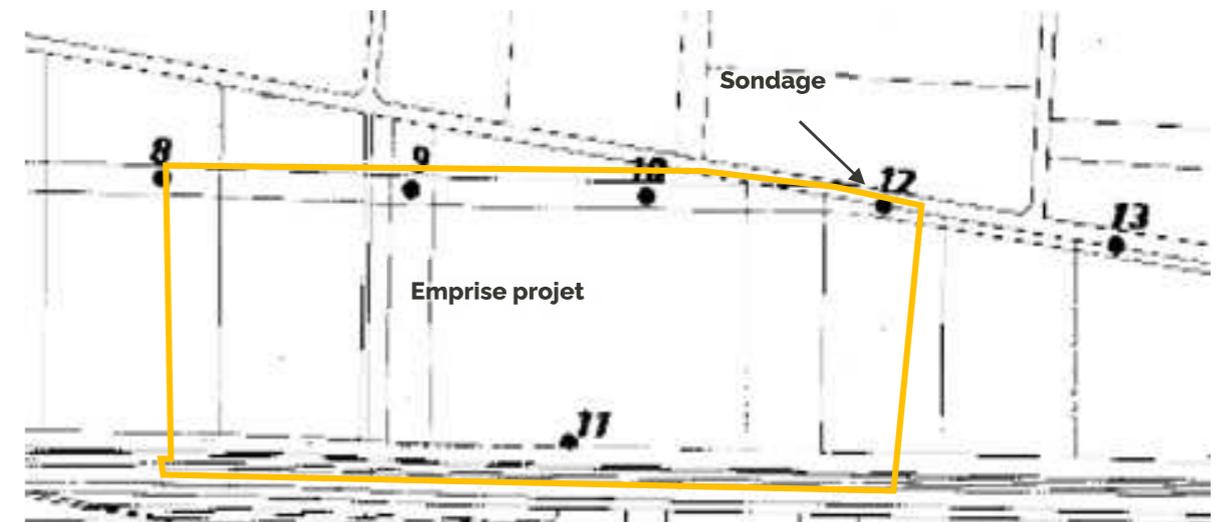
L'aire étudiée est caractérisée par un relief peu important, le niveau altimétrique du terrain est compris entre 103 et 105 m. La topographie du site est relativement plane, une légère pente ascendante se profile du Sud-Ouest vers le Nord-Est.

Le site de projet est localisé sur le substrat Marnes et sables de l'Orléanais, Burdigalien - 25.

Des sondages géotechniques avaient été réalisés dans le cadre de la création du réseau d'assainissement en 1980. Comme le montre la coupe géologique, il apparaît que les sols du projet sont majoritairement composés par des Argiles, des sables et des calcaires.

- » Hétérogénéité de profondeur : sondages n°9 à n°12, le sol a une profondeur comprise entre 2,7-3 m tandis que le sondage n°8 présente une profondeur de sol de 1,7m.
- » Hétérogénéité de capacité de rétention de l'eau : sondages n°8 et n°9 ont des argiles brunes et jaunes en profondeur (pas d'hydromorphie, moindre rétention de l'eau). Les sondages 11, 10 et 12 ont des argiles grises et vertes en profondeur témoignant d'une hydromorphie et d'une capacité de rétention d'eau supérieure.
- » Homogénéité de la structure grossière du sol (mélange d'argiles, de sables et calcaires). Les sols sont drainants surtout les profils pédologiques riches en sable n°10, 11 et 12.

Avis de l'exploitant sur le potentiel agronomique du site d'étude : les caractéristiques pédologiques des terres sont globalement satisfaisantes pour la production de grandes cultures mais pas suffisantes pour la culture de pommes de terre. Les sols sont humides, et les conditions d'hydromorphie en hiver impactent négativement les systèmes racinaires des cultures.



Coupe géologique aux abords du projet

Source : Géoportail données GISsol

LES FILIÈRES AGRICOLES

Les grandes cultures

Le Centre Val de Loire est un acteur majeur de la production céréalière française avec une récolte moyenne de 9 Mt par an dont plus de la moitié en blé tendre.

La production céréalière du périmètre élargi est dynamique et structurée autour d'un acteur leader sur le marché, la coopérative agricole Axéreal. Les productions céréalières du site d'étude sont collectées par la coopérative Axéreal.

Le blé, une culture dominante

La filière occupe une place particulière en Centre-Val de Loire par son poids dans la SAU (surface agricole utilisée) et l'économie agricole régionale. Blé tendre et orge sont cultivés sur la presque totalité du territoire et ne délaissent que la Sologne, le val de Loire et la frange sud de la région. Le blé tendre produit sur le territoire est majoritairement destiné à la **meunerie** pour la production de farine à destination de l'industrie agroalimentaire. La malterie et la nutrition animale sont également des débouchés majoritaires. En Centre-Val de Loire, 7 000 Tonnes de blé dur sont directement transformé dans l'usine de Marboué à côté de Châteaudun en Eure-et-Loir et consommé localement. La filière pomme de terre est également présente. Les productions sont commercialisées à des négociants privés au marché de Rungis.

NB : La région Centre-Val de Loire est également la 2^{ème} région en terme de surfaces de production de semence (15,2% des surfaces nationales). Néanmoins, le périmètre élargi est très peu concerné par cette production (données RPG 2014).

Un acteur principal : AXERREAL et des entreprises de négoce

AXERREAL
La terre, les hommes, le futur

» **La Coopérative Agricole Axéreal** est l'organisme principal. Avec 12 700 agriculteurs adhérents, elle collecte 5Mt de céréales par an, et en commercialise 10Mt, pour un Chiffre d'Affaire de 3,2Md€.

LEPLATRE SAS

» **LEPLATRE SAS** est une société de négoce qui a pour activité la collecte, le séchage, le stockage, le nettoyage et vente des productions agricoles de céréales et oléo-protéagineux. Son effectif est compris entre 20 et 49 salariés. Sur l'année 2020 elle réalise un chiffre d'affaires de 68 450 400,00 €.

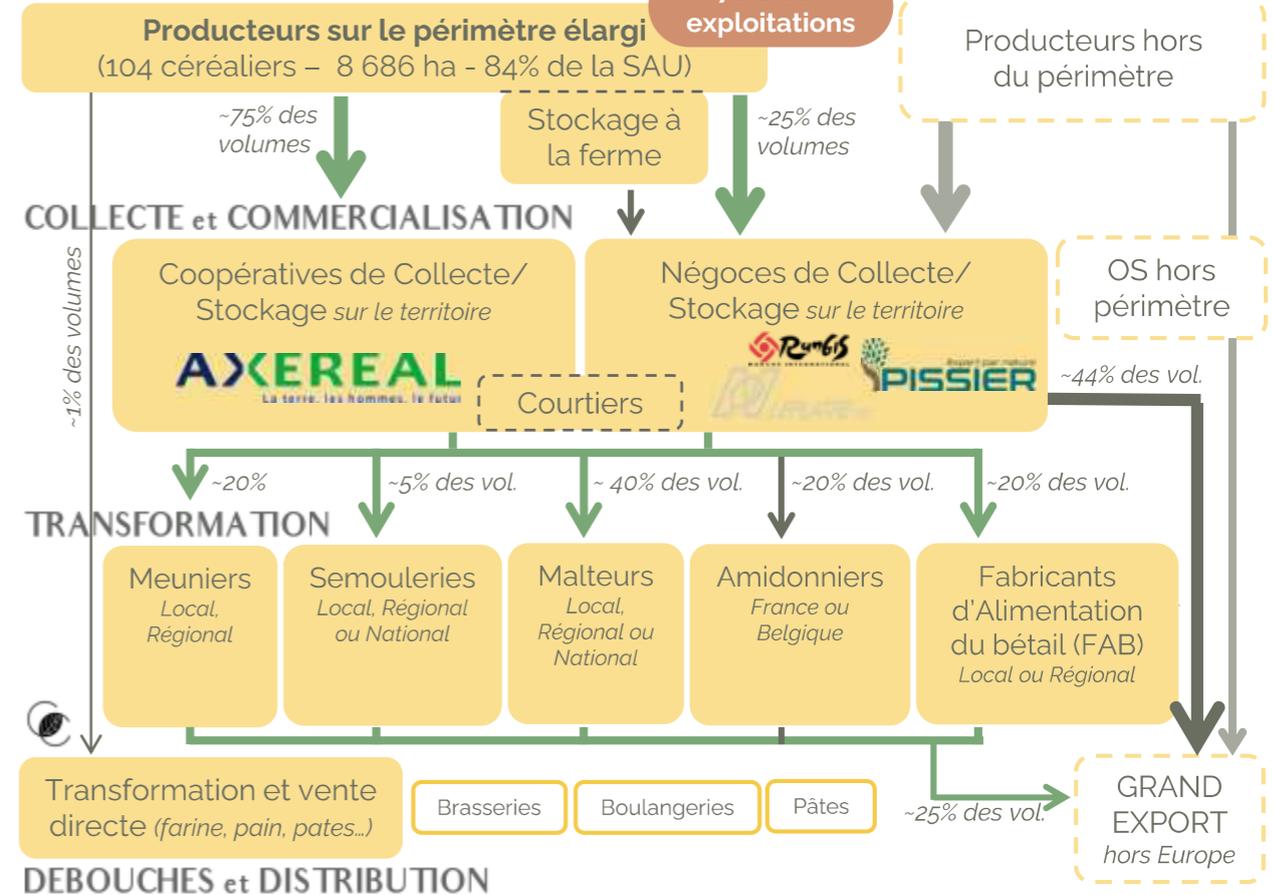
PISSIER
Expert par nature

» **L'Entreprise Pissier** emploie 43 salariés pour un Chiffre d'Affaire de 38M€ dont 11 M€ à l'export,

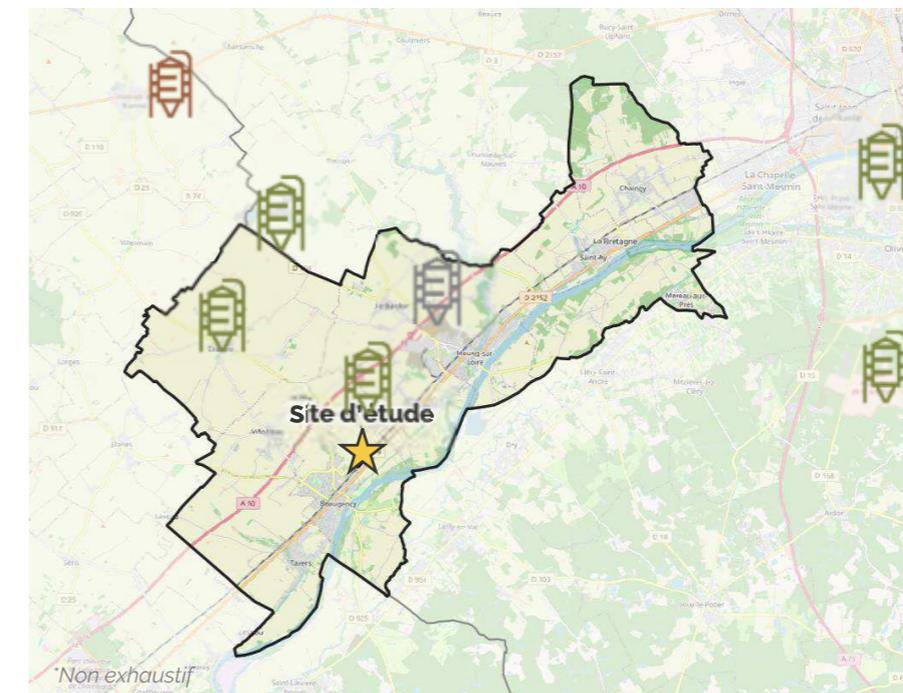
Dynamiques et enjeux

- » Production biologique en hausse de 24,5% d'évolution des surfaces de 2019/2018 à l'échelle de la région.
- » Des IFT (Indicateurs de Fréquence de traitement) totaux régionaux plus élevés que la moyenne française est de 5-15% en fonction des cultures en lien avec des conditions climatiques plus humides, Un commerce extérieur excédentaire avec 122 M€ exporté contre 3,8 M€ importés dans le département du Loiret,
- » La région bénéficie d'une inertie sur l'évolution des prix des consommations intermédiaires car le poids des produits de protection des cultures est deux fois plus important qu'au niveau national,
- » Le blé dur a un bel avenir, l'usine de Marboué a investi 7 millions dans une nouvelle ligne de production afin de répondre aux évolutions des habitudes de consommation des français (moins de viandes et plus de céréales).

PRODUCTION



DEBOUCHES et DISTRIBUTION



Silos Axéreal
AXERREAL
La terre, les hommes, le futur

Silos Pissier
PISSIER
Expert par nature

Silos LEPLATRE
LEPLATRE SAS

Implantation des silos sur le périmètre élargi

Source : Passion céréales

En quelques chiffres

8,9 millions de tonnes (Mt) de céréales produite à l'échelle de la région dont 1,9 Mt à l'échelle du département

25 moulins, 10 fabricants d'aliments, 2 malteries

DÉMARCHES QUALITÉ ET LABELLISATION

Vers une meilleure valorisation locale

Le Loiret connaît une hausse de la production en Agriculture Biologique et ce dans l'ensemble des filières agricoles. L'ensemble de la chaîne est concerné puisque le Loiret accueille 131 transformateurs certifiés en bio, ce qui le place en tête de la région. Le marché est en baisse dans un contexte de recul du pouvoir d'achat.

Le site d'étude n'est pas concerné par une production en AB ou vendue en circuits-courts

Agriculture biologique (AB)



Le Loiret compte **190 exploitations** orientées en Agriculture Biologique en 2020 (dont 4 sur le périmètre élargi) sur **5 185 ha** (soit 2,3% de la SAU). Le département affiche la plus **forte progression** de la région en 2018 avec +23,3% de fermes bio et 3 662 ha en conversion. A titre de comparaison la part des exploitations en Agriculture Biologique est de 4% contre 6% à l'échelle du département.

Cette dynamique se retrouve notamment dans la **filière légumes** puisque les opérateurs développant une gamme bio sont nombreux dans le Loiret, pour la plupart au sein du **périmètre d'étude**. A noter que le contexte économique actuel (inflation) est défavorable à la filière AB et un différentiel de prix pouvant aller jusqu'à plus de 50%.

Le site d'étude n'est pas directement concerné par l'agriculture biologique.

Appellations



9 AOP viticole se situent sur le département du Loiret dont 4 sur le périmètre élargi (AOP Orléans rosé, AOP Orléans rouge, AOP Orléans blanc et Orléans-Cléry). Le site d'étude rentre dans la délimitation des 3 AOC Orléans.

115 vins IGP «Val de Loire» et une IGP Volailles de l'Orléanais sur l'aire géographique de Beaugency.

Le site d'étude n'est pas directement concerné par des signes de qualité.



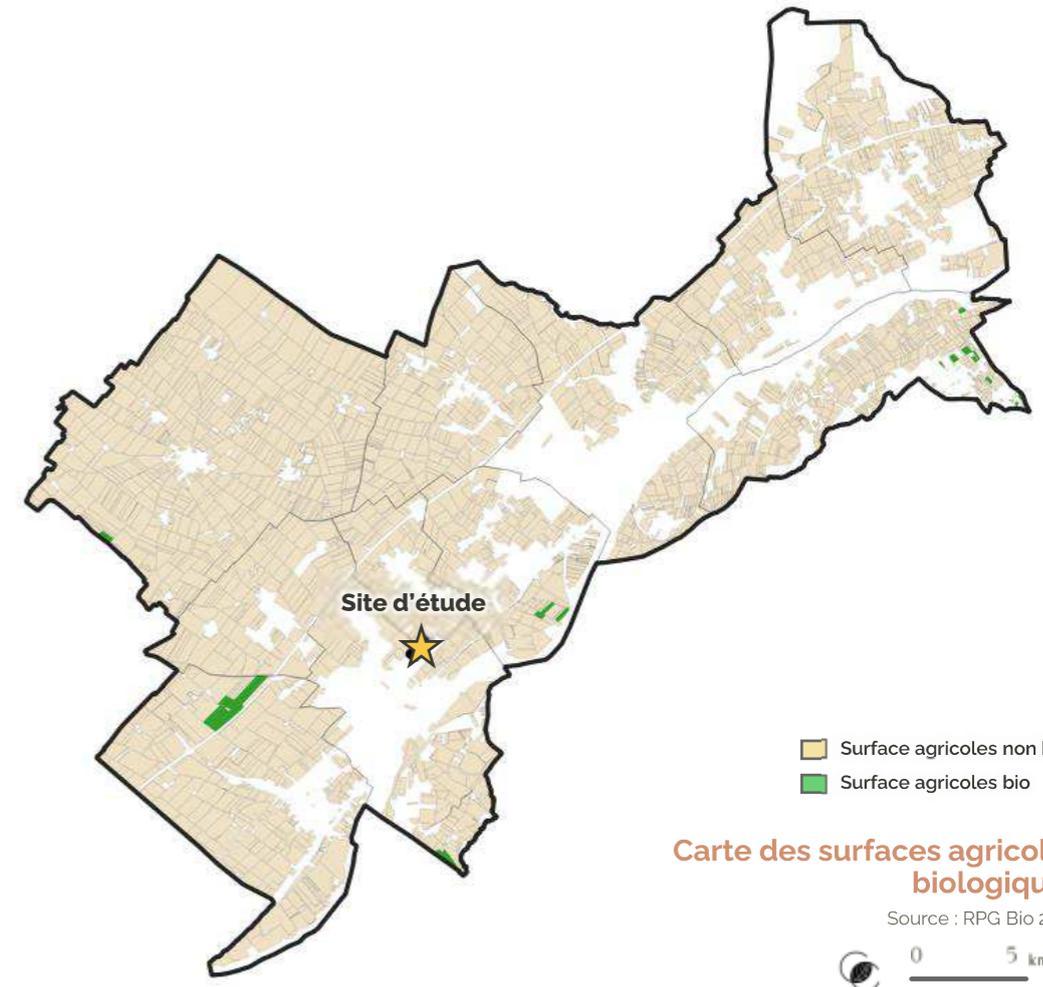
Carte des AOP viticole

Source : tourismeloiret

Circuits courts

Le département du Loiret, à travers sa dynamique d'élaboration d'un PAT, participe au développement des circuits courts, via un appui sur la communication auprès des consommateurs, tout comme plusieurs collectivités locales. La **vente directe** et les **AMAP** sont les circuits principaux utilisés par les producteurs dans le département.

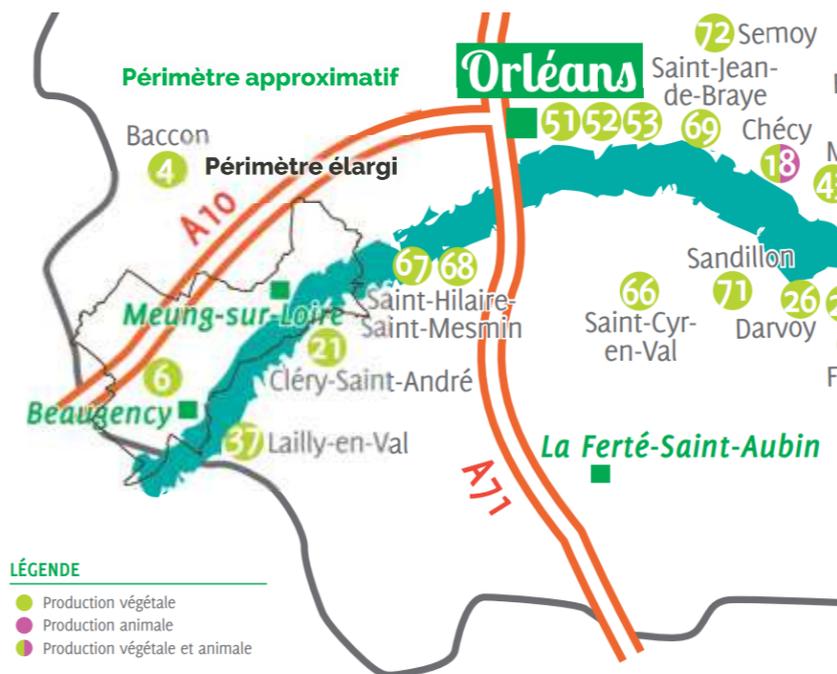
Le site d'étude n'est pas concerné par une valorisation en circuit court.



■ Surface agricoles non bio
■ Surface agricoles bio

Carte des surfaces agricoles biologiques

Source : RPG Bio 2020



LÉGENDE

● Production végétale
● Production animale
● Production végétale et animale

Carte des exploitations adhérentes au GABOR 45

Source : GABOR 45

FONCTIONNALITÉ DE L'AGRICULTURE LOCALE

Peu d'impacts sur la fonctionnalité agricole

L'agriculture locale à l'échelle du périmètre élargi et du site d'étude est fonctionnelle.

Accessibilité site d'étude

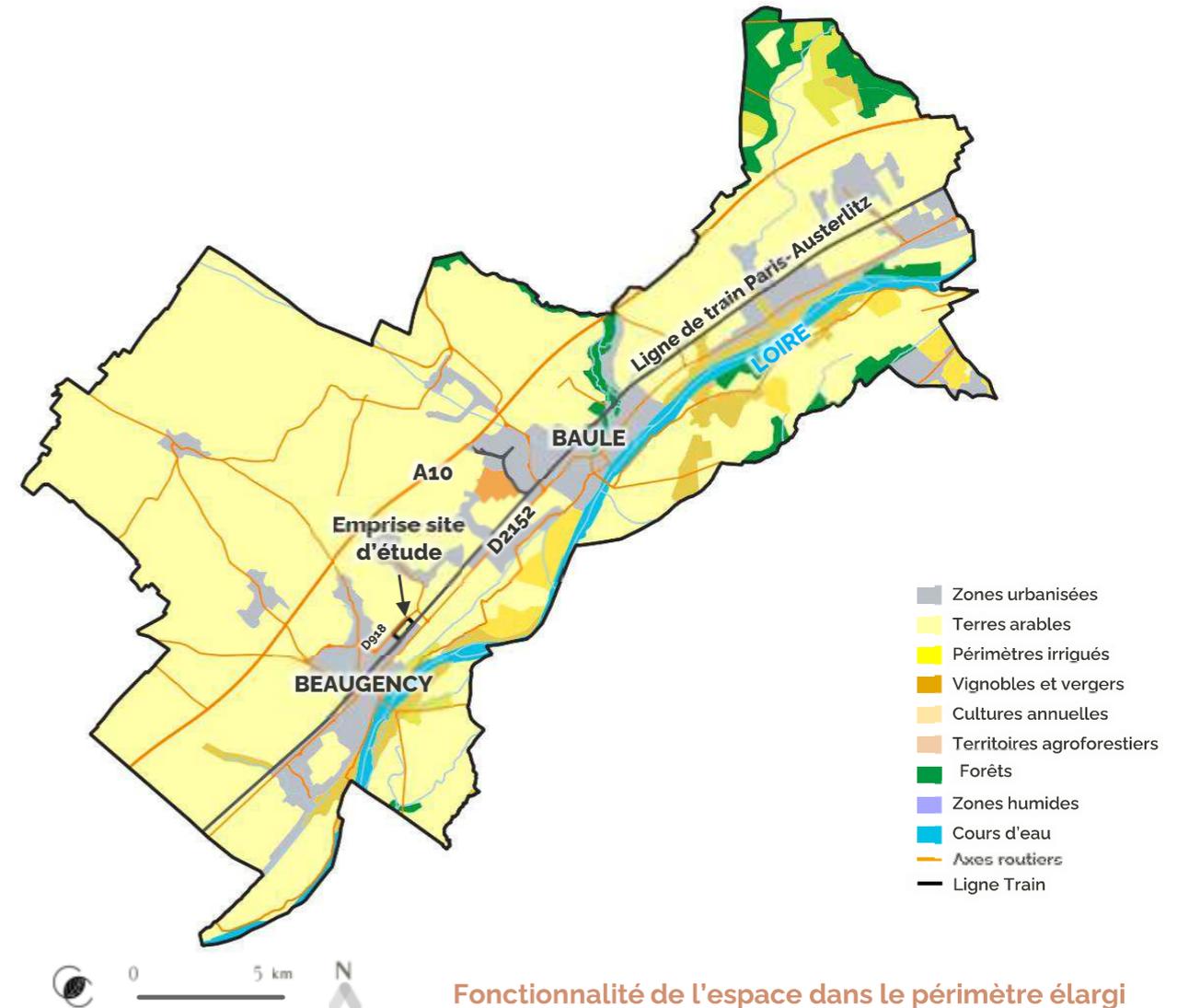
Le site d'étude est **facilement accessible** aux circulations d'engins agricoles grâce à la route départementale qui le borde au sud et aux nombreux chemins d'accès. Aucun relief impacte la mécanisation de la parcelles. L'exploitant est satisfait de son accès par la départementale D918.



- Chemin d'accès
- ↓ Accès parcelles
- Emprise du projet

Accès au site d'étude

Source : Bing satellite



Fonctionnalité de l'espace dans le périmètre élargi

Source : CLC 2018

Fonctionnalité de l'espace

Pour les exploitations agricoles, **la rentabilité de l'activité est en partie liée à la fonctionnalité** de leur structure conditionnant l'optimisation des travaux et trajets. Globalement, le périmètre élargi présente un tissu urbain plus dense le long de la Loire. L'espace agricole est concurrencé par le développement d'activités économiques. Le relief, les espaces forestiers et les cours d'eau ne sont pas impactant pour l'activité agricole.

L'agriculture locale à l'échelle du périmètre élargi est fonctionnelle.

PRODUCTION ALIMENTAIRE DU PÉRIMÈTRE ÉLARGI

1 ha représente la consommation de 150 à 200 personnes/an en pain

Au regard des différentes projections fondée sur l'analyse des régimes alimentaires, les manques et excédents de certaines filières pour l'autosuffisance alimentaire du périmètre élargi sont modélisables.

Le territoire est spécialisé en grandes cultures, la couverture surfacique dédiée aux productions végétales sur le périmètre élargi est suffisante pour subvenir aux besoins de la population locale. La majorité de la production est exportée vers d'autres régions ou sur les marchés mondiaux.

Un bilan alimentaire excédentaire pour le territoire

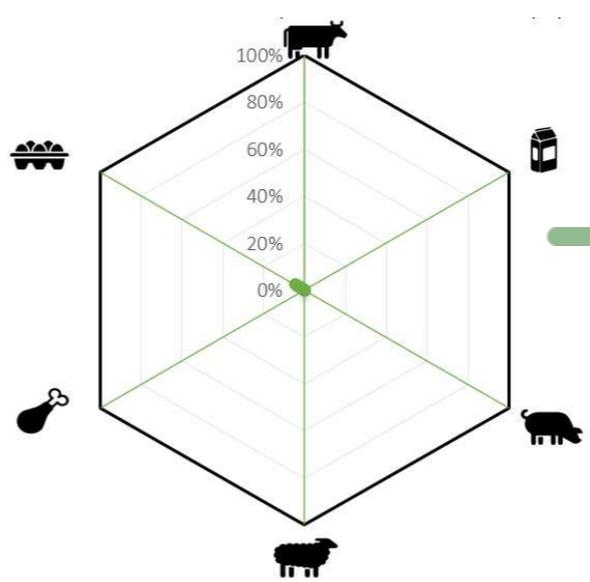
Le potentiel alimentaire du périmètre élargi a été évalué sur la base théorique des régimes dits « Bilans Nationaux », représentatifs de la consommation réelle du territoire. **La couverture surfacique dédiée aux productions végétales est largement suffisante pour couvrir 14 fois les besoins de la population locale.** L'agriculture du périmètre élargi est spécialisée en grandes cultures, cela explique les taux de couverture des besoins alimentaires locaux limités en productions animales. L'agriculture du périmètre élargi est une agriculture productive. 31% de la production est exportée hors France avec pour principales destinations la Belgique, l'Espagne et l'Italie. 14% sont exportée à d'autres régions de France. Les volumes restants sont transformés par le secteur agroalimentaire présent sur la région Centre Val de Loire.

SAU totale (RPG)	12 739 ha
Population	30 033 habitants
SAU / habitant (ha)	0,42 ha/hab
Taux de couverture surfacique théorique	141%
Soit	516 j/an

Taux de couverture des surfaces végétales pour l'alimentation humaine	541%	Largement excédentaire
Mais des manques en	Légumes, et fruits	
Taux de couverture des surfaces végétales pour l'alimentation du cheptel	42%	Déficitaire en surface fourragère et concentrés
Taux de couverture du cheptel	0%	Déficit modéré en bovins et ovins allaitants, déficit significatif en volailles et porcs

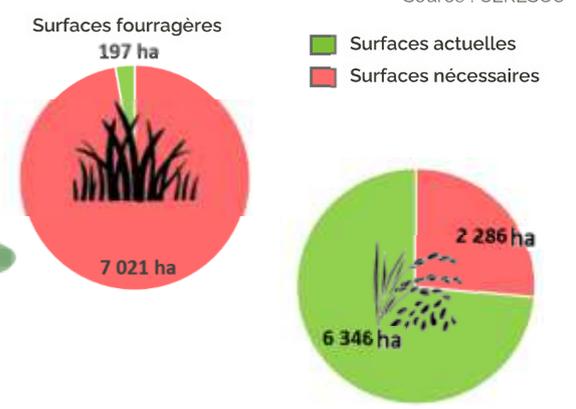


Taux de couverture des besoins en productions animales (0%)



Couverture par ha

Source : CERESCO

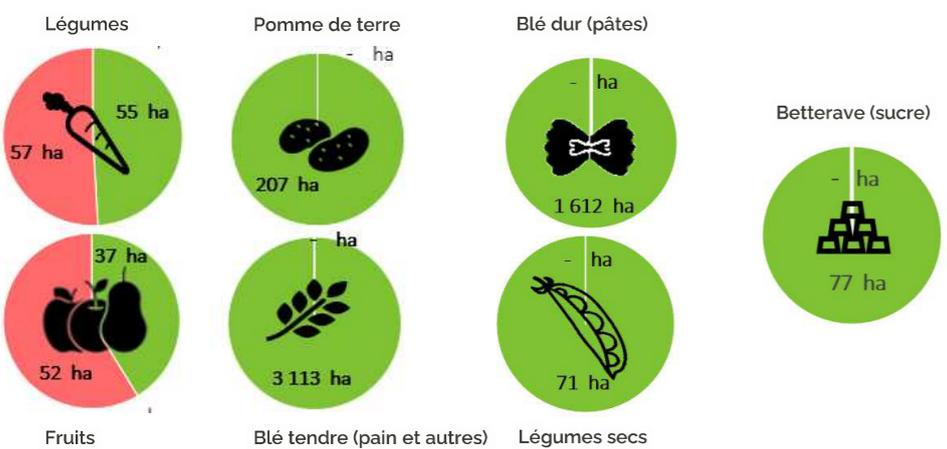


Surfaces destinées à la production de céréales pour l'alimentation animale (concentrés)

Les surfaces dédiées aux fourrages et à la production de concentrés **sont insuffisantes** pour couvrir les besoins alimentaires du cheptel du périmètre élargi.

Répartition des surfaces et couverture des besoins alimentaires

Seules les surfaces en fruits et légumes ne sont pas suffisantes pour couvrir les besoins alimentaires du périmètre élargi. Il manque en théorie 57 ha de légumes et 52 ha en fruits.

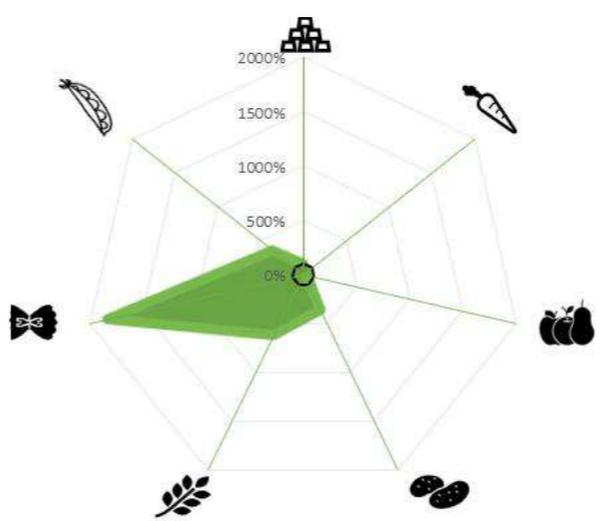


Couverture par ha

Source : CERESCO

■ Surfaces actuelles
■ Manques de surfaces

Taux de couverture des besoins en productions végétales (543%)



1ha représente pour la consommation alimentaire des français

225 en volailles, 20 en Bœuf

250 personnes/an en Légumes

450 personnes/an en pâtes

A noter que les régimes INCA3, EAT et AFTERRES 2050 témoignent de différences quand aux besoins théo-riques pour atteindre l'autonomie alimentaire du périmètre élargi mais les grandes tendances persistent.

ROLES SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX DE L'AGRICULTURE

Externalités de l'agriculture sur le paysage, l'environnement, le patrimoine culturel

Le paysage de Beaugency correspond à une portion de la vallée de la Loire et de ses abords.

Les enjeux écologiques sur le site d'étude sont nuls à faibles car l'activité agricole qui recouvre 70% du territoire n'est pas propice à l'accueil d'une faune et flore diversifiées.

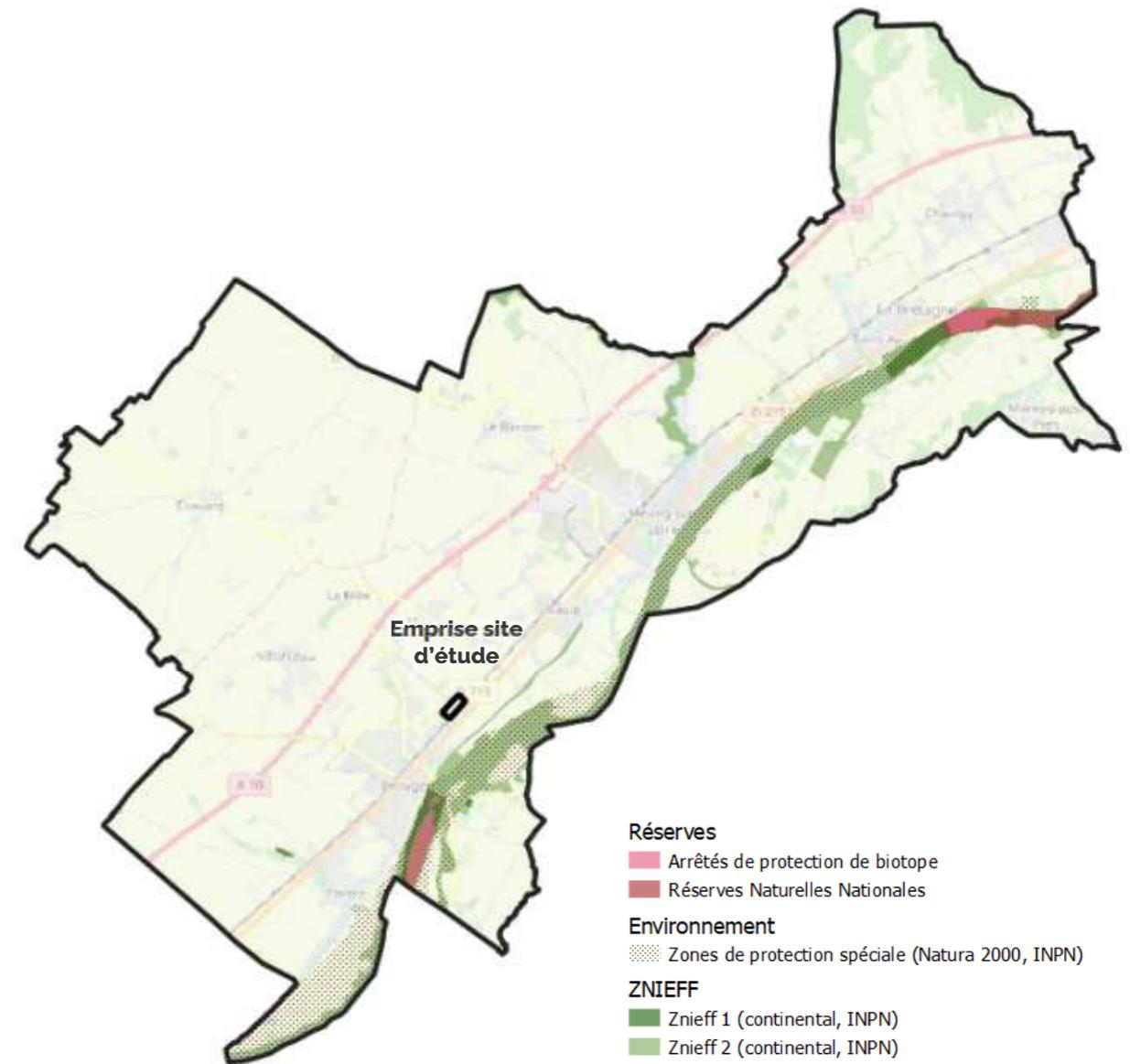
Fonction paysagère et sociale

Le paysage de Beaugency fait apparaître quatre unités paysagères principales et distinctes : le plateau agricole Beauceron, le coteau de la vallée de la Loire et la vieille ville, la Loire et ses abords, le lit majeur de la Loire. Le plateau agricole est également le lieu de développement des activités de Beaugency. Ces activités, à la fois commerciales et industrielles ou artisanales, se sont installées tout d'abord dans l'espace interstitiel entre la RN152 et la voie ferrée Orléans-Tours, profitant d'une desserte directe par la nationale et de l'effet de vitrine.

ce secteur, très pauvre d'un point de vue biologique, est dominé par les cultures céréalières, qui ne laissent la place qu'à de rares arbres isolés et accueillant une faune peu diversifiée, composée de perdrix, lièvres, alouettes des champs, etc. Atypique du plateau, le vallon du Rû est une zone à protéger pour la qualité de ses habitats écologiques. Un arrêté préfectoral de conservation du Biotope au sud ouest du projet est présent (site du Castor d'Europe 45ha).

Enjeux écologiques sur le site d'étude

- » **ZNIEFF et les ZICO** : La zone de projet n'est pas incluse dans un zonage d'inventaire ZNIEFF de type I et de ZICO.
- » **Réseau Natura 2000** et autres zones de protection : La zone de projet n'est pas incluse dans un site Natura 2000 appartenant aux deux directives : Oiseaux et Habitats.
- » **Corridors biologiques** : ne présentent pas d'enjeu dans la zone de projet.
- » **Flore** : Aucune espèce végétale n'est menacée, aucune espèce n'est protégée, aucune espèce n'est déterminante de ZNIEFF, aucune espèce végétale indicatrice de zones humides de l'arrêté de 2008/2009 n'a été mise en évidence, aucune Espèce Exotique Envahissante recensée. La friche est composée de 39 espèces très communes à communes. Cette friche évolue au rythme des activités agricoles. L'habitat identifié ne relève pas de l'article 1 de la Directive Habitats.
- » **Faune** : 4 espèces d'oiseaux communs en région Val de Loire et France ont été observées sur le site. Espèce déterminante de ZNIEFF : aucune espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux : aucune espèce ne peut nicher sur le site car aucun des habitats présents ne sont favorables à la nidification hormis les Alouettes et les Bergeronnettes (éventuellement).
- » **Mammifères** : 16 espèces sont citées. Aucun individu de ces espèces n'est susceptible de se reproduire sur le site car leurs habitats favorables sont absents. Sur le terrain, deux espèces ont été mises en évidence : Renard roux et Taupe vulgaire. Les mammifères ne présentent qu'un enjeu faible.
- » Les enjeux sur **les insectes** ne peuvent être évalués. L'enjeu potentiel reste cependant très faible voire nul dans ce contexte d'habitats aux activités humaines permanentes
- » Les enjeux sur les **amphibiens et les reptiles** sont nuls.
- » Les **enjeux floristiques, phytoécologiques et faunistiques** sont très faibles.



Carte des zonages d'inventaire et de protection

Source : CETIAC

Synthèse

Principaux enjeux identifiés : préserver les eaux souterraines des pollutions, intégrer le projet dans le paysage,

Enjeux intermédiaires : préserver les abords de la Loire, préserver les eaux superficielles de nouvelles pollutions.

AGRICULTURE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique, contrainte ou atout ?

Le changement climatique impact de manière hétérogène le département du Loiret. Certaines zones subissent sécheresses et restriction d'eau alors que d'autres bénéficient d'un réchauffement des températures permettant plus de diversification des cultures.

Le site d'étude est sur l'axe de la Loire qui est régulièrement en alerte renforcée.

Localement le climat a changé et continuera à changer



Le climat de la Beauce est sec avec des précipitations inférieures à la moyenne nationale, la présence de vents (85% de l'année) qui accroît l'évapotranspiration. Les températures ont augmenté avec une hausse moyenne de 0,3°C par décennie en Centre-Val-de-Loire sur la période 1959-2000. Le réchauffement est plus marqué au printemps et surtout en été. Le nombre de journée chaude progresse tandis que le nombre de jours de gelées diminue.

En Centre-Val de Loire, quel que soit le scénario considéré, les projections climatiques montrent peu d'évolution des précipitations annuelles d'ici la fin du XXI^e siècle. **Cette absence de changement annuel masque cependant des contrastes saisonniers.**

Source : ORACLE Centre Val-de-Loire

Une activité agricole sensible au changement climatique

Le territoire est sensible aux évolutions climatiques pressenties :

- » Poursuite du réchauffement jusqu'aux années 2050,
- » peu d'évolutions de précipitations* mais des contrastes saisonniers marqués,
- » Allongement de la période de sol sec et réduction des périodes humides,
- » Augmentation de l'évapotranspiration,
- » Renforcement de la sécheresse du sol.

L'irrigation est le pilier pour l'agriculture actuelle. Au niveau du site d'étude, les terres sont irrigables. Cependant selon l'étude Explore 2070, la recharge des nappes souterraines serait affectée avec une baisse, sur la moitié de la superficie du bassin versant de la Loire, comprise entre 25 et 30 % à l'horizon 2070, ce qui ferait du bassin de la Loire une des deux zones les plus sévèrement touchées au niveau national. A noter que le département ainsi que le site d'étude est régulièrement en état d'alerte renforcée et de crise en fonction des secteurs.

*La précipitation annuelle est de 732 mm/an selon les secteurs, ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 700 mm/an.

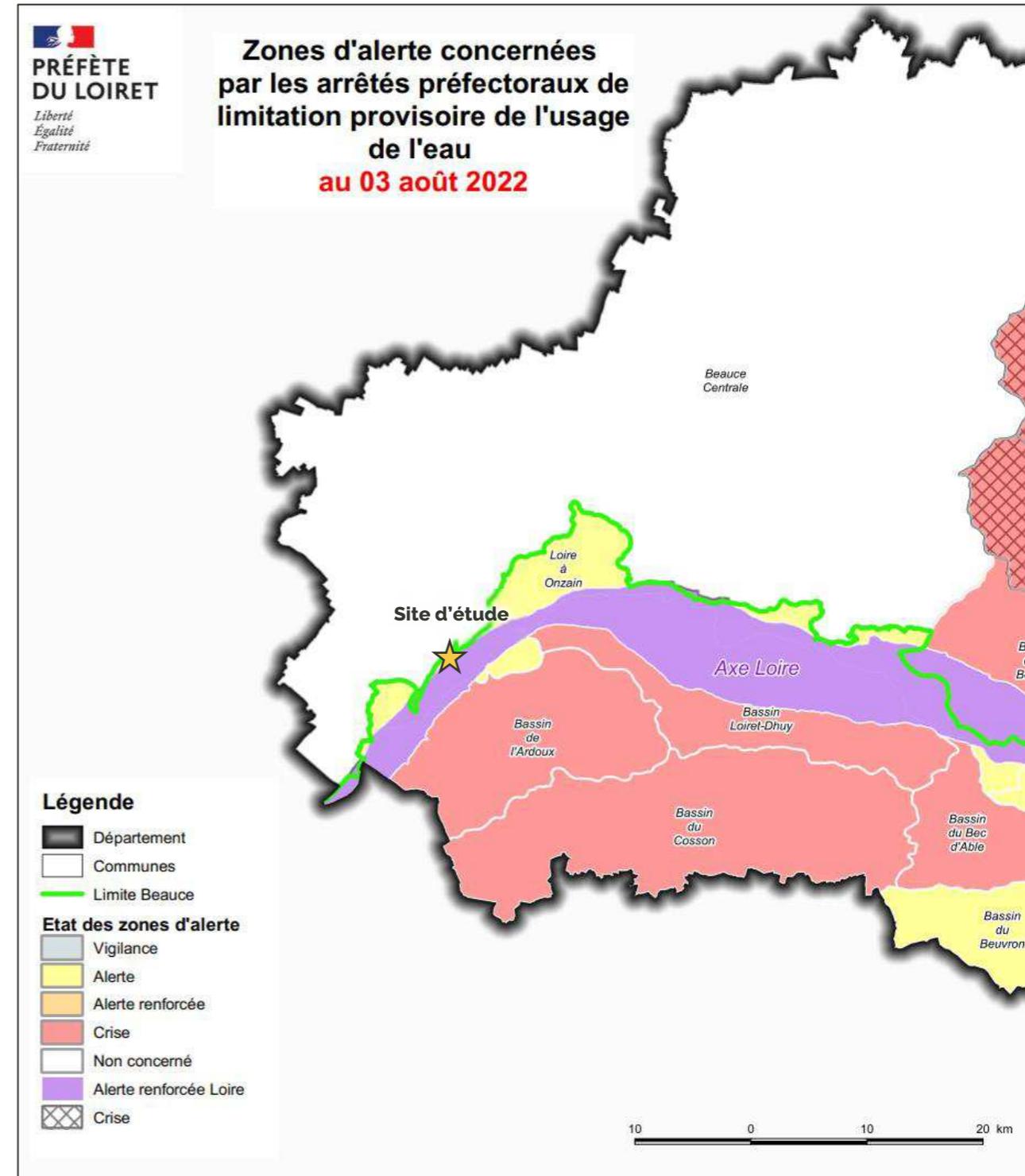
Pistes d'adaptation et d'atténuation en Centre-Val de Loire

Adaptation

- » Promouvoir les couverts d'inter-cultures. Les cultures ne seront pas prescrites mais des aides favoriseront les nouveaux débouchés,
- » Améliorer la valorisation locale des productions,
- » Mener une réflexion autour de la méthanisation,

Atténuation

- » Préserver et développer les îlots de nature (corridors biologiques),
- » Limiter les déplacements par le biais de l'aménagement du territoire (développement d'infrastructures ou des transports en commun),
- » Protéger les zones humides en évitant la gestion intensive et éviter les peupleraies.



Source : Préfecture du Loiret

+12 C° de températures moyennes annuelles en 40 ans à l'échelle de la région

INITIATIVES LOCALES DE SOUTIEN À L'AGRICULTURE

Des initiatives locales en développement

Le périmètre d'étude compte le PAT de l'Orléanais et le PAD Beauce Dunois qui inclus le site d'étude.

Des initiatives locales de circuits courts sont présentes mais elles représentent de faibles volumes vis-à-vis des canaux de distribution conventionnel.

L'exploitation concernée par le projet n'est pas impliquée dans les initiatives agricoles locales présentées ci-dessous.

Projets Alimentaires départementaux (PAD)

Lancé en 2018 et après une phase de diagnostic menée en 2019, une feuille de route pour 3 ans a été signée en juin 2020 par les copilotes (Chambre d'Agriculture et Conseil Départemental du Loiret) de ce PAD. Le PAD « Mangeons Loiret » a obtenu la reconnaissance officielle du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Forêt en 2020.

Le programme d'actions 2020-22 développe 18 actions articulées autour de 4 axes :

- » **Produire une agriculture de qualité et agro-écologique**
 - 80 % des agriculteurs du Loiret engagés dans un label qualité en 2025 ;
 - augmenter le taux de renouvellement des exploitations à une installation pour deux départs d'ici 2025 contre une pour trois actuellement ;
 - aider à la diversification des exploitations agricoles en réponse aux marchés : fruits à coque, soja, protéagineux, etc.
- » **Approvisionner durablement tous les circuits de distribution**
 - faire émerger des magasins de producteurs, des drives fermiers, etc. ;
 - développer une plateforme logistique de distribution de produits locaux ;
 - faciliter l'approvisionnement en matières premières locales des artisans et restaurateurs.
- » **Rendre visibles et accessibles à tous, des produits locaux et de qualité**
 - mettre en place un outil de conservation des aliments pour approvisionner les clients toute l'année et valoriser de cette manière la production locale ;
 - organiser des événements pour faire connaître l'offre des producteurs en circuits courts ;
 - augmenter significativement la part de produits locaux en restauration collective : poursuite du déploiement de la plateforme Approlocal.
- » **Informier, rayonner et rassembler autour de l'alimentation de proximité**
 - animer un réseau de territoires sur l'alimentation et les démarches infraterritoriales ;
 - promouvoir Mangeons Loiret auprès du grand public ;
 - mettre en avant et faire connaître les savoir-faire et la diversité des productions locales.



Initiatives locales

Osons l'élevage : C'est un projet de développement de l'élevage dans le Loiret. Les organisations de production des filières animales sont engagées sur leurs débouchés. 35 partenaires fédérés dans la Charte Osons l'élevage.

Approlocal : Les Chambres d'agriculture des Hauts-de-France ont développé l'outil de commandes en ligne www.approlocal.fr pour promouvoir les circuits-courts et de proximité en Restauration Hors Domicile. L'objectif est de créer une passerelle entre les producteurs et les acheteurs professionnels.

Menu Signature Loiret : menu de référence 100 % Loirétain conçu par les écoles hôtelières du Loiret.

Application Mangeons Loiret : Près de 300 producteurs et autres points de vente y sont répertoriés ainsi que les marchés du Loiret selon les différentes zones géographiques du département.

Loiret Ecoute Active (LEA) : C'est un dispositif qui vient en aide aux exploitants agricoles en situation de fragilité dans le Loiret. Des entretiens sont organisés avec des agriculteurs par une équipe de 15 conseillers de la Chambre d'agriculture.

GABOR 45 : Groupement des agriculteurs biologiques et biodynamistes de l'Orléanais et du Loiret. Environ 70 adhérents, 13 administrateurs.



Carte des points de ventes et des producteurs locaux

Source : Mangeons Local



SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

- Valeur ajoutée de l'économie agricole
- Synthèse et dynamiques de l'économie agricole

02b

VALEUR AJOUTÉE DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

L'économie des entreprises de la filière agricole

Le Décret n°2016 1190 du 31 août 2016 précise les critères d'évaluation de l'économie agricole définie comme : **Productions primaires + Commercialisation + 1ère transformation**

La filière céréales et oléo protéagineux valorise le site d'étude, la méthodologie développée a pour objectif de calculer la valeur ajoutée de chaque maillon de la filière sur le périmètre d'étude concerné.

Valeur ajoutée des filières de l'état initial

PRODUCTION

9,8 ha

CEREALES et OP (COP)
70 q/ha en blé*

397 €/ha/an
de valeur ajoutée



COLLECTE et COMMERCIALISATION

CEREALES et OP

184 €/ha/an
de valeur ajoutée



TRANSFORMATION

FARINES, FAB, Biocarburants...

494 €/ha/an
de valeur ajoutée



Addition des valeurs de l'ensemble de la filière

1 075 €/ha/an
Soit **10 535 €/an**



Rappel état initial :

Le site d'étude se compose de **9,8 ha de SAU**. Au vu des filières concernées, nous faisons les hypothèses* suivantes :

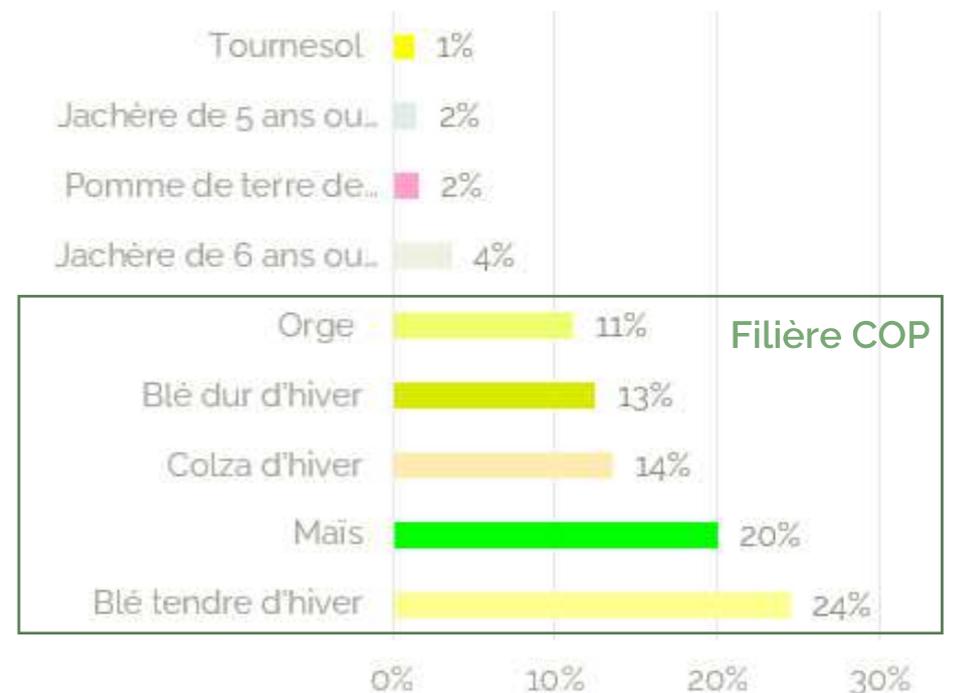
- **9,8 ha sont inclus dans la filière céréales,**
- Au regard des contraintes agronomiques, la production de pomme de terre de consommation n'est pas prise en compte dans le chiffrage du montant de compensation,
- Les données économiques proviennent du barème départemental du Loiret utilisé dans le cadre des Calamités agricoles.

*L'agriculture locale est hyperspécialisée dans la filière COP. Les autres filières y compris les pommes de terre n'ont pas été retenues dans le calcul du montant de la compensation car elles ne valorisent pas la parcelle du projet.

Chaque année, l'économie agricole locale contribue à créer **11 417 €** de valeur ajoutée à partir des productions, de la collecte et de la **1ère transformation.**

Addition des valeurs de l'ensemble des filières présentes sur le site d'étude

1 075 €/ha/an



Assolement du périmètre élargi

Source : RPG 2020

Voir en suivant : L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire.

SYNTHÈSE ET DYNAMIQUES DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

Enjeux, opportunités et menaces sur le territoire

Au regard de l'état initial des filières agricoles du périmètre élargi et de leurs caractéristiques, 6 grands enjeux sont soulevés sur le territoire. Des menaces et opportunités ont été détaillées.

Elles viennent compléter le contexte initial et les tendances recensées sur le territoire.

Surfaces agricoles et fonctionnalité

Les + sur le périmètre	Un espace agricole fonctionnel, un maillage agricole dense, La taille des exploitations agricoles est grande avec un parcellaire faiblement morcelé.
Les - sur le périmètre	Présence d'obstacles (axes routiers et voies ferrées) le long de la Loire
Le site d'étude	Zone soumise à l'étalement urbain
Dynamiques	Perte de foncier agricole via une urbanisation croissante
Enjeux	Maintien des surfaces agricoles exploitables
Opportunités	Protection du foncier agricole
Menaces	Secteur stratégique à fort potentiel de développement économique

Emplois agricoles

Les + sur le périmètre	Des filières pourvoyeuses d'emplois,
Les - sur le périmètre	Une forte diminution des actifs agricoles avec notamment une disparition des petites exploitations (regroupement)
Le site d'étude	L'exploitant est proche de la retraite (moins de 5 ans). Il envisage une transmission de son activité à son fils qui suit un BTS agricole.
Dynamiques	Vieillesse des exploitants sur le territoire
Enjeux	Maintien des emplois agricoles
Opportunités	Le recours à la prestation externe progresse
Menaces	Difficulté de recrutement de la main d'œuvre saisonnière et qualifiée

Acteurs filières agricoles, démarches qualités et circuits courts

Les + sur le périmètre	La structuration et la densité d'acteurs de la filière agricole
Les - sur le périmètre	tournés vers l'export, peu de consommation locale
Le site d'étude	Agriculture qui se rattache à la celle de la Beauce tournée vers l'export
Dynamiques	Une progression de la labellisation AB et émergence d'initiatives locales
Enjeux	Création de circuits courts
Opportunités	Structuration de nouveaux canaux de distribution « local »
Menaces	Marchés européens fluctuants et concurrentiels

Potentiel agronomique

Les + sur le périmètre	La qualité agronomique des sols permet d'obtenir des rendements égale à la moyenne nationale. Des conditions pédoclimatiques favorables aux grandes cultures et cultures à haute valeur ajoutée
Les - sur le périmètre	Les zones de sols secs et caillouteux sont dépendantes de l'irrigation
Le site d'étude	Parcelle non irriguée et ne pouvant pas être valorisée en pommes de terre
Dynamiques	Stabilité des surfaces irriguées sur le territoire
Enjeux	Maintien du potentiel de production
Opportunités	Irrigation
Menaces	Erosions, pertes de vie des sols

Environnement et changement climatique

Les + sur le périmètre	Une agriculture dense
Les - sur le périmètre	Des externalités environnementales encore faiblement valorisées malgré une sensibilisation grandissante de la profession
Le site d'étude	Peu d'enjeux environnementaux du fait d'une activité agricole spécialisée
Dynamiques	Un attachement à l'identité rurale de plus en plus fort
Enjeux	Préservation du paysage, adaptation des pratiques culturelles aux changements climatiques
Opportunités	Un potentiel de diversification avec l'accroissement des températures
Menaces	Changement climatique et raréfaction des ressources dont l'eau

Production alimentaire du territoire et initiatives de soutien

Les + sur le périmètre	Un territoire qui peut subvenir aux besoins de sa population (cultures diversifiées dont maraîchage), une volonté locale de soutenir et développer une agriculture de qualité, maintenir les emplois etc.
Les - sur le périmètre	Une agriculture spécialisée ne permettant pas l'autonomie alimentaire du territoire, un manque de dynamiques locales, malgré des volontés...
Le site d'étude	Filière longue
Dynamiques	Demande croissante de produits de qualité (HVE, AB)
Enjeux	Durabilité de la production agricole, développement d'initiatives locales
Opportunités	Mise en place d'un PAT sur le territoire
Menaces	Désertification des espaces ruraux

MÉTHODOLOGIE CETIAC

Une approche par la Valeur ajoutée de l'économie agricole

Pour estimer les impacts d'un projet, CETIAC a mis en place une méthodologie permettant de caractériser l'économie agricole initiale et d'analyser la perte ou le gain de cette valeur ajoutée de référence dans le cadre de la mise en place du projet. Le chiffrage est donc réalisé en plusieurs étapes.

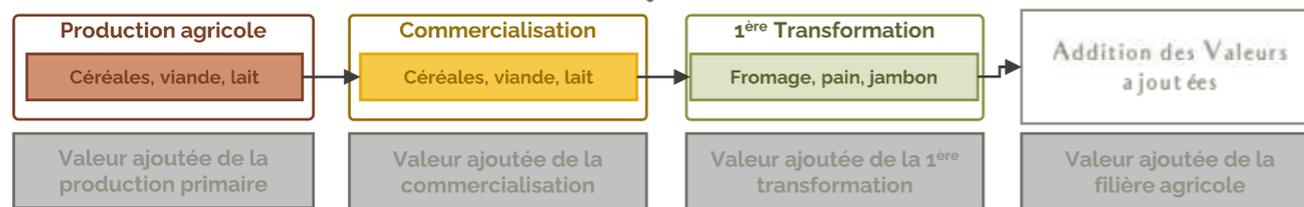
Ces dernières sont présentées ici

Méthodologie de chiffrage : la valeur ajoutée de référence

CETIAC a mis en place sa méthodologie de chiffrage des impacts du projet sur l'économie agricole d'après l'approche suivante :

- » Caractérisation bibliographique des filières et des opérateurs concernés, de leurs enjeux.
- » L'analyse de la production primaire est réalisée à partir des données de télédéclaration PAC (RPG) croisées par les données locales fournies par les agriculteurs (rendements) et des données de productions et de comptabilité des entreprises les plus locales possibles (RICA, instituts techniques et Chambres d'Agriculture)
- » Les opérateurs des filières concernées (commercialisation et 1^{ère} transformation) sont recensés via une enquête locale et l'analyse des codes NAF. Les performances économiques sont recoupées à partir des enquêtes locales ainsi que des données ESANE, FranceAgriMer et de l'Observatoire de la formation des prix et des marges des produits alimentaires.

La valeur ajoutée de chaque maillon des filières agricoles concernées est calculée de façon à obtenir une valeur ajoutée de référence englobant l'ensemble de l'économie agricole.



La valeur ajoutée de la filière agricole est annuelle. Elle correspond à la valeur créée chaque année par l'ensemble des entreprises du secteur agricole.

ECONOMIE AGRICOLE : d'après le décret n°2016-1190 du 31 août 2016, l'économie agricole est définie comme la valorisation des ressources par des entreprises de production agricole primaire, de commercialisation et de première transformation.

LA VALEUR AJOUTÉE PERMET DE CALCULER LA RICHESSE CRÉÉE :



Elle est différente du chiffre d'affaire puisqu'elle soustrait le coût des achats nécessaires pour produire (consommations intermédiaires). **La Valeur Ajoutée est la différence entre le Chiffre d'Affaires et les consommables (marchandises, matières premières,...) et les autres achats externes (sous-traitance).**

Intérêt de la valeur ajoutée : il est possible de calculer la valeur ajoutée de chaque maillon de la filière agricole et de les additionner pour chiffrer la richesse créée par l'ensemble des entreprises de l'économie agricole.

Détails du calcul	Données économiques
Chiffre d'Affaires commercial (HT) +/- Stocks c	→ Marge commerciale ①
Chiffre d'Affaires productif (HT) +/- Stocks p	→ Production ②
① + ② – Autres achats consommés	→ VA Valeur ajoutée ③
③ – Frais de personnel, impôt et taxes (hors impôt sur le bénéfice)	→ EBE Excédent Brut d'Exploitation ④
④ +/- Autres produits et/ou Charges d'exploitations (frais divers, amortissements...)	→ RBE Résultat Brut d'Exploitation ⑤
Produits – Charges financiers	→ RF Résultat financier ⑥
⑤ +/- ⑥	→ RC Résultat Courant avant Impôts ⑦
Produits – Charges exceptionnels	→ RE Résultat Exceptionnel ⑧
⑦ +/- ⑧ – Impôt sur le bénéfice	→ RN Résultat Net ⑨



nous sommes joignables au
04 81 13 19 50 et via contact@cetiac.fr

18 RUE PASTEUR 69 007 LYON
www.compensation-agricole.fr

Annexe n° 4 : Note de Gestion des eaux pluviales

Construction d'un siège régional et site d'approvisionnement et stockage à Beaugency (45)

Note relative à la gestion des eaux pluviales et à la rétention des eaux d'extinction d'un incendie



REV	DATE	DESCRIPTION	REDACTION/VERIFICATION	APPROBATION	N° AFFAIRE : 22010522	Page : 1/11
0	14/09/2022	Version initiale	OTE - S. WASSMUTH	S.W.		

SOMMAIRE

A.	Plan de situation du projet.....	3
B.	Gestion des eaux pluviales.....	4
B.1.	PRESCRIPTIONS DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DES TERRES DU VAL DE LOIRE	4
B.2.	DETERMINATION DE LA SURFACE ACTIVE	4
B.3.	DEBIT DE FUITE.....	5
B.4.	VOLUME DE RETENTION.....	5
B.5.	QUALITE DES EAUX PLUVIALES	6
C.	Gestion des eaux d'extinction d'un incendie	7
C.1.	DETERMINATION DES BESOINS EN EAU	7
C.2.	DETERMINATION DES BESOINS EN CONFINEMENT DES EAUX D'EXTINCTION.....	9
D.	Dispositions constructives pour le bassin de rétention	11
D.1.	BASSIN DE RETENTION.....	11
D.2.	EQUIPEMENTS DU BASSIN	11

A. Plan de situation du projet

Le projet se situe sur le ban communal de Beaugency (45) :



rayon d'affichage 1 km

SOURCES : SCAN 25, ADMINEXPRESS, IGN

OTE INGENIERIE

MAI 2022

1:25 000

0 250 500 m



B. Gestion des eaux pluviales

Le réseau d'assainissement du projet sera de type séparatif.

Les eaux usées issues du site seront des eaux usées domestiques.

Elles seront collectées et raccordées au réseau d'assainissement de la zone d'activités existante à proximité.

B.1. PRESCRIPTIONS DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DES TERRES DU VAL DE LOIRE

Les prescriptions du gestionnaire des réseaux d'assainissement sont les suivantes :

- Débit de rejet limité à 3 l/s/ha,
- Rétention dimensionnée pour une pluie décennale,
- Séparation des réseaux d'eaux pluviales de toitures et d'eaux pluviales de voirie,
- Traitement des eaux pluviales de voirie par un débourbeur séparateur d'hydrocarbures.

B.2. DETERMINATION DE LA SURFACE ACTIVE

Les surfaces actives du projet sont les suivantes :

Type de surface	Détail	Précisions	Surface réelle	Coeff. de pondération	Surface pondérée
Toitures	toiture en pente ou terrasse (gravillonnée ou non)		50 900	1	50 900
	toitures végétalisées extensives (ép. de substrat < 15cm)			0,7	
	toitures végétalisées extensives (15cm < ép. de substrat < 30cm)			0,6	
	toitures végétalisées extensives (ép. de substrat > 30cm)			0,4	
Voirie, parkings	voirie ou parking en enrobés classique imperméable		20 000	1	20 000
	parking VL		5 100	1	5 100
	parking végétalisé/perméable	Voie pompier	2 395	0,7	1 677
	chaussée à structure réservoir perméable sur sol à dominante limoneuse ou argileuse			0,7	
	chaussée à structure réservoir perméable sur sol à dominante sableuse			0,4	
Cheminement et place pour piétons	cheminement ou place en revêtements imperméable		1 182	1	1 182
	cheminement ou place en béton poreux, stabilisé ou en pavage à larges joints (sauf situé sur dalle)		730	0,6	438
	espaces verts sur dalle (ou végétalisation intensive) avec épaisseur de substrat supérieure à 30cm			0,4	
	espaces verts engazonnés pleine terre (hors cheminements et voirie internes)		21 345	0,2	4 269
	espaces verts boisés (couverture par arbres à plus de 70% en projection au sol, hors cheminement et voirie internes)			0,1	
totaux :			101 652		83 566

coefficient d'imperméabilisation = 0,822

La surface active du projet est de 83 566 m².

B.3. DEBIT DE FUITE

Le débit de fuite autorisé étant de 3 l/s/ha et la surface de la parcelle de 101 652 m², le débit de fuite est estimé à 30,3 l/s.

B.4. VOLUME DE RETENTION

En utilisant la méthode des volumes pour une pluie décennale, le volume de rétention à prévoir serait de 2 624 m³ avec une limitation de débit de 30,3 l/s :

Coefficients de Montana d'Orléans (45) de 1982 à 2016

15 mn à 2 h	a=	7,838	Sa=	83556 m ²
	b=	-0,7	Qfuite =	30,3 l/s
2 à 6 h	a=	11,112	Stotale=	100857 m ²
	b=	-0,777		
12 à 24h	a=	11,112		
	b=	-0,777		
	lc=	0,95	coefficient d'abattement spatial	

Durée averse	Intensité i = a*t ^b *lc en mm/min et t en min	Volume produit Sa*t ⁱ en m3	Volume de fuite en m3	Volume à stocker en m3
6	2,12	1065,01	10,89	1054
15	1,12	1401,95	27,23	1375
30	0,69	1726,01	54,46	1672
45	0,52	1949,26	81,69	1868
60	0,42	2124,97	108,93	2016
90	0,32	2399,82	163,39	2236
120	0,26	2616,14	217,85	2398
180	0,19	2808,14	326,78	2481
240	0,15	2994,20	435,70	2558
360	0,11	3277,55	653,55	2624
720	0,06	3825,42	1307,11	2518
1440	0,04	4464,86	2614,21	1851
2160	0,03	4887,39	3921,32	966
2880	0,02	5211,20	5228,43	-17

Volume de rétention : **2624** m³

B.5. QUALITE DES EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales seront prétraitées à l'aide d'un déboureur séparateur d'hydrocarbures de classe 1 sans bypass et de débit de traitement de 30,3 l/s.

Le déboureur séparateur d'hydrocarbures sera placé à l'exutoire en aval de la limitation du débit de rejet des eaux pluviales et en amont du rejet vers le milieu naturel.

Compte tenu de la configuration du site, les réseaux d'eaux pluviales de voirie ne fonctionneront pas forcément de façon gravitaire, ce qui perturberait le bon fonctionnement du séparateur d'hydrocarbures si celui-ci serait placé à l'exutoire des réseaux d'eaux pluviales de voirie.

C. Gestion des eaux d'extinction d'un incendie

C.1. DETERMINATION DES BESOINS EN EAU

Les ressources en eau nécessaires pour assurer la protection du site sont appréciées selon la méthodologie développée par l'Institut National d'Etudes de la Sécurité Civile (INESC) et les assureurs dans le "Document technique D9" de juin 2020 intitulé "Défense extérieure contre l'incendie".

La surface de référence du risque est la plus grande surface délimitée par des parois coupe-feu 2 heures minimum ou par un espace libre de tout encombrement non couvert de 10 m minimum.

Le calcul des besoins en eau est le suivant :

CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		COMMENTAIRES/JUSTIFICATIONS
		Activité	Stockage	
HAUTEUR DE STOCKAGE				
- Jusqu'à 3 m	0			
- Jusqu'à 8 m	+ 0,1			
- Jusqu'à 12 m	+ 0,2		0,2	
- Jusqu'à 30 m	+ 0,5			
- Jusqu'à 40 m	+ 0,7			
- Au delà de 40 m	+ 0,8			
TYPE DE CONSTRUCTION				
- ossature stable au feu \geq 1 heure	- 0,1		-0,1	
- ossature stable au feu \geq 30 minutes	0			
- ossature stable au feu < 30 minutes	+ 0,1			
MATERIAUX AGGRAVANTS				
Présence de matériau aggravants	+ 0,1		0,1	Panneaux photovoltaïques
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES				
- Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	- 0,1			
- DAI généralisée reportée 24h/24 7J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels	- 0,1		-0,1	
- service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipede seconde intervention, en mesure d'intervenir 24h/24	- 0,3			
Σ coefficients		0	0,1	
1 + Σ coefficients		1	1,1	
Surface de référence (S en m ²)			11923	Cellule4
$Q_i = 30 \times S/500 \times (1 + \Sigma \text{Coef})$		0	786,9	
Catégorie de risque				
Risque faible : QRF = $Q_i \times 0,5$		0	393,5	
Risque 1 : Q1 = $Q_i \times 1$		0	786,9	
Risque 2 : Q2 = $Q_i \times 1,5$		0	1180,4	Fascicule R, 16
Risque 3 : Q3 = $Q_i \times 2$		0	1573,8	
Risque sprinklé : QRF/2		0	196,7	
Risque sprinklé : Q1 / 2		0	393,5	
Risque sprinklé : Q2/ 2		0	590,2	
Risque sprinklé : Q3 / 2		0	786,9	
DEBIT REQUIS (Q en m ³ /h)		590,2		mini 60 m ³ /h
Débit arrondi au multiple de 30 le plus proche		600,0		

Au global, il est nécessaire de délivrer un débit de 600 m³/heure.

Afin de garantir la bonne prise en compte du risque, il est prévu d'assurer la disponibilité de ce débit durant 2 heures. Le volume dont il est nécessaire de disposer sur le site est donc de 1 200 m³ au total.

C.2. DETERMINATION DES BESOINS EN CONFINEMENT DES EAUX D'EXTINCTION

Le dimensionnement de la rétention des eaux d'extinction est réalisé selon la méthodologie développée par l'Institut National d'Etudes de la Sécurité Civile (INESC) et les assureurs dans le "Document technique D9A" de juin 2020 intitulé "Défense extérieure contre l'incendie et rétentions".

Les éléments suivants sont à prendre en compte dans le calcul des volumes de rétention :

- les volumes d'eau nécessaires pour les services extérieurs de lutte contre l'incendie déterminés à l'aide du guide technique D9,
- les volumes d'eau nécessaires aux moyens de lutte intérieure contre l'incendie, négligeables au regard des autres volumes mis en jeu,
- le volume d'eau lié aux intempéries,
- les volumes des liquides inflammables et non inflammables présents dans la cellule la plus défavorable.

Le dimensionnement de la rétention des eaux d'extinction d'un incendie est le suivant :

D9A			
BESOIN POUR LA LUTTE EXTERIEURE		Résultat guide pratique D9 (besoins x 2 h au minimum)	1 200
		+	+
MOYENS DE LUTTE INTERIEURE CONTRE L'INCENDIE	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou : besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	1 200
	+		+
	Rideau d'eau	Besoins x 90 min	0
	RIA	A négliger	0
	+		+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15-25 min)	0
	+		+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0
+		+	
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	0
+		+	
VOLUME D'EAU LIES AUX INTEMPERIES		10 l/m ² de surface de drainage	773
		+	+
PRESENCE DE STOCK DE LIQUIDES		20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	0
VOLUME TOTAL DE LIQUIDE A METTRE EN RETENTION (m³)			3173

NOTA : Aucun produit liquide n'est susceptible d'être stocké dans la cellule n°4

Le calcul suivant la circulaire D9A aboutit à un volume de rétention des eaux d'extinction d'un incendie de 3 173 m³.

D. Dispositions constructives pour le bassin de rétention

D.1. BASSIN DE RETENTION

Le principe retenu sera de mutualiser les bassins et les réseaux pour la gestion des eaux pluviales et pour la rétention des eaux d'extinction d'un incendie.

Le volume de rétention retenu sera le volume le plus dimensionnant, soit le volume de confinement des eaux d'extinction d'un incendie de 3 173 m³.

Les eaux d'extinction d'incendie seront stockées :

- Sur les quais sur une hauteur maximale de 20 cm (soit 315 m³) ;
- Dans les bassins situés au Nord et à l'Est (soit 2858 m³).

D.2. EQUIPEMENTS DU BASSIN

Une station de relevage sera mise en place pour permettre le rejet des eaux pluviales vers le milieu naturel au Nord-Ouest du site à hauteur du débit de rejet autorisé, soit 30,3 l/s.

Pour pouvoir confiner les eaux d'extinction d'un incendie dans les réseaux et les bassins, cette station de relevage sera asservie à la détection incendie qui commandera l'arrêt des pompes.

Fait à Illkirch, le 14/09/2022

S. WASSMUTH
Responsable d'études VRD

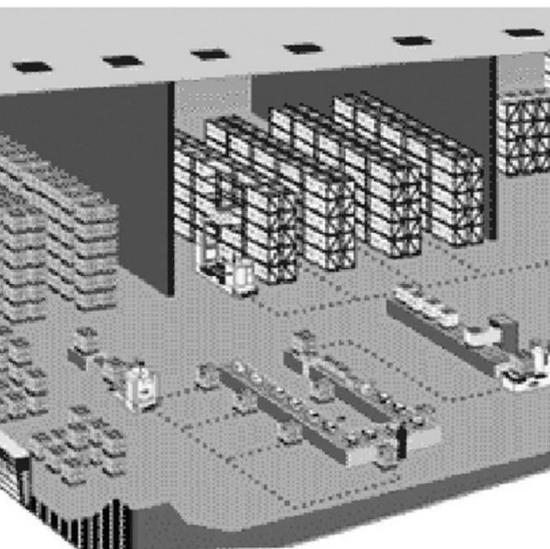
Annexe n° 5 : Diagnostique zones humides



Etablissement de Beaugency (45)



DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES



Décembre 2022

Siège social

1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55



OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
www.ote.fr

Agence de Metz

1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

	DATE	DESCRIPTION	REDACTION/VERIFICATION		APPROBATION	N° AFFAIRE : 2201XXXX	Page : 2/17
0	12/2022	Autorisation environnementale	OTE G. HEILIG	GHE	LIG		

Sommaire

Sommaire	3
1. Préambule	4
2. Délimitation des zones humides	6
2.1. Méthode générale	6
2.2. Contexte géologique, pédologique, hydrogéologique et topographique	7
2.2.1. Contexte géologique et topographique	7
2.2.2. Contexte pédologique	7
2.3. Résultats	8
2.3.1. Les zones humides sur critères pédologiques	8
a) Localisation des sondages	8
b) Description des sondages pédologiques – site de projet de lotissement	9
2.3.2. Les zones humides sur critères floristiques	12
2.3.3. Cartographie des zones humides observées	13
3. Conclusion du diagnostic « zones humides »	13
4. Méthodologie	14
4.1. Le périmètre d'étude	14
4.2. Relevés pédologiques	15
4.2.1. Sols	15
4.2.2. Méthode de sondage	16
4.3. Méthode d'inventaires floristiques	17

1. Préambule

La présente étude concerne un diagnostic « zones humides » réalisé dans le cadre du projet de construction d'un siège régional et site d'approvisionnement et stockage à Beaugency. Le diagnostic porte sur un terrain agricole d'une surface d'environ 10 ha au Nord-Est de la commune de Beaugency.

Illustration n° 1 : Aperçu du secteur d'étude



Illustration n° 2 : Identification des zones étudiées



SOURCE : BD ORTHO 2020, IGN.

MAI 2022

0 75 150
m

2. Délimitation des zones humides

2.1. Méthode générale

Les relevés ont été réalisés dans des conditions météorologiques conformes aux recommandations :

- le 21 novembre 2022.

La méthodologie appliquée est celle décrite dans l'Arrêté du 24 juin 2008 (modifié), rappelée ci-après.

« 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

-soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

-soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté. »

En l'absence de végétation spontanée sur les terrains de la zone d'étude, c'est uniquement le critère pédologique qui a été utilisé pour mener à bien ce diagnostic.

2.2. Contexte géologique, pédologique, hydrogéologique et topographique

2.2.1. Contexte géologique et topographique

Le site d'étude prend place sur un sol marneux, largement répandu dans le secteur de Beaugency.

- m2MSO, Marnes et sables de l'Orléanais, Burdigalien - 25

L'aire étudiée est caractérisée par un relief peu important, le niveau altimétrique du terrain est compris entre 103 et 105 m NGF. La topographie du site est relativement plane, une légère pente ascendante se profile du Sromid-Ouest vers le Nord-Est.

2.2.2. Contexte pédologique

Le contexte pédologique a été appréhendé à partir de la base de données sur les sols (A. RICHER-DE-FORGES, 2008. Référentiel Régional Pédologique du Loiret (Etude n°25145)).

Les sols du secteur étudié correspondent principalement :

- Sols argileux, hydromorphes, du massif forestier d'Orléans.

2.3. Résultats

2.3.1. Identification des zones humides sur critères pédologiques

Au total, 8 sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière manuelle au niveau des terrains d'étude. La profondeur minimale de sondage admise est de 50 cm (sauf cas particulier à 25 cm si on peut exclure la possibilité d'un horizon réductique), mais les relevés ont été réalisés à la profondeur maximale possible avant refus.

Au niveau d'étude

- 8 sondages, notés s1 à s8 ;

a) Localisation des sondages

Illustration n° 3 : Localisation des sondages pédologiques du site de projet : s1-s8



b) Description des sondages pédologiques – site de projet de lotissement

Notes sur le secteur étudié :

Pour l'ensemble du secteur de projet, nous formulerons les principales informations ci-après :

- La parcelle agricole ne comporte aucune végétation spontanée ;
- Aucun point d'eau n'était présent sur site malgré des pluies importantes quelques jours avant la réalisation des relevés ;
- Aucune variation brutale de topographie n'est présente sur le site d'étude ;
- Aucun excès d'eau n'a été rencontrée lors de la campagne réalisée.

Description des sondages :

- Voir pages suivantes

Tableau n° 1 : Caractéristiques des sondages réalisées – s1 à s8

N° Sondage	Profondeur du sondage	0 – 25 cm	25 - 50 cm	50 – 80 cm	80 – 120 cm	Présence d'eau	Classe GEPPA	Conclusion caractère humide
s1	83 cm	0 à 25 cm : Absence de trait d'hydromorphie	25 à 50 cm : Traits rédoxiques apparaissant à 34 cm et se prolongeant, peu intense, diffus	50 à 80 cm : Prolongation et intensification des traits rédoxiques	80 à 83 cm : Prolongation des traits rédoxiques	Absence d'excès d'eau	IV-b	NON HUMIDE
s2	60 cm		25 à 50 cm : Traits rédoxiques apparaissant à 28 cm et se prolongeant, peu marqué Apparition de petits graviers à 30 cm	50 à 60 cm : Prolongation et intensification des traits rédoxiques	-	Absence d'excès d'eau	IV-b	NON HUMIDE
s3	94 cm		25 à 50 cm : Traits rédoxiques apparaissant à 46 cm et se prolongeant, peu intense	50 à 80 cm : Prolongation et intensification des traits rédoxiques	80 à 94 cm : Prolongation et intensification des traits rédoxiques	Absence d'excès d'eau	IV-b	NON HUMIDE
s4	60 cm		25 à 50 cm : Traits rédoxiques apparaissant à 27 cm et se prolongeant	50 à 60 cm : Prolongation et intensification des traits rédoxiques (déferrification bien marquée + oxydation)	-	Absence d'excès d'eau	IV-b	NON HUMIDE

N° Sondage	Profondeur du sondage	0 – 25 cm	25 - 50 cm	50 – 80 cm	80 – 120 cm	Présence d'eau	Classe GEPPA	Conclusion caractère humide
s5	92 cm	0 à 25 cm : Absence de trait d'hydromorphie	25 à 50 cm : Absence de trait d'hydromorphie	50 à 80 cm : Absence de trait d'hydromorphie	80 à 92 cm : Absence de trait d'hydromorphie	Absence d'excès d'eau	-	NON HUMIDE
s6	63 cm		25 à 50 cm : Traits rédoxiques apparaissant à 30 cm et se prolongeant	50 à 63 cm : Prolongation et intensification des traits rédoxiques	-	Absence d'excès d'eau	IV-b	NON HUMIDE
s7	65 cm		25 à 50 cm : Absence de trait d'hydromorphie	50 à 65 cm : Absence de trait d'hydromorphie	-	Absence d'excès d'eau	-	NON HUMIDE
s8	57 cm		25 à 50 cm : Absence de trait d'hydromorphie	50 à 57 cm : Absence de trait d'hydromorphie	-	Absence d'excès d'eau	-	NON HUMIDE

Exemple d'analyse : Sondage s4

Sondage s4 – Non humide – Sol IV-b	
0 à 25 cm : Absence de trait d'hydromorphie	
25 à 50 cm : Traits rédoxiques apparaissant à 27 cm et se prolongeant	
50 à 60 cm : Prolongation et intensification des traits rédoxiques (déferrification bien marquée + oxydation)	



2.3.2. Identification des zones humides sur critères floristiques

En l'absence de végétation sur la zone d'étude, l'identification des sols des zones humides sur la base de critères floristiques n'a pu être effectuée.

2.3.3. Cartographie des zones humides observées

Considérant l'absence de zones humides sur le terrain étudié, il n'y a aucune cartographie de délimitation des zones humides à produire.

3. Conclusion du diagnostic « zones humides »

L'analyse des sondages réalisées sur les parcelles agricoles ont permis de mettre en évidence l'absence de sols de zones humides. L'identification a été réalisée sur la base de critères pédologiques selon l'arrêté du 24/06/2008 modifié.

- Aucun excès d'eau n'a été observée durant les sondages ;
- Les traits rédoxiques apparaissent à une profondeur moyenne de 33 cm ;
- Les traits rédoxiques deviennent généralement intenses à une profondeur de 50 cm ;
- Aucun horizon réductique n'est présent dans les terrains prospectés ;

Le projet ne pourra donc être à l'origine d'impact sur les milieux zones humides.

4. Méthodologie

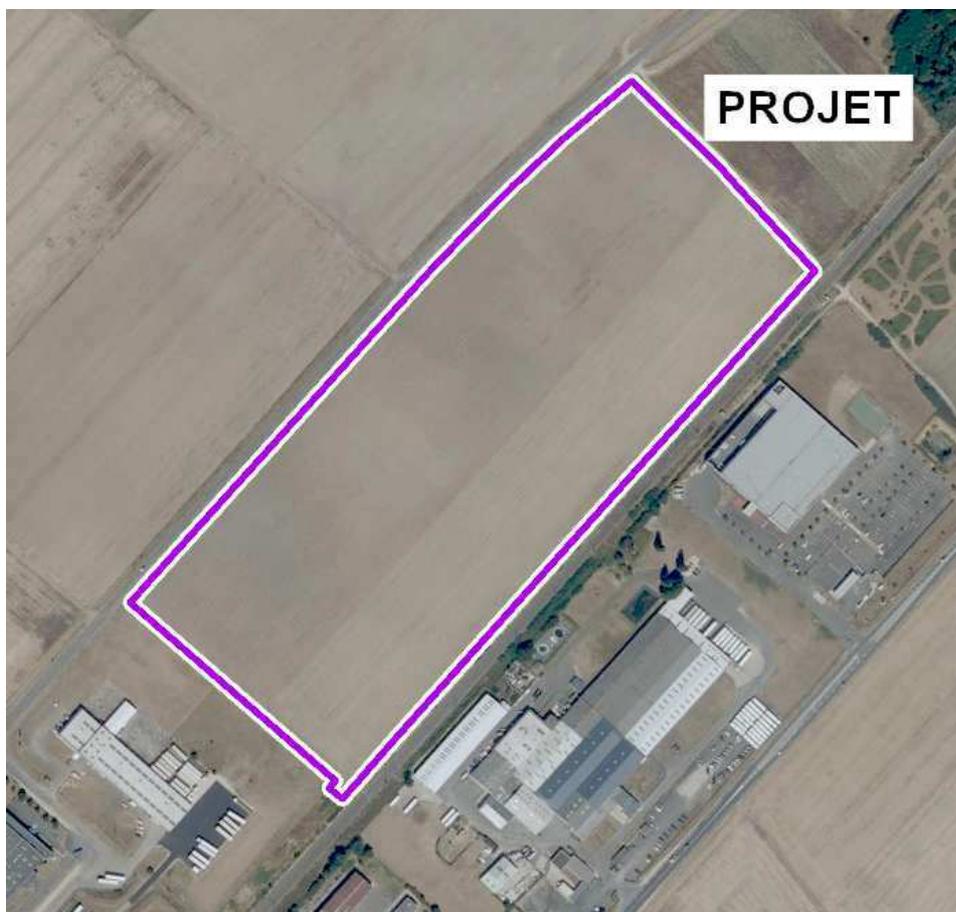
4.1. Le périmètre d'étude

Département	:	Loiret (45)
Arrondissement	:	Orléans
Commune	:	Beaugency (45 190)
Section	:	ZE
Parcelle	:	175, 86, 87, 173, 213, 177, 179, 181, 183, 185, 171, 169, 189, 187, 191, 193, 195, 197, 199, 201, 242, 244

La surface des terrains accueillant le projet est d'environ 9,82 ha (98 169 m²).

Le niveau altimétrique du terrain est compris entre 105 et 103,5 m NGF. La topographie du site est relativement plane, une légère pente ascendante se profile d'Est en Ouest.

Illustration n° 4 : Périmètre étudié



4.2. Relevés pédologiques

4.2.1. Sols

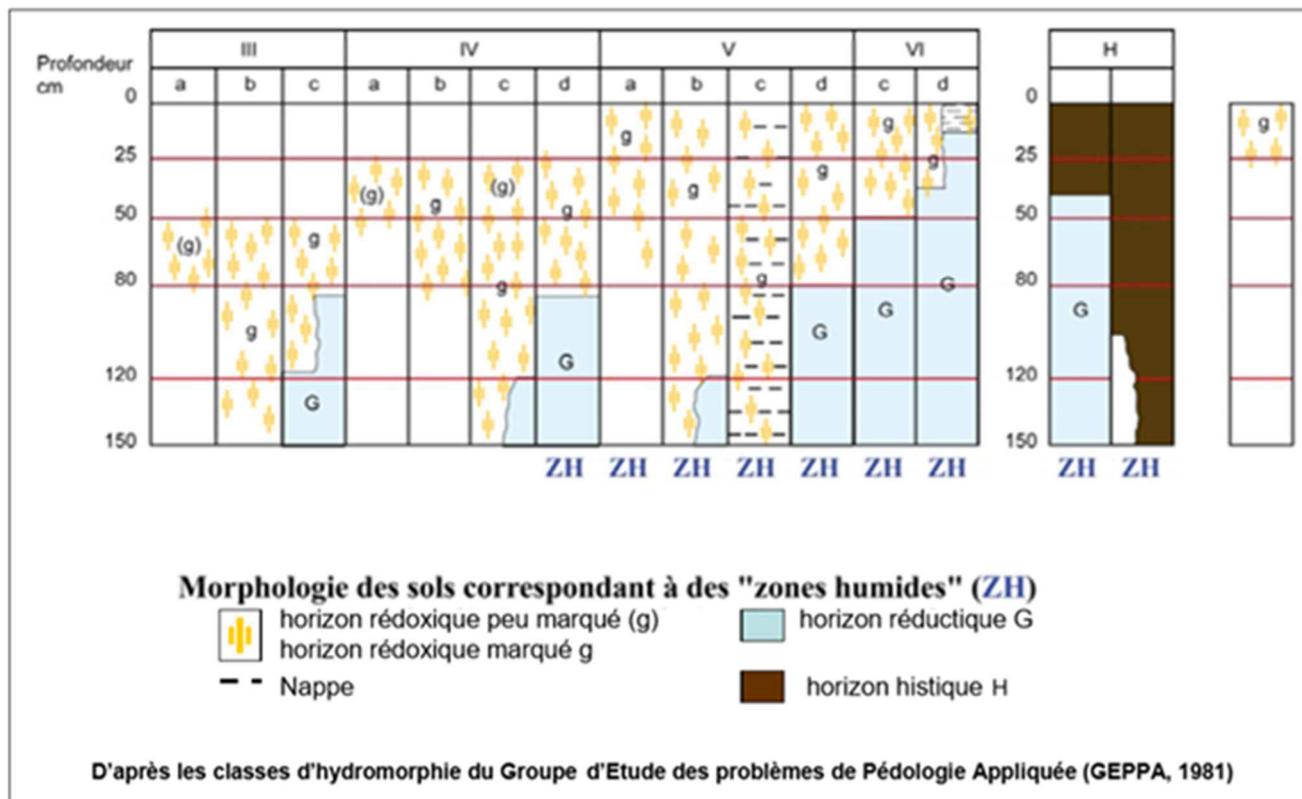
La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

- 1. A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
- 2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
- 3. Aux autres sols caractérisés par :
 - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
 - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des « Références ». Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées pro parte, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

Illustration n° 5 : Classes d'hydromorphie des sols (Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etudes des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981))



Les sondages pédologiques ont pour objectif de rechercher la présence éventuelle de sols caractéristiques de zones humides appartenant aux classes d'hydromorphie IVd, V(a,b,c,d), VI(c,d) et H.

4.2.2. Méthode de sondage

Les relevés pédologiques ont été réalisés à la tarière manuelle de Ø 7 cm jusqu'à la profondeur maximale prospectable. Quand cela était possible, les relevés ont été réalisés à la profondeur de 120 cm ; la profondeur minimale pour poser une conclusion étant de 25 cm si on peut exclure la présence d'un horizon réductique.

4.3. Méthode d'inventaires floristiques

Les investigations de terrain ont été réalisées le **21 novembre 2022**.

Les conditions météorologiques de prospection peuvent être qualifiées de globalement satisfaisantes les semaines ayant précédé la campagne (pluies régulières à partir de l'automne).

	Date	Période	Plage horaire	T°C	Force vent	Direction vent	Couverture nuageuse	Pluie	Visibilité	Observateur
Sondages pédologiques										
Pédologie	22/11/2022	Diurne	11h30-13h30	9°C	Faible	-	80-100 %	Faible	Bonne	G. HEILIG

Annexe n° 6 : Engagements envers le développement durable



REXEL

un monde d'énergie

Le développement durable chez REXEL

Un voyage qui a débuté il y a 17 ans

2005-2008

REGLEMENTATION

Rapports, document de référence...



2009-2015

CONSOLIDATION

Pacte Mondial, CDP, Fondation Rexel, 1^{ère} stratégie Rexel sur le climat et objectifs...



2016-2019

LEADERSHIP

Science Based Targets, Top 3 des classements RSE, EcoVadis...



2020-2023

CRÉATION DE VALEUR

Offre responsable et adaptée au marché ; Partenariats et économie circulaire; la durabilité ancrée dans les process...



Une performance reconnue

La politique ESG de Rexel reconnue dans le dernier « Top 100 des entreprises les plus durables au monde » (janvier 2021)



1^{er}

Secteur de la distribution B2B

Pour accélérer la performance RSE, la rémunération variable du DG assujettie à des critères sociaux et environnementaux



Dow Jones Sustainability Indexes



DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION



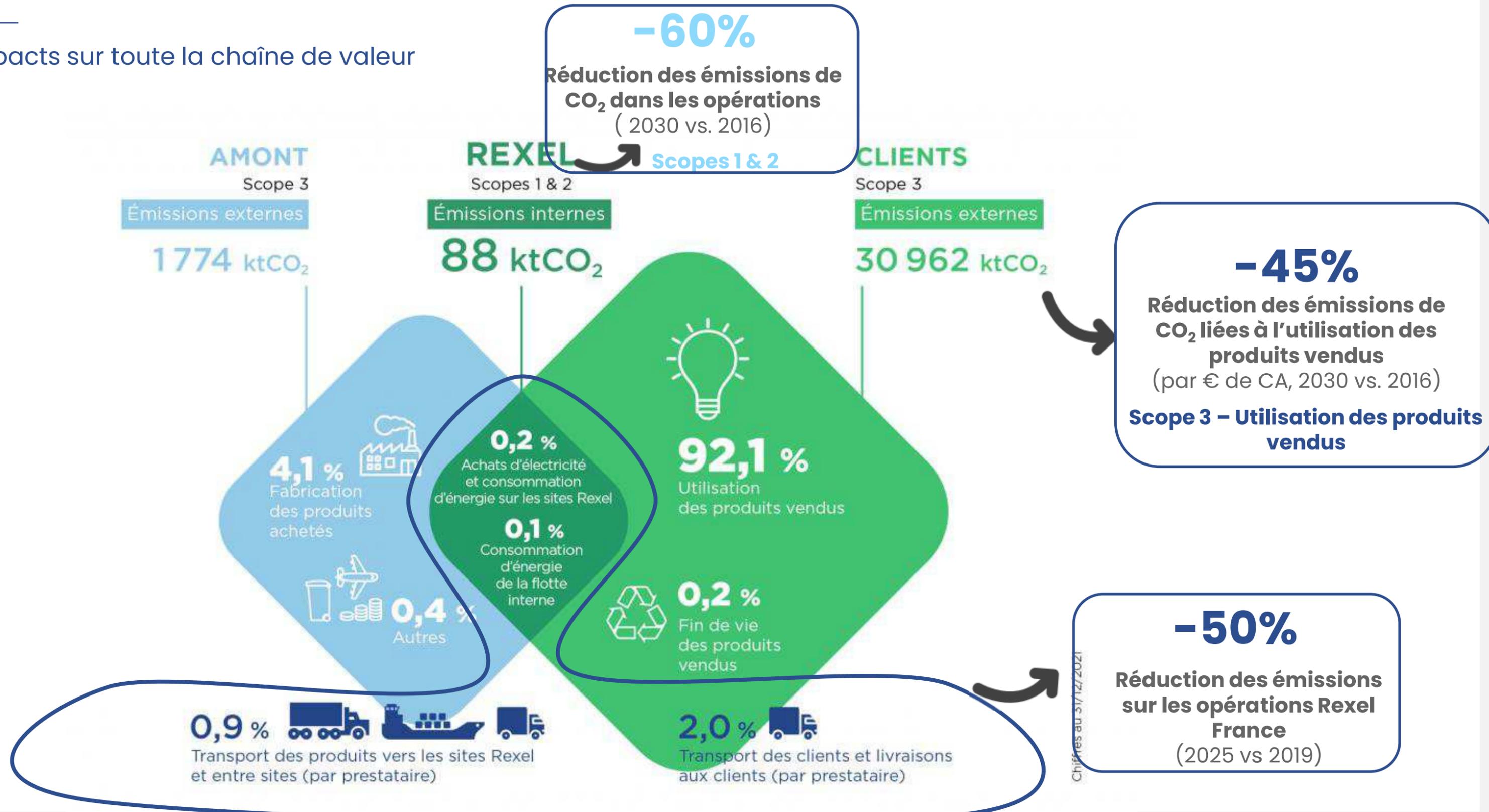
FTSE4Good



Le classement ESG est un **facteur de différenciation concurrentielle**, reconnu par les clients.

Empreinte carbone des solutions Rexel

Des impacts sur toute la chaîne de valeur





Une transition vers le BIO GNV des flux sortant de nos CLR initiée en 2020 avec une ambition de couverture totale d'ici 2024

Des flux logistiques repensés

- **la mutualisation des transports**
- **la rationalisation des tournées de livraison** (maillage complet de 450 points de vente)
- **l'optimisation du chargement des véhicules**
- **l'utilisation de systèmes GPS** intégrant des mesures d'indicateurs de performance
- **la priorité donnée aux transporteurs prestataires « propres »**

Une flotte collaborateurs « propre »

- **le recours à des véhicules électriques et hybrides** dans la flotte de voitures et d'utilitaires de Rexel
- L'équipement en bornes électriques de tous nos sites

Démarche d'amélioration de l'efficacité énergétique de nos bâtiments

- ENOPTEA : outil nous permettant de suivre nos consommations d'énergie chaque mois et d'identifier les éventuelles passoires énergétiques
- Audits énergétiques de sites
- Contrat d'énergie verte passé sur l'ensemble de nos sites
- Plan d'investissements pour l'amélioration de la performance énergétique de nos agences :
 - Déménagement
 - Rénovation
 - Électrification des sites

Réduction des déchets cartons dans nos centres logistiques

Utilisation de contenants réutilisables pour livrer nos agences.
Réduction des emballages plastiques au profit d'emballages carton.



Extension du tri 5 flux au sein de notre réseau

Le tri 5 flux est appliqué dans nos CLR, nous œuvrons désormais pour étendre ce système à notre réseau d'agences.



Loi AGEC « moins de gaspillage, plus de partage »

Pour limiter la gaspillage, nous œuvrons à réemployer, réutiliser ou recycler nos produits non vendus.

Création de partenariats avec des associations pour leur faire don de nos invendus.

Actions de Rexel sur le Scope 3 – produits

Réglementation et tendances

Exigences environnementales renforcées
Solutions de pilotage de l'énergie
Énergies alternatives

EcoVadis

Engagement en termes d'éthique, d'environnement
et de droit du travail



Impact environnemental

Collecte des impacts produits sur la consommation
d'eau, d'énergie, les ressources naturelles, et l'impact
carbone

Un plan d'offre + responsable

- + vert avec une transparence sur les impacts environnementaux
- + circulaire avec des solutions de produits reconditionnés, réparés, réutilisés
- + innovant pour répondre aux nouveaux besoins
- + de solutions liées aux énergies renouvelables (IRVE avec Freshmile, et le photovoltaïque)

Actions de Rexel sur le Scope 3 – services à nos clients

CARBON TRACKER

OPEN

R+

GESTION DES DECHETS

Promesse client

- Quantité d'émissions de CO2 des produits achetés
- Résultats par catégorie de produits et par phase du cycle de vie des produits
- Résultats consolidés au niveau d'un groupe ou de ses filiales sur une période et/ou pour un projet spécifique

Méthode basée sur des PEP, EPD



Données de vente

Données techniques

PEP et EPD

Autres



Données environnementales sur les produits

permettant de créer de nouveaux services pour les clients et les fournisseurs

Approche bas carbone pour aider les clients dans leurs choix

Calcul de 4 indicateurs...

- Réchauffement climatique (kg CO2 eq.)
- Epuisement des ressources naturelles (kg Sb eq.)
- Consommation d'énergie primaire non renouvelable (MJ)
- Consommation d'eau douce (m³)

...sur les 6 étapes de vie du produit : fabrication, distribution, installation, utilisation, fin de vie, charges et bénéfices



R+ : + vert, + rapide, + simple

COMMANDE MULTI CANAL

- En agence
- Au téléphone
- Roxel.fr

AGENCE

Retrait

- 75 – 92 – 93 – 94

CHANTIER

Livraison

- Moins de 2h sur chantier
- Mon Chauffe-eau express

CASIERS

Retrait H24 7J/7

- Parking Indigo
- Roxel Express / Nation

Zone de couverture des services Roxel Express



Livraison: 38 communes + Paris
Retrait: 7 agences + 9 Roxel box

Un dispositif permettant une réduction minimum de **30%** des émissions de GES
(validé par SOCOTEC)

TRACER EXPRESS UN PARTENAIRE DE TRANSPORT QUI OPÈRE SA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE AVEC REXEL

- Van électrique
- Van Bio GNV
- Vélo électrique
- Vélo cargo électrique
- Remorque bicylift
- Test scooter électrique 125cm3
- Les VAN thermique sont remplacés en fin de contrat par des van Bio GNV ou électrique

LOCATION D'OUTILLAGE SUR CHANTIER

Commande

- De l'outillage sur internet ou par téléphone

Livraison et retour

- De façon décarbonée sur votre chantier

IN CAR DELIVERY

Livraison

- De la commande dans votre véhicule (équipé d'un boîtier électronique fourni par Roxel)
- Gain de temps, moins de déplacements

H+2

Recyclage des déchets clients

Partenariat avec Ecosystem pour recycler les DEEE de nos clients :

1. Apport des équipements dans nos agences
2. Mise à disposition des contenants dans les locaux des clients
3. Enlèvement d'équipements volumineux sur chantier



Evacuation des déchets clients

Partenariat avec Bigbagngo pour faciliter la gestion des déchets clients sur chantier : gain de temps, maîtrise des coûts, traçabilité.

Service proposé à Paris, Lyon et Marseille



Valorisation des déchets du bâtiment



REXEL fait partie des 42 entreprises fondatrices de l'éco-organisme Valobat qui proposera dès 2023 aux entreprises de travaux une solution de reprise des déchets collectés séparément dans des points de collecte de proximité.

La solution REXEL



3 niveaux pour aider nos clients à atteindre leurs objectifs énergétiques fixés par le Décret Tertiaire

Niveau 1	Initialisation et déclaration des bâtiments Mise en conformité vis-à-vis du décret Suivi réglementaire automatisé Suivi des objectifs et des plans d'action précis
Niveau 2	Visites des installations et audit des sites Analyse des consommations Définition des plans d'action Offre commerciale et financement Installation et mise en service
Niveau 3	Piloter, maintenir et optimiser les coûts d'exploitation Développement de services connectés Suivi d'installations et optimisation des bâtiments

**Merci pour
votre attention**

Annexe n° 7 : Etude acoustique



VAL DE LOIRE
PROMOTION

RUE DE LA POINTE MAUBINEE
BEAUGENCY (45)

Étude prévisionnelle d'impact sonore dans
l'environnement du projet DELTA

au titre des I.C.P.E.

RAPPORT ACOUSTIQUE

DECEMBRE 2022

Note 
DES PROJETS POUR S'ENTENDRE
OTE INGÉNIERIE

Siège social

1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

www.ote.fr

REV	DATE	DESCRIPTION	REDACTION/VERIFICATION	APPROBATION	N° AFFAIRE : 220xxx		Page : 1/22
0	12/12/2022	Étude acoustique	OTE - Fabian FICHE	<i>FF</i>	CP	<i>CP</i>	ENV1
CP							

Sommaire

1. Préambule	3
2. Définition	3
3. Niveaux sonores résiduels – Avant-projet	4
3.1. Points de mesures	4
3.2. Conditions météorologiques	6
3.3. Matériel de mesures	7
3.4. Résultats de mesures	7
3.5. Contexte réglementaire	8
4. Modélisation informatique	9
4.1. Présentation du modèle	9
4.2. Calage du modèle	11
4.3. Hypothèses sur les principales sources sonores	11
4.4. Étude réglementaire de conformité	12
5. Conclusion	13
6. Annexes	14

1. Préambule

La société Val-de-Loire Promotion souhaite créer une nouvelle plateforme logistique dans la commune de Beaugency (45).

Ce projet, intitulé DELTA, est soumis aux dispositions réglementaires de l'arrêté ministériel du 23/01/1997, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

Dans ce cadre, le bureau d'étude acoustique *Note* de la société OTE Ingénierie, a été missionné pour mener l'étude acoustique prévisionnelle d'impact sonore du projet dans son environnement.

L'étude se décompose en plusieurs phases :

- mesure des niveaux sonores résiduels (tous les bruits habituels de la zone, avant implantation du projet),
- la constitution d'une modélisation informatique, calée sur les niveaux résiduels, permettant le calcul prévisionnel de l'impact des installations futures,
- le cas échéant, l'étude des solutions minimales à mettre en œuvre pour respecter les dispositions réglementaires, validées par la modélisation.

Le site de la plateforme logistique est localisé dans une zone artisanale, à environ 600m des premières habitations (en direction de l'ouest du site).

2. Définition

- **L_{Aeq}** : niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A. Il s'agit de la valeur du niveau de pression acoustique d'un bruit stable qui donnerait la même énergie acoustique qu'un bruit à caractère fluctuant, pendant un temps donné.
- **Niveau de bruit résiduel** : niveau sonore émis par les bruits habituels dans l'environnement du lieu, hors activité du site.
- **Niveau de bruit ambiant** : niveau de bruit mesuré, ou calculé, établissement en fonctionnement.
- **Émergence** : différence entre les niveaux de pression continus équivalents L_{eq} pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence de bruit généré par l'établissement).
- **ZER (Zone à Emergence Réglementée)** : Zone d'habitations pour lesquelles le respect des émergences s'applique.
- **Indice fractile L_x** : niveau atteint ou dépassé pendant x% du temps de mesure ; indices fréquemment utilisés : L_{90} , L_{50} et L_{10} .

3. Niveaux sonores résiduels – Avant-projet

Une campagne de mesure des niveaux résiduels a été réalisée le 06/12/2022, selon les dispositions de la norme NF S31-010 relative à la caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement.

Celles-ci ont été effectuées sur les deux périodes réglementaires DIURNE (07h-22h) et NOCTURNE (22h-07h), et sur une durée minimale réglementaire de 30 min.

3.1. POINTS DE MESURES

Les points de contrôles acoustiques sont disposés en limite de propriété et au droit des premières habitations, tel que :

- Point 1 : limite de propriété ouest du site,
- Point 2 : limite de propriété sud du site,
- Point 3 : limite de propriété est du site,
- Point 4 : limite de propriété nord du site,
- Point A : ZER d'habitation, à environ 600m à l'ouest du site.

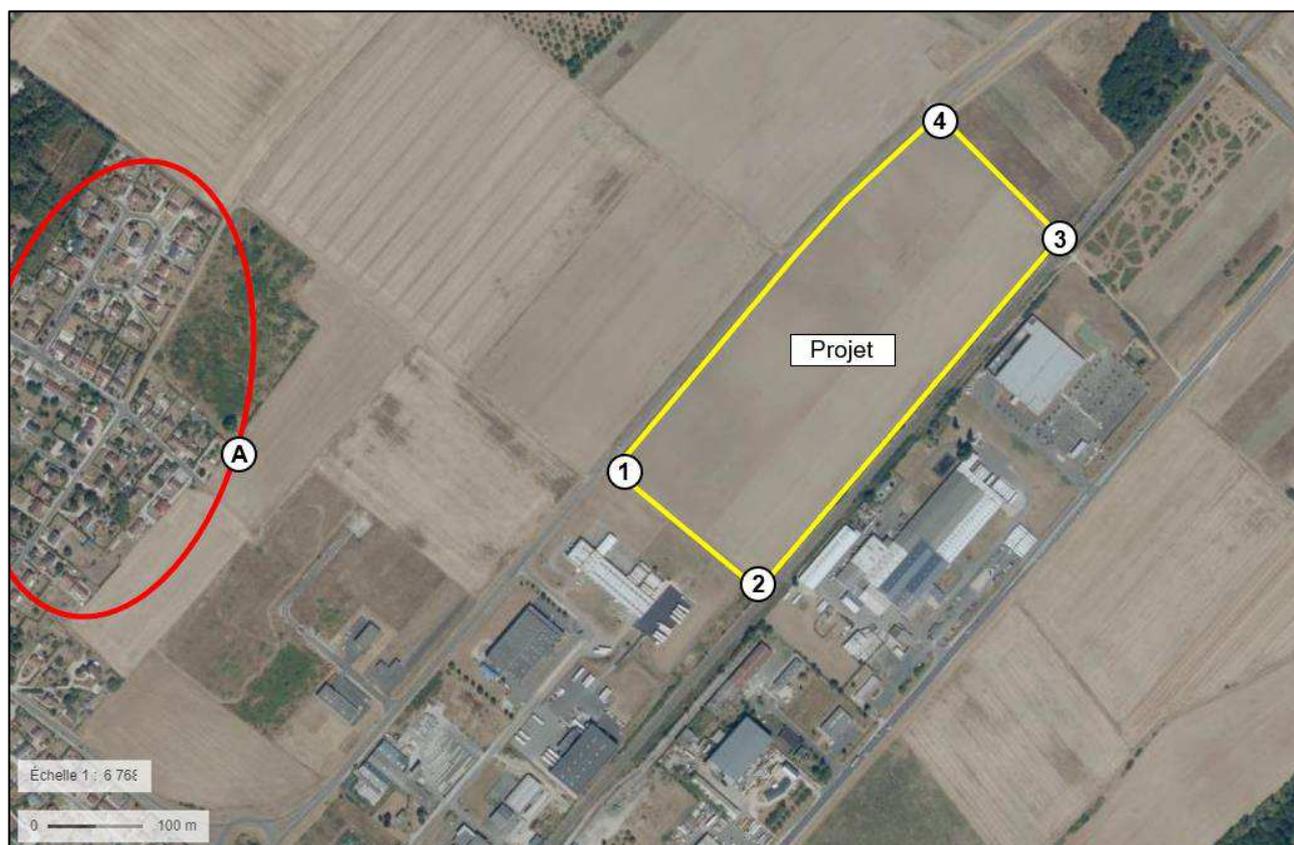
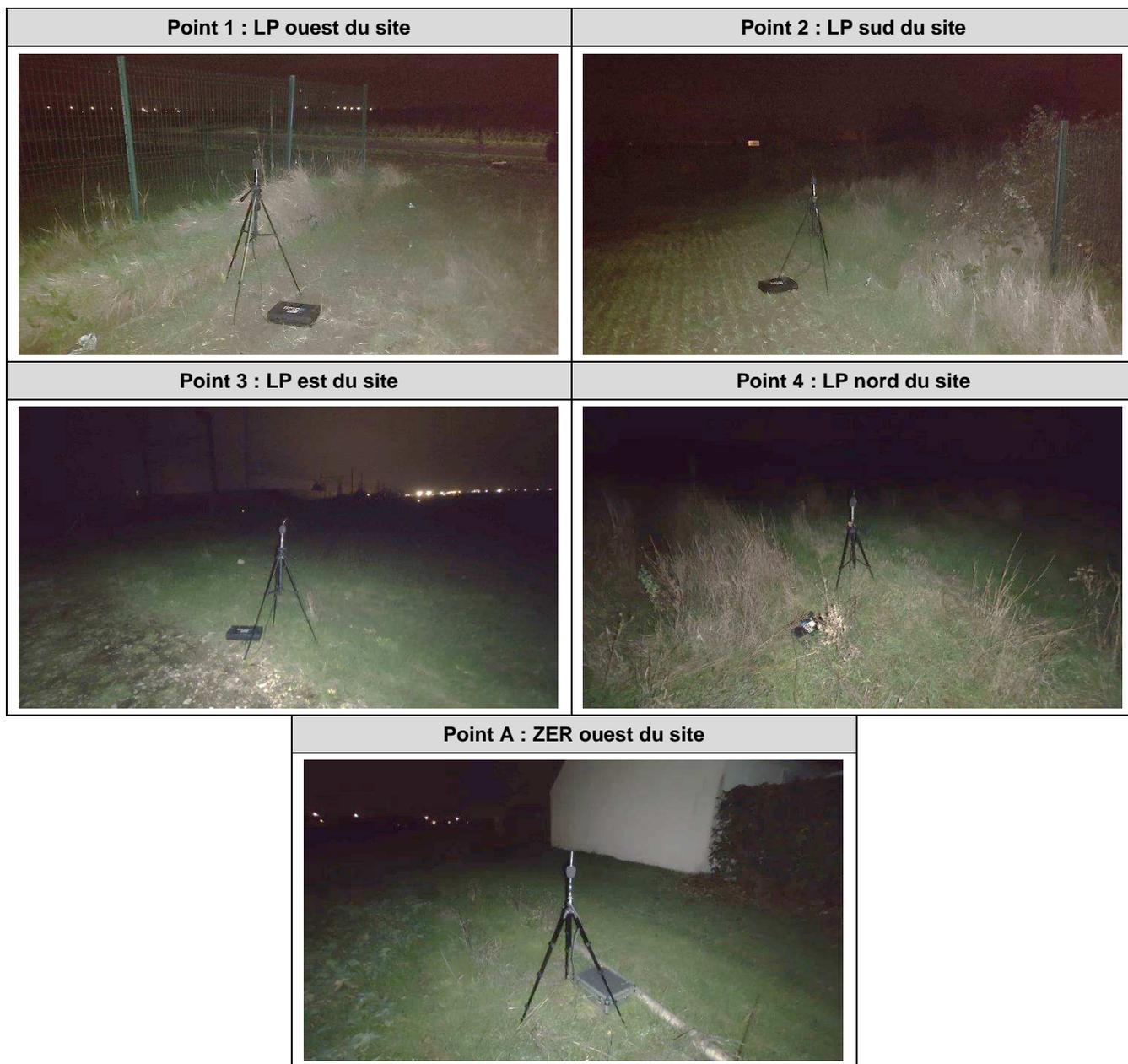


Figure 1 : Localisation des points de mesures – 22/08/2022



3.2. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Lors des mesures au droit des voisinages les plus proches, les conditions climatiques étaient les suivantes :

Période	Contexte	Ciel	Vent	Pluie	Surface au sol
06/12/2022	JOUR	dégagé	nul	aucune	sèche
	NUIT	dégagé	nul	aucune	sèche

Il convient de traduire ces caractéristiques climatiques par les indices « U » pour le vent et « T » pour la température suivant les conditions décrites ci-dessous (norme NF S 31-010 - Caractérisation et mesurage des bruits dans l'environnement) :

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur ;
 U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire **ou** vent fort, peu contraire ;
 U3 : vent nul **ou** vent quelconque de travers ;
 U4 : vent moyen à faible (1 à 3 m/s) portant **ou** vent fort peu portant (= 45°) ;
 U5 : vent fort portant.

T1 : jour et fort ensoleillement **et** surface sèche et peu de vent ;
 T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée ;
 T3 : lever du soleil **ou** coucher du soleil **ou** (temps couvert **et** venteux **et** surface pas trop humide) ;
 T4 : nuit **et** (nuageux **ou** vent) ;
 T5 : nuit **et** ciel dégagé **et** vent faible.

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	++
T5		+	+	++	

-- état météorologique conduisant à une très forte atténuation du niveau sonore ;
 - état météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore ;
 Z effets météorologiques nuls ou négligeables ;
 + état météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore ;
 ++ état météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore.

Les conditions rencontrées lors des mesures étaient alors :

Période	Contexte	Couple (Ui ; Tj)	Appréciations
06/12/2022	JOUR	U3 ; T5	+
	NUIT	U3 ; T5	+

Les conditions météorologiques rencontrées pendant les mesures sont conformes à la norme de mesurage NF S 31-010.

Rappel :

Les conditions météorologiques n'influent sur la propagation du son qu'à partir d'une distance de 150 m.

3.3. MATÉRIEL DE MESURES

Les mesures ont été réalisées à l'aide de trois sonomètres intégrateurs 01 dB de classe 1 :

- deux sonomètres de type FUSION n°12347 et n°11472, équipés d'un microphone ½ pouce,
- un sonomètre de type BLACK SOLO n°65578 avec préamplificateur PRE 21S et microphone GRAS MCE212.

Divers accessoires accompagnent ces chaînes de mesure, à savoir :

- boule tout temps pour les mesures d'extérieur,
- câble d'extension de 10 ou 30 m pour connecter le microphone à l'unité d'acquisition,
- trépieds,
- calibreurs acoustiques de marque ACOEM 01dB classe 1 type CAL21.

Une analyse fine par bande de tiers d'octave (de 20 à 20 000 Hz) est effectuée afin de détecter la présence éventuelle de tonalités marquées. Le cas échéant, les spectres caractéristiques des principaux équipements sont tracés.

Les enregistrements ont été effectués en décibels pondérés A (dB(A)), qui reflètent au mieux la perception humaine réelle (l'oreille humaine n'étant pas également sensible aux différentes fréquences).

3.4. RESULTATS DE MESURES

L'ensemble des données importantes est résumé dans le tableau suivant. Conformément à la norme de mesure NFS 31-010, les valeurs retenues pour le comparatif réglementaire, sont arrondies au demi-décibel le plus proche.

Contexte résiduel		L _{eq}	L _{min}	L _{max}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀
Point 1	JOUR	64,0	27,5	88,0	34,0	43,0	64,5
	NUIT	58,5	24,0	79,5	28,0	34,0	57,5
Point 2	JOUR	57,5	26,0	88,0	32,5	37,0	42,0
	NUIT	62,5	23,0	81,0	26,0	33,5	49,0
Point 3	JOUR	66,5	27,0	92,0	33,0	41,0	47,0
	NUIT	60,5	29,0	84,5	34,0	40,0	48,0
Point 4	JOUR	58,5	26,0	76,5	31,0	39,5	60,0
	NUIT	58,0	26,5	78,0	31,0	38,5	59,0
Point A	JOUR	45,5	26,5	68,0	31,5	39,0	46,5
	NUIT	45,0	24,5	65,0	27,5	33,0	45,0

Pour rappel :

- L_{eq} : niveau global équivalent obtenu sur la période de mesures,
- L_x : indices statistiques caractéristiques (L_{90} , L_{50} , L_{10}) qui correspondent au niveau dépassé pendant x % du temps de mesure.

Les valeurs obtenues au cours d'une campagne ponctuelle peuvent sensiblement varier en fonction des heures et des périodes d'observation ; **ces mesures sont cependant représentatives d'une situation moyenne de trafic et d'activité dans les environs.**

L'analyse fréquentielle n'a détecté aucune tonalité marquée au droit des tiers (« Point A »), au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté ministériel du 23/01/1997.

Les détails des mesures (évolutions temporelles, contenus spectraux, et commentaires) **sont disponibles en Annexe du présent document.**

3.5. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le site est soumis aux dispositions de l'arrêté ministériel du 23/01/1997, relatif à la limitation du bruit émis par les ICPE dans l'environnement.

Ainsi, les émissions sonores dues aux activités et installations ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau suivant, dans les zones à émergence réglementée (ZER).

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A), mais inférieur ou égale à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Aussi, les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété du site sont fixées par l'arrêté préfectoral et ne peuvent donc pas excéder les valeurs de 70 dB(A) en période DIURNE (07h-22h), **sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.**

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement présente une tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23/01/1997, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement, dans chacune des périodes réglementaires.

Dans le cas où la différence $L_{eq} - L_{50}$ est supérieure à 5 dB(A), l'indicateur d'émergence utilisé est la différence entre les indices fractiles L_{50} calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

4. Modélisation informatique

Le logiciel IMMI PREMIUM développé par la société allemande WOLFEL permet le calcul de propagation sonore en milieu extérieur. Il permet, à partir de sources de type surfaciques (façades, toiture, fenêtres, portes), ponctuelles (moteurs, turbines, etc.) ou linéiques (routes, voies ferroviaires, conduits, etc.), de calculer l'impact des sources simulées à une distance et une hauteur donnée.

Les calculs de propagation sonores suivent les prescriptions de la norme ISO 9613 « atténuation du son lors de sa propagation en milieu extérieur ». Les sources ponctuelles, linéiques et surfaciques suivent les indications de cette norme.

Le logiciel prend en compte les effets dus à la topographie, aux effets de sol (sol réfléchissant comme des surfaces d'eau ...), à la végétation, aux bâtiments et murs, etc.

4.1. PRESENTATION DU MODELE

Les deux visuels suivants présentent le modèle informatique en vue 3D et 2D (vue de dessus).



Figure 2 : Vue 3D du modèle informatique du projet et de son environnement

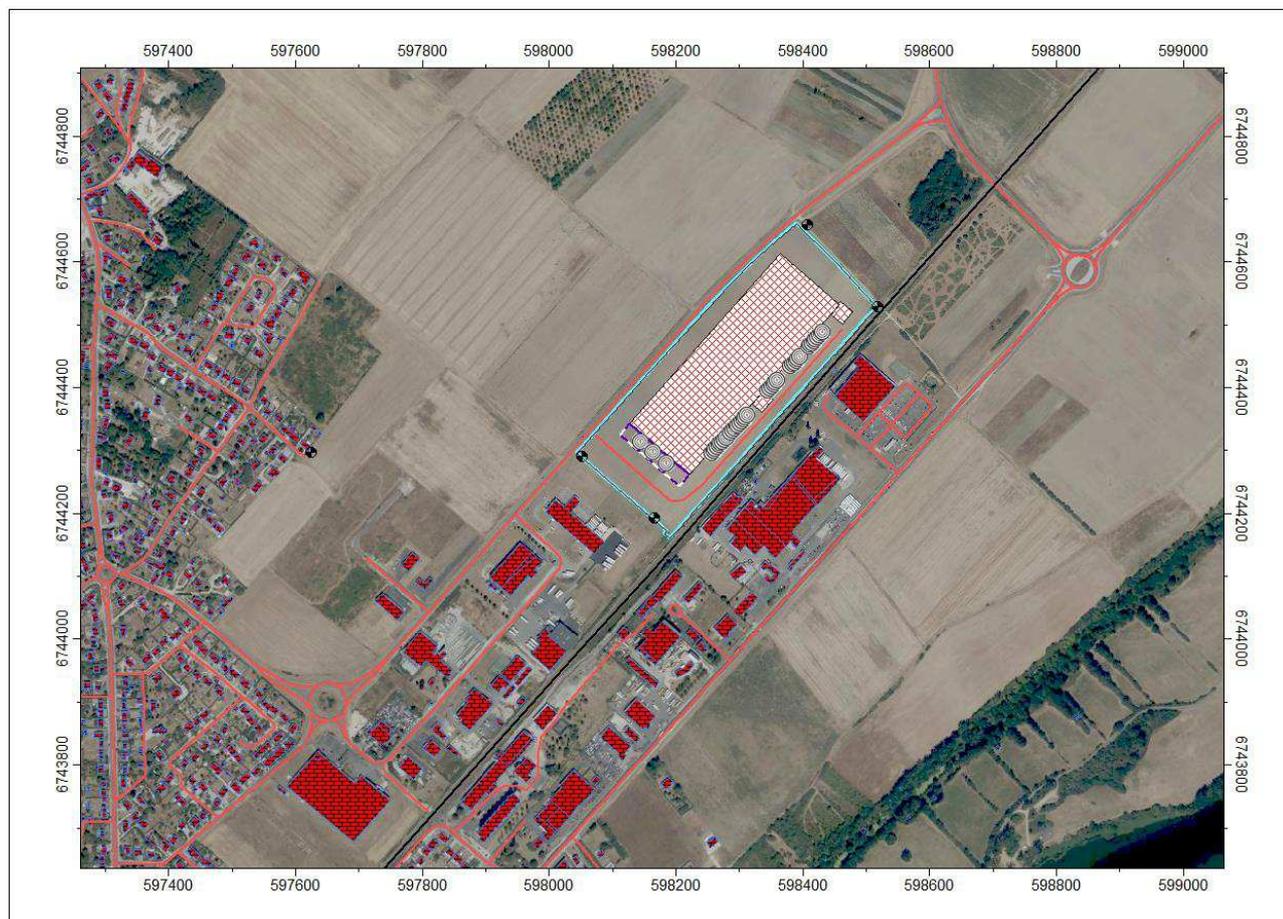


Figure 3 : Modélisation (en vue de dessus) du projet et de son environnement

Légende IMMI :

- | | | | | | |
|---|-----------------------------------|---|---------------------------------|---|---------------------|
|  | Bâtiment |  | Source sonore linéaire ou route |  | Source ponctuelle |
|  | Végétation |  | Ligne de dessin ou voie ferrée |  | Point Récepteur |
|  | Atténuation due aux constructions |  | Mur ou écran |  | Point de mesure |
|  | Atténuation due aux effets de sol |  | Mur avec casquette |  | Point topographique |
|  | Source surfacique |  | Ligne topographique | | |

4.2. CALAGE DU MODELE

Afin de projeter l'environnement sonore futur et dimensionner des solutions de traitements adaptées, il est nécessaire de modéliser le paysage sonore résiduel et de le caler sur les mesures réalisées le 06/12/2022.

Pour valider le modèle, un écart maximum de 2 dB(A) entre les mesures et les résultats de calculs est généralement admis (correspondant à la fiabilité du logiciel et aux incertitudes de mesures).

Calage des niveaux résiduels relevés – Périodes JOUR et NUIT :

Contexte résiduel		Niveau mesuré	Niveau modélisé	Écart	Validation calage
Point 1	JOUR	42,9	42,3	-0,6	OUI
	NUIT	34,1	35,4	1,3	OUI
Point 2	JOUR	37,0	38,4	1,4	OUI
	NUIT	33,6	34,5	0,9	OUI
Point 3	JOUR	40,9	40,5	-0,4	OUI
	NUIT	40,0	38,3	-1,7	OUI
Point 4	JOUR	39,5	40,7	1,2	OUI
	NUIT	38,6	37,7	-0,9	OUI
Point A	JOUR	39,2	37,8	-1,4	OUI
	NUIT	33,1	33,0	-0,1	OUI

Le modèle est calé sur les niveaux sonores résiduels mesurés le 06/12/2022.

Les cartographies sonores des contextes résiduels, diurne et nocturne, sont disponibles en Annexe du présent document.

4.3. HYPOTHESES SUR LES PRINCIPALES SOURCES SONORES

Les dimensions des bâtiments et niveaux sonores des sources bruyantes sont extraits des plans, des données fournies par la maîtrise d'ouvrage, ou de données relevées sur des sites similaires. **Tout manquement ou modification de ces données invalide les présents résultats et entrainera une nécessité de mise à jour du modèle informatiques.**

Les sources bruyantes du site proviennent essentiellement du trafic de camions, de leurs potentiels groupes froids, du chargement/déchargement, et des équipements en toiture de l'établissement.

Les niveaux sonores à l'intérieur de l'entrepôt logistique sont considérés négligeables.

- Source sonore provenant des camions sur chacun des quais de chargement : $L_w = 95$ dB(A) (40 quais et espace de chargement sous l'auvent),
- Équipements potentiels en toiture de l'établissement, au nombre supposé de 3 groupes réfrigérants : $L_w = 93$ dB(A),
- Prise en compte du trafic de camions sur le site.

4.4. ÉTUDE REGLEMENTAIRE DE CONFORMITE

Les tableaux suivant établissement le comparatif réglementaire, après intégration de l'ensemble de la chaufferie, sur l'ensemble des points de contrôles et pour les deux périodes réglementaires DIURNE et NOCTURNE.

Limites de propriétés :

Contexte		Ambiant modélisé	Niveau admissible	Conformité	Dépassement
Point 1	JOUR	48,2	70	OUI	0,0
	NUIT	47,1	60	OUI	0,0
Point 2	JOUR	51,8	70	OUI	0,0
	NUIT	51,6	60	OUI	0,0
Point 3	JOUR	51,9	70	OUI	0,0
	NUIT	51,7	60	OUI	0,0
Point 4	JOUR	41,1	70	OUI	0,0
	NUIT	38,5	60	OUI	0,0

Zones à Émergences Réglementée :

Contexte		Résiduel modélisé	Ambiant modélisé	Émergence	Émergence admissible	Conformité	Dépassement
Point A	JOUR	37,8	38,8	1,0	6	OUI	0,0
	NUIT	33,0	35,6	2,6	4	OUI	0,0

Les résultats montrent que, sous validation de l'ensemble des données d'hypothèses rappelées au chapitre 4.3, **le projet sera conforme aux dispositions de l'arrêté ministériel du 23/01/1997**, relatif à la limitation des bruits émis par les ICPE.

Les cartographies sonores des contexte ambients, sur les périodes diurne et nocturnes, dont disponibles en Annexe du présent document.

5. Conclusion

La société Val-de-Loire Promotion souhaite créer une nouvelle plateforme logistique dans la commune de Beaugency (45).

Ce projet, intitulé DELTA, est localisé à environ 600m des premières habitations. Ses émissions sonores sont soumises aux dispositions de l'arrêté ministériel du 23/01/1997, relatif à la limitation du bruit émis par les ICPE dans l'environnement.

À ce titre, une étude prévisionnelle d'impact sonore du projet dans son environnement est réalisée.

Cette étude se base sur les niveaux sonores relevés sur site le 06/12/2022, ainsi que des données fournies par la maîtrise d'ouvrage (bâtiments, sources bruyantes, dispositions etc.).

Les relevés ont permis de caractériser le niveau sonore résiduel sur l'ensemble des six points de contrôles.

Par la prise en compte de l'ensemble des éléments constituant le projet DELTA, rappelés en chapitre 4.3, l'ensemble du projet se verra conforme au titre de l'arrêté ministériel du 23/01/1997, relatif à la limitation du bruit émis par les ICPE dans l'environnement.

À noter que tout manquement ou modification des données constituant le projet invalidera les présents résultats et entrainera une nécessité de mise à jour du modèle informatiques.

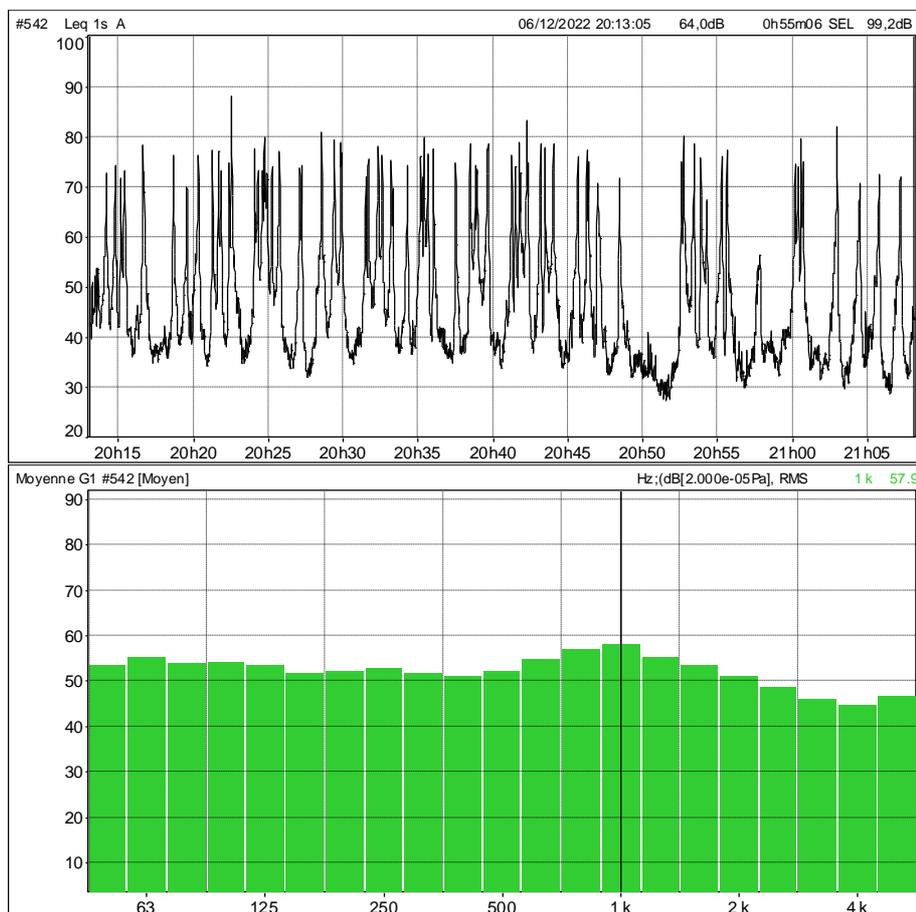
6. Annexes

6.1. POINT 1 : LIMITE DE PROPRIETE OUEST DU SITE

L'environnement sonore en ce point est principalement marqué par le trafic routier proche de la rue de la Pointe Maubinée, de la D2152, et des passages réguliers de trains.

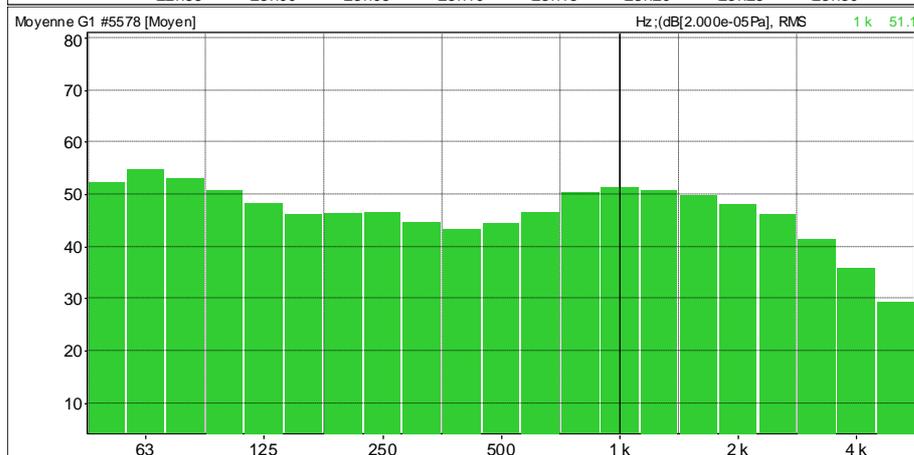
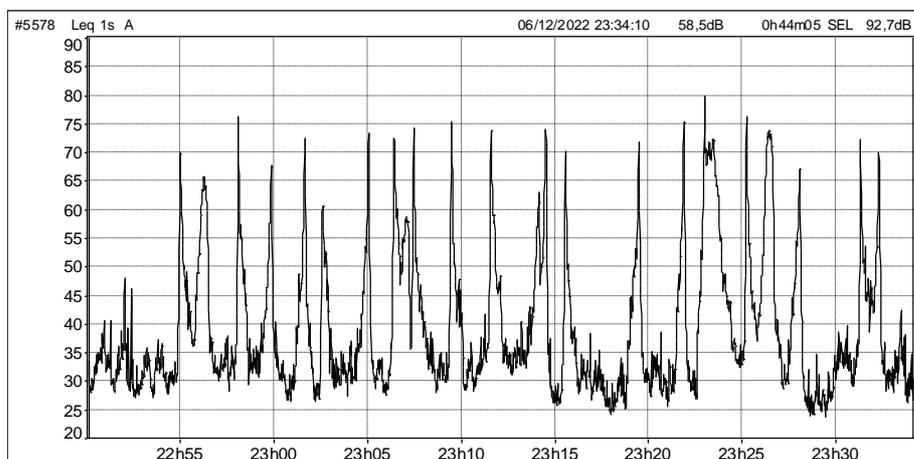
Le niveau résiduel s'établi à **43,0 dB(A)** de jour et **34,0 dB(A)** de nuit (indices L₅₀ retenus selon les critères de l'arrêté du 23/01/1997).

Évolution temporelle et contenu spectral – Période DIURNE :



Fichier	[542] Point 1 JOUR.CMG								
Début	06/12/2022 20:13:05								
Fin	06/12/2022 21:08:10								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#542	Leq	A	dB	64,0	27,3	88,1	34,0	42,9	64,4

Évolution temporelle et contenu spectral – Période NOCTURNE :



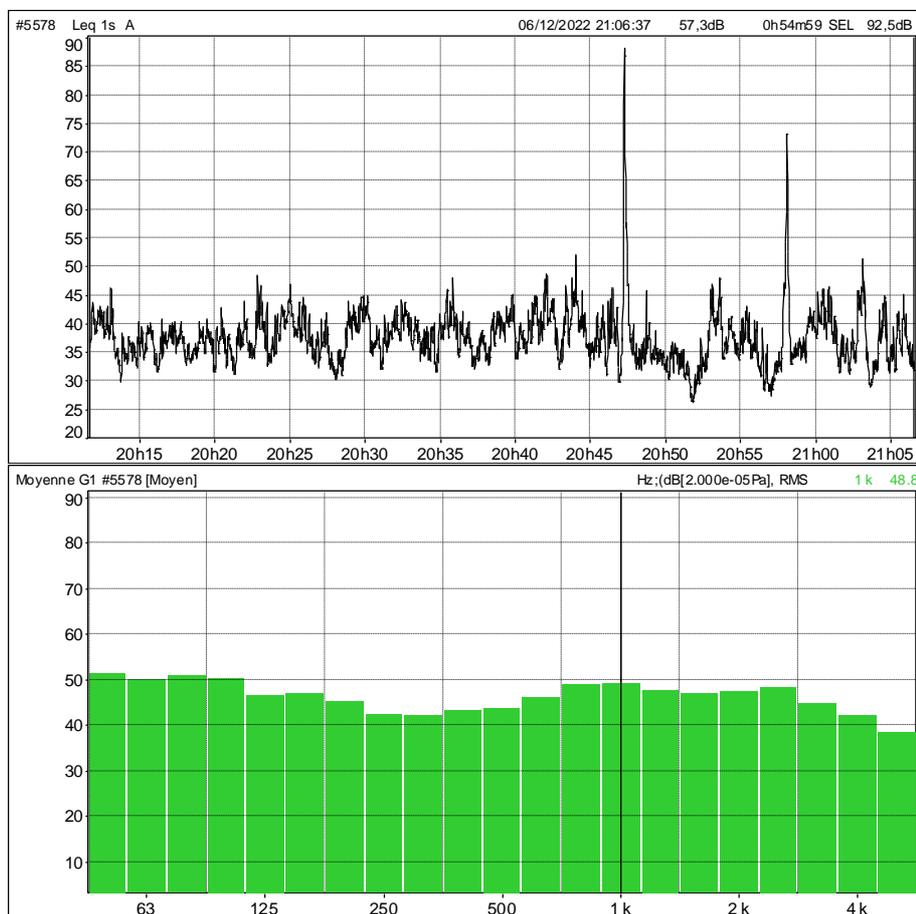
Fichier	[578] Point 1 NUIT.CMG								
Début	06/12/2022 22:50:06								
Fin	06/12/2022 23:34:10								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#5578	Leq	A	dB	58,5	23,8	79,7	28,2	34,1	57,4

6.2. POINT 2 : LIMITE DE PROPRIETE SUD DU SITE

L'environnement sonore en ce point est principalement marqué par le trafic routier de la rue de la Pointe Maubinée, de la D2152, et des passages réguliers de trains.

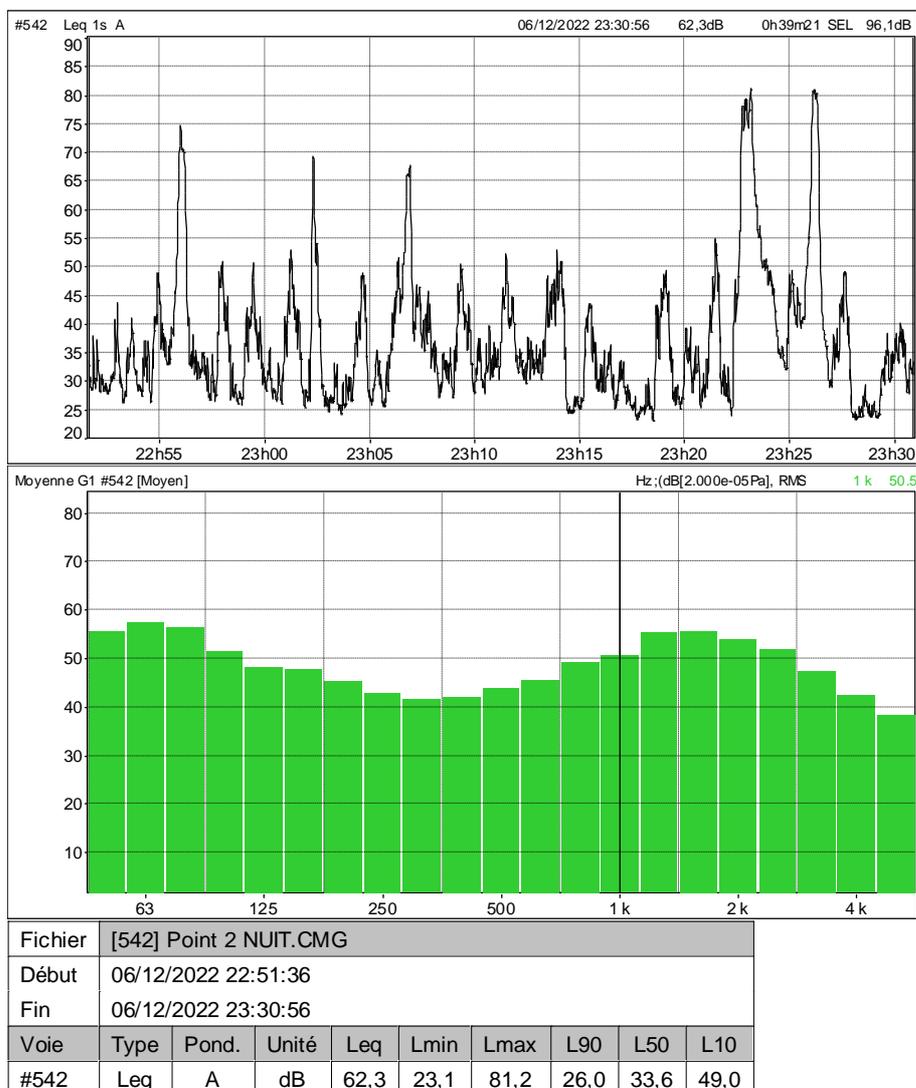
Le niveau résiduel s'établi à **37,0 dB(A)** de jour et **33,5 dB(A)** de nuit (indices L_{50} retenus selon les critères de l'arrêté du 23/01/1997).

Évolution temporelle et contenu spectral – Période DIURNE :



Fichier	[578] Point 2 JOUR.CMG								
Début	06/12/2022 20:11:39								
Fin	06/12/2022 21:06:37								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#5578	Leq	A	dB	57,3	26,1	88,0	32,5	37,0	42,2

Évolution temporelle et contenu spectral – Période NOCTURNE :

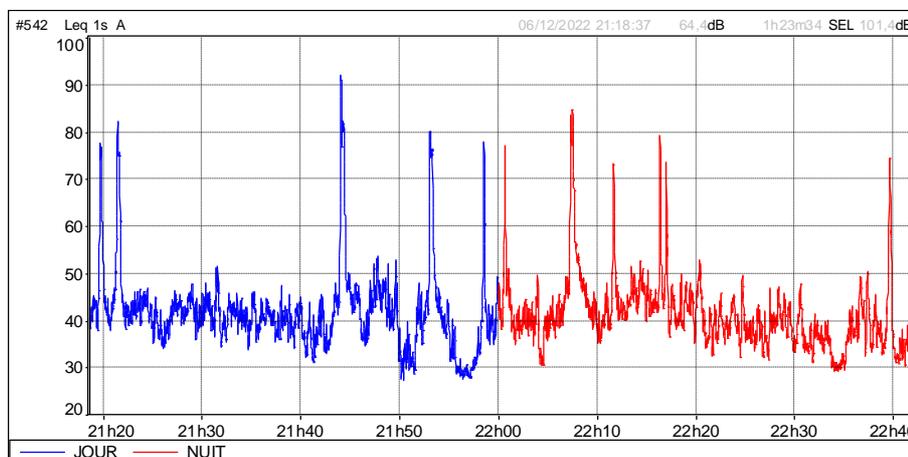


6.3. POINT 3 : LIMITE DE PROPRIETE EST DU SITE

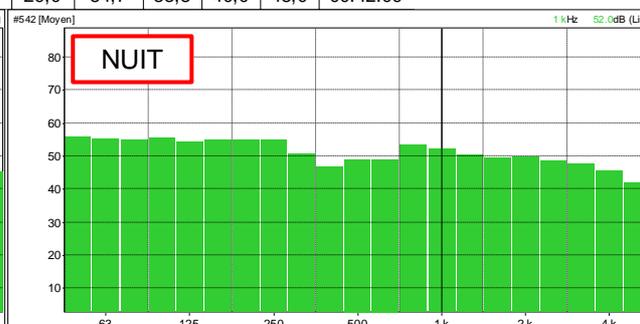
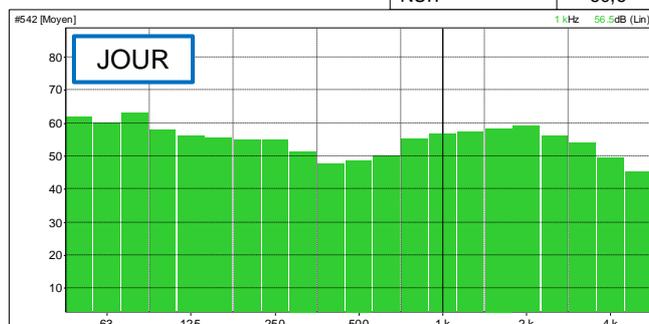
L'environnement sonore en ce point est principalement marqué par le trafic routier de la rue de la Pointe Maubinée, de la D2152, et des passages réguliers de trains.

Le niveau résiduel s'établi à **41,0 dB(A)** de jour et **40,0 dB(A)** de nuit (indices L₅₀ retenus selon les critères de l'arrêté du 23/01/1997).

Évolution temporelle et contenu spectral – Période JOUR et NUIT :



Fichier	[542] Point 3 JOUR + NUIT.CMG						
Lieu	#542						
Type de données	Leq						
Pondération	A						
Début	06/12/2022 21:18:37						
Fin	06/12/2022 22:42:10						
	Leq particulier	Lmin	Lmax	L90	L50	L10	Durée cumulée
Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
JOUR	66,4	27,2	92,0	33,0	40,9	46,8	00:41:24
NUIT	60,6	29,0	84,7	33,8	40,0	48,0	00:42:09

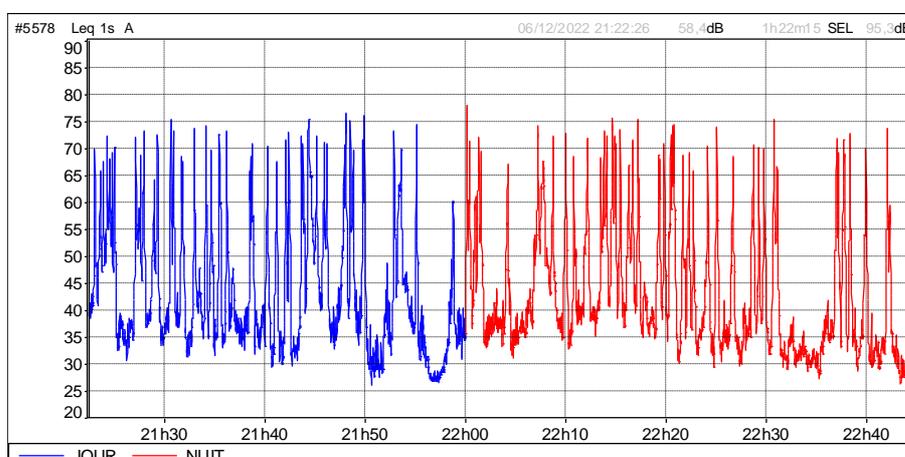


6.4. POINT 4 : LIMITE DE PROPRIETE NORD DU SITE

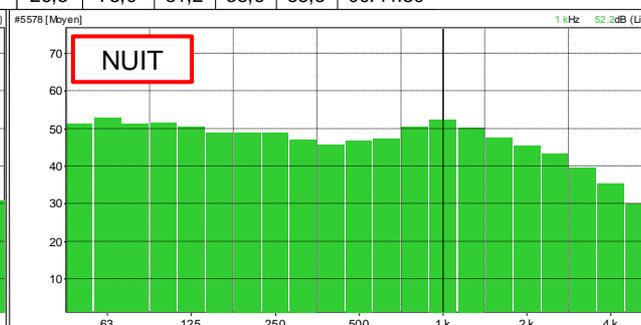
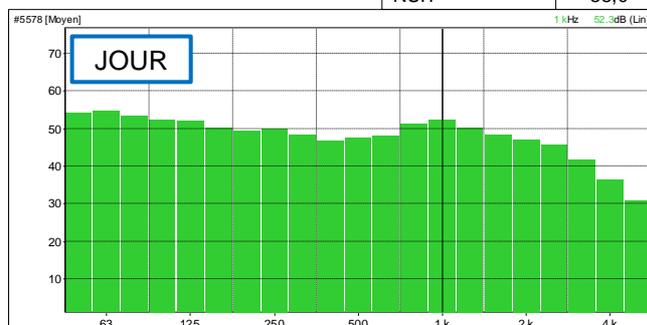
L'environnement sonore en ce point est principalement marqué par le trafic routier de la rue de la Pointe Maubinée, de la D2152, et des passages réguliers de trains.

Le niveau résiduel s'établi à **39,5 dB(A)** de jour et **38,5 dB(A)** de nuit (indices L₅₀ retenus selon les critères de l'arrêté du 23/01/1997).

Évolution temporelle et contenu spectral – Période JOUR et NUIT :



Fichier	[578] Point 4 JOUR + NUIT.CMG						
Lieu	#5578						
Type de données	Leq						
Pondération	A						
Début	06/12/2022 21:22:26						
Fin	06/12/2022 22:44:40						
	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10	Durée
Source	particulier	dB	dB	dB	dB	dB	cumulée
JOUR	58,7	26,1	76,5	31,2	39,5	59,8	00:37:35
NUIT	58,0	26,3	78,0	31,2	38,6	58,8	00:44:39

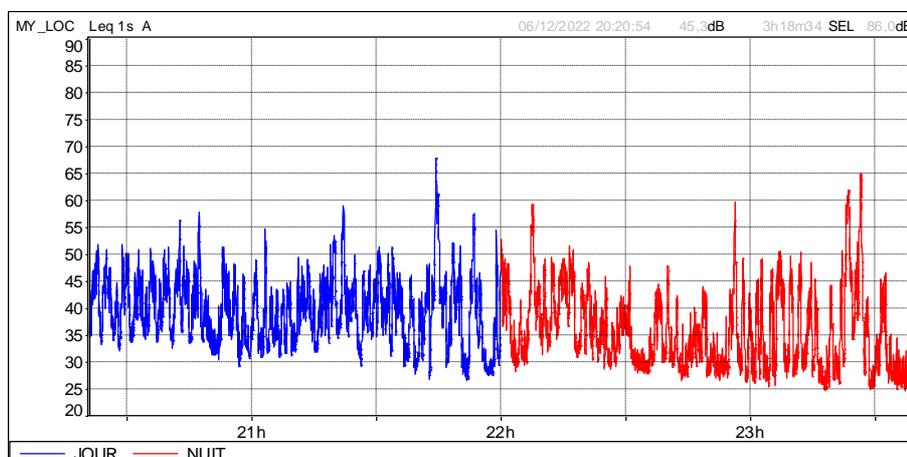


6.5. POINT A : ZER OUEST DU SITE

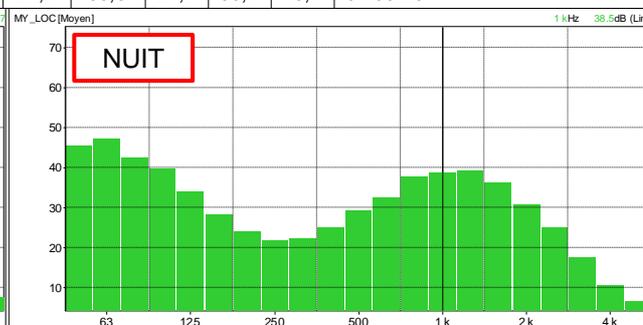
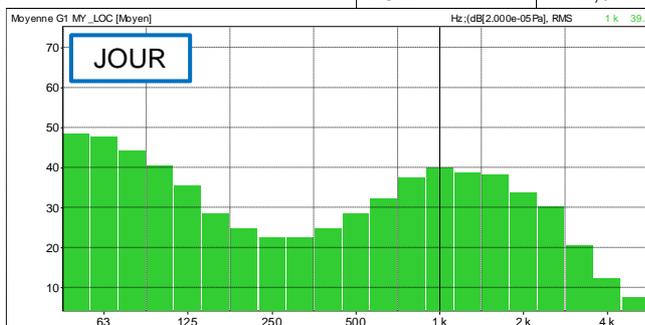
L'environnement sonore en ce point est principalement marqué par le trafic routier et ferroviaire lointain. Quelques bruits de voisinages ont également été relevés.

Le niveau résiduel s'établi à **39,5 dB(A)** de jour et **38,5 dB(A)** de nuit (indices L₅₀ retenus selon les critères de l'arrêté du 23/01/1997).

Évolution temporelle et contenu spectral – Période JOUR et NUIT :



Fichier	[12347] Point A JOUR + NUIT.cmg						
Lieu	MY_LOC						
Type de données	Leq						
Pondération	A						
Début	06/12/2022 20:20:54						
Fin	06/12/2022 23:39:27						
	Leq particulier	Lmin	Lmax	L90	L50	L10	Durée cumulée
Source	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
JOUR	45,7	26,6	67,8	31,7	39,2	46,7	01:39:07
NUIT	44,8	24,7	65,0	27,7	33,1	45,1	01:39:26



6.6. CARTOGRAPHIES SONORES

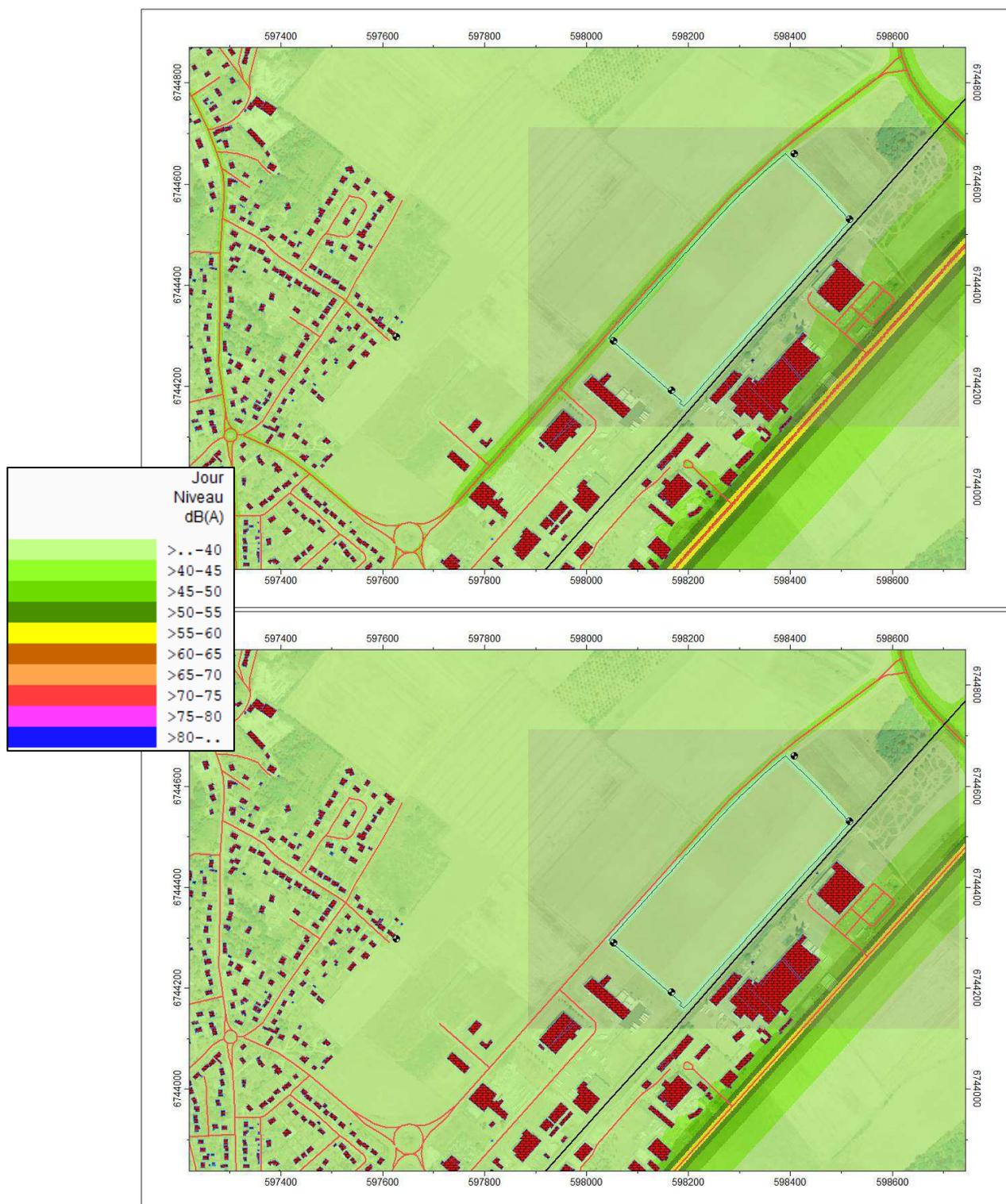


Figure 4 : Cartographies sonores – Niveaux RESIDUELS jour (haut) et nuit (bas)

6.7. CARTOGRAPHIES SONORES

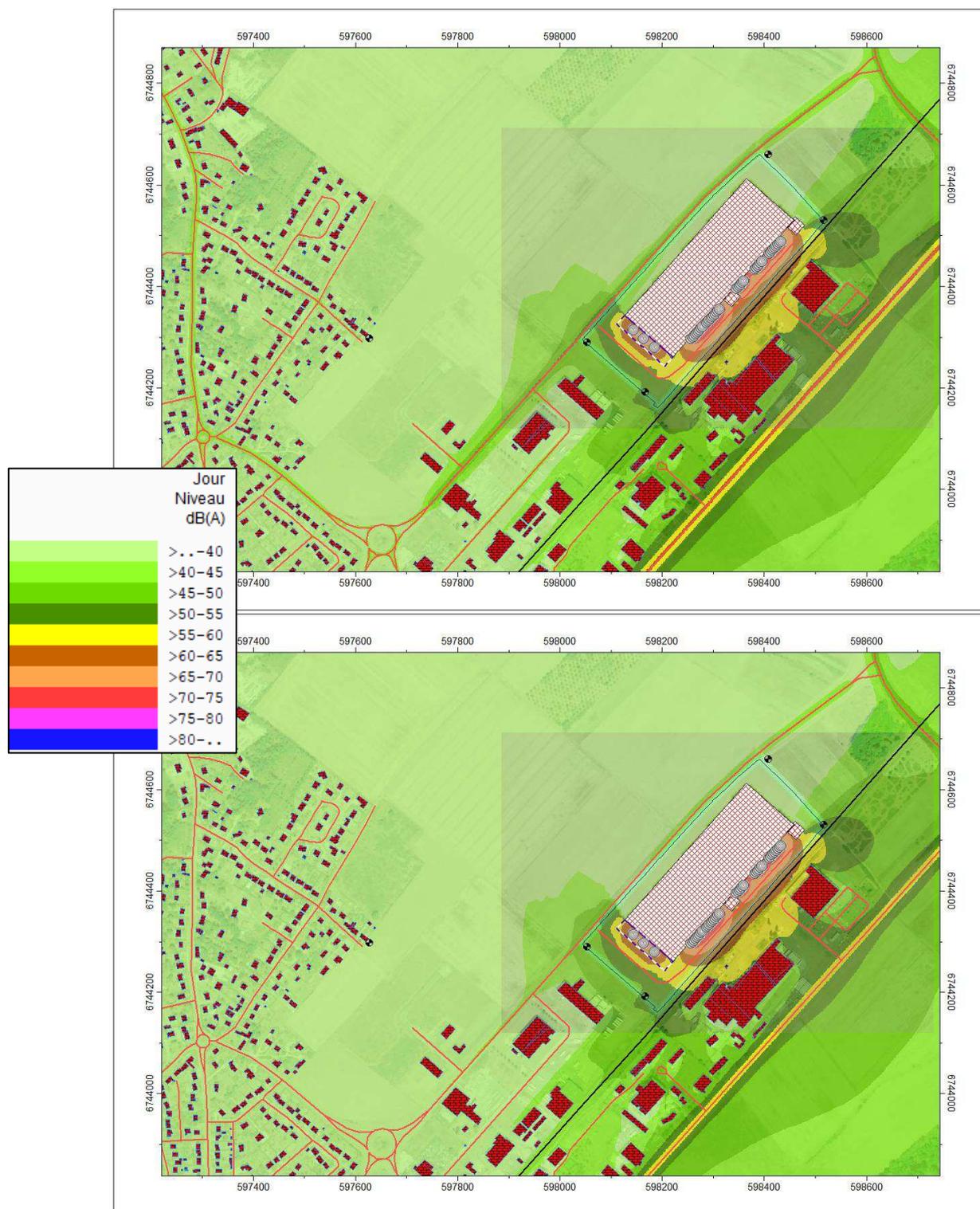


Figure 5 : Cartographies sonores – Niveaux AMBIANTS jour (haut) et nuit (bas)

Annexe n° 8 : Rapport que la qualité de l'air EVADIES



MESURES DE LA QUALITE DE L'AIR DANS LE CADRE D'UN PROJET DE CREATION D'UNE PLATEFORME LOGISTIQUE A BEAUGENCY (45)

Rapport 03223

Adressé le 16/03/2023



Evaluation & Diagnostic
Impact / Environnement / Santé

MESURES DE LA QUALITE DE L'AIR DANS LE CADRE D'UN PROJET DE CREATION D'UNE PLATEFORME LOGISTIQUE A BEAUGENCY (45)

RAPPORT 03223

Adressé à **Martin BUTELLE**
Chargé d'études Environnement

OTE Ingénierie
1 bis rue de Courcelles – 57070 METZ



Version	Date	Rédaction	Vérification	Validation
1.0	16/03/2023	P. BAUSCH 	R. MERLEN 	R. MERLEN 

Pour nous joindre :

EVADIES • 8, rue principale 54 470 BOUILLONVILLE

Pierre BAUSCH
06 59 74 33 19
pierre.bausch@evadies.fr

Sébastien CHAROLLAIS
03 85 91 58 12
sebastien.charollais@evadies.fr

Rémi MERLEN
06 64 87 93 17
remi.merlen@evadies.fr

Avertissement

Ce rapport d'étude est la propriété du bureau d'expertise EVADIES. Il ne peut être reproduit, tout ou partie, sans l'autorisation écrite d'EVADIES.

Toute utilisation de ce rapport et/ou de ces données doit faire référence à EVADIES. EVADIES ne saurait être tenu pour responsable des événements pouvant résulter de l'interprétation et/ou de l'utilisation des informations faites par un tiers.

1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Le groupe VAL DE LOIRE PROMOTION réalise la maîtrise d'œuvre d'un projet de création d'une plateforme logistique à Beaugency (45) (figure 1). Dans ce contexte, la société OTE Ingénierie a sollicité le bureau d'études EVADIES pour réaliser des mesures de la qualité de l'air qui permettront d'alimenter notamment l'interprétation de l'état des milieux dans le cadre de la définition d'un état initial AVANT projet.

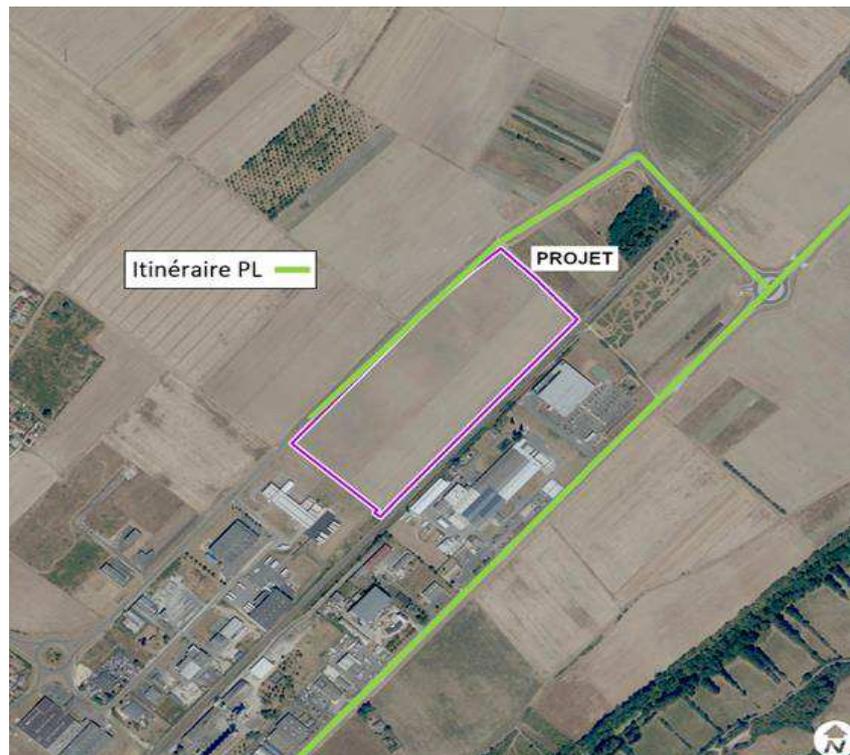


Figure 1. Localisation du projet

Le projet étant à mettre en relation avec l'impact routier potentiel en lien avec la circulation des Poids Lourds (PL) au droit notamment de la RD2152, les objectifs de l'étude sont :

- D'étudier la décroissance des concentrations par rapport au centre de la voie ;
- De connaître la qualité de l'air au droit des habitations les plus proches de la voie ;
- De connaître la qualité de l'air au droit des lieux sensibles les plus proches du projet.

Pour ce faire les polluants visés dans l'air ambiant sont en priorité les deux traceurs principaux de l'activité routière à savoir :

- Le NO₂ (dioxyde d'azote) ;
- Les PM10 (particules inférieures à 10 µm).

De manière secondaire deux autres composés habituellement étudiés dans les études d'impact relatives aux impacts des infrastructures routières ont également été analysés :

- SO₂ (dioxyde de soufre) ;
- Benzène.

2. METHODOLOGIE DE MESURES ET D'ANALYSES

2.1. Prélèvement de poussières PM10

La méthode passive permet d'estimer les expositions aux poussières rencontrées sur la durée de la mesure correspondant.

Lors de la période d'exposition, le substrat adhésif à l'intérieur de l'échantillonneur SIGMA-2 va être le lieu de sédimentation des poussières présentent dans le milieu de manière passive. L'échantillonneur SIGMA-2 est accroché sur le terrain à un poteau à l'aide d'un mécanisme de serrage et est positionné de manière verticale pour favoriser l'écoulement libre des particule.

Les préleveurs passifs sont envoyés pour analyse au laboratoire passam ag, gardés à l'abri de la lumière et sans variation significative de la température. Le substrat adhésif de l'échantillonneur est analysé par microscope électronique et la distribution ainsi que la composition en taille de particules sont déterminées. La concentration en PM10 est déterminée par le calcul basé sur les taux de déposition, selon la méthode d'analyse du laboratoire passam ag.

2.2. Mesures de benzène

Le prélèvement de benzène est réalisé à l'aide d'un tube Radiello© qui est constitué d'une membrane poreuse en polyéthylène de forme cylindrique dans laquelle est insérée au moment du prélèvement une cartouche contenant de l'adsorbant. Cet échantillonnage n'implique aucun mouvement actif de l'air. Quand l'échantillonneur est exposé, un gradient de concentration s'établit entre l'air à l'extérieur du tube (où $C=C_{air}$) et l'air en contact avec la surface de l'adsorbant (où C tend vers 0 sous l'effet de l'adsorption du composé sur le matériau adsorbant). Ce différentiel de concentration va entraîner une diffusion du composé à travers la membrane poreuse, de la zone la plus concentrée (air ambiant) vers la surface de l'adsorbant où ils sont captés et accumulés. La symétrie radiale de l'échantillonneur lui confère des débits d'échantillonnage élevés de plusieurs dizaines de $cm^3 \cdot min^{-1}$. Les tubes sont mis dans un abri que l'on fixe à environ 2 mètres du sol sur un support vertical.

La cartouche piège les polluants, puis est envoyée au laboratoire pour analyse. L'analyse des tubes passifs est confiée au laboratoire TERA, accrédité COFRAC selon la norme NF EN ISO/CEI 17025.

Tableau 1. Moyens d'analyse des tubes passifs Radiello©

Polluant	Corp adsorbant	Technique d'analyse	Limite de quantification sur 7 jours
Benzène	Radiello 145	ATD GC-MS	0,01 $\mu g/m^3$

2.3. Mesures de NO₂ et SO₂

La mesure du NO₂ et du SO₂ est réalisée à l'aide d'un tube OGAWA. Cet échantillonnage n'implique aucun mouvement actif de l'air. Quand l'échantillonneur est exposé, un gradient de concentration s'établit entre l'air à l'extérieur du tube (où C=Cair) et l'air en contact avec la surface de l'adsorbant (où C tend vers 0 sous l'effet de l'adsorption du composé sur le matériau adsorbant). Ce différentiel de concentration va entraîner une diffusion latérale du composé à travers le tube passif, de la zone la plus concentrée (air ambiant) vers la surface de l'adsorbant où ils sont captés et accumulés. Les tubes sont mis dans un abri que l'on fixe à environ 2 mètres du sol sur un support vertical.

La cartouche piège les polluants, puis est envoyée au laboratoire pour analyse. L'analyse des tubes passifs est confiée au laboratoire TERA, accrédité COFRAC selon la norme NF EN ISO/CEI 17025.

Tableau 2. Moyens d'analyse des dispositifs passifs OGAWA

Polluant	Dispositifs	Technique d'analyse	Limite de quantification sur 7 jours
NO ₂	OGAWA	NF EN 16339	0,3 µg
SO ₂	OGAWA	Méthode interne	0,3 µg

3. STRATEGIE SPATIALE DE MESURES

Les dispositifs de mesures ont été installés le 20 février 2023. Les stations de mesures sont localisées sur la [figure 2](#) présentées de façon détaillée ci-après. La carte d'identité de stations donne les informations suivantes : objectif du point de mesures, son numéro, sa photo et son positionnement aérien, ses coordonnées géoréférencées et son altitude.

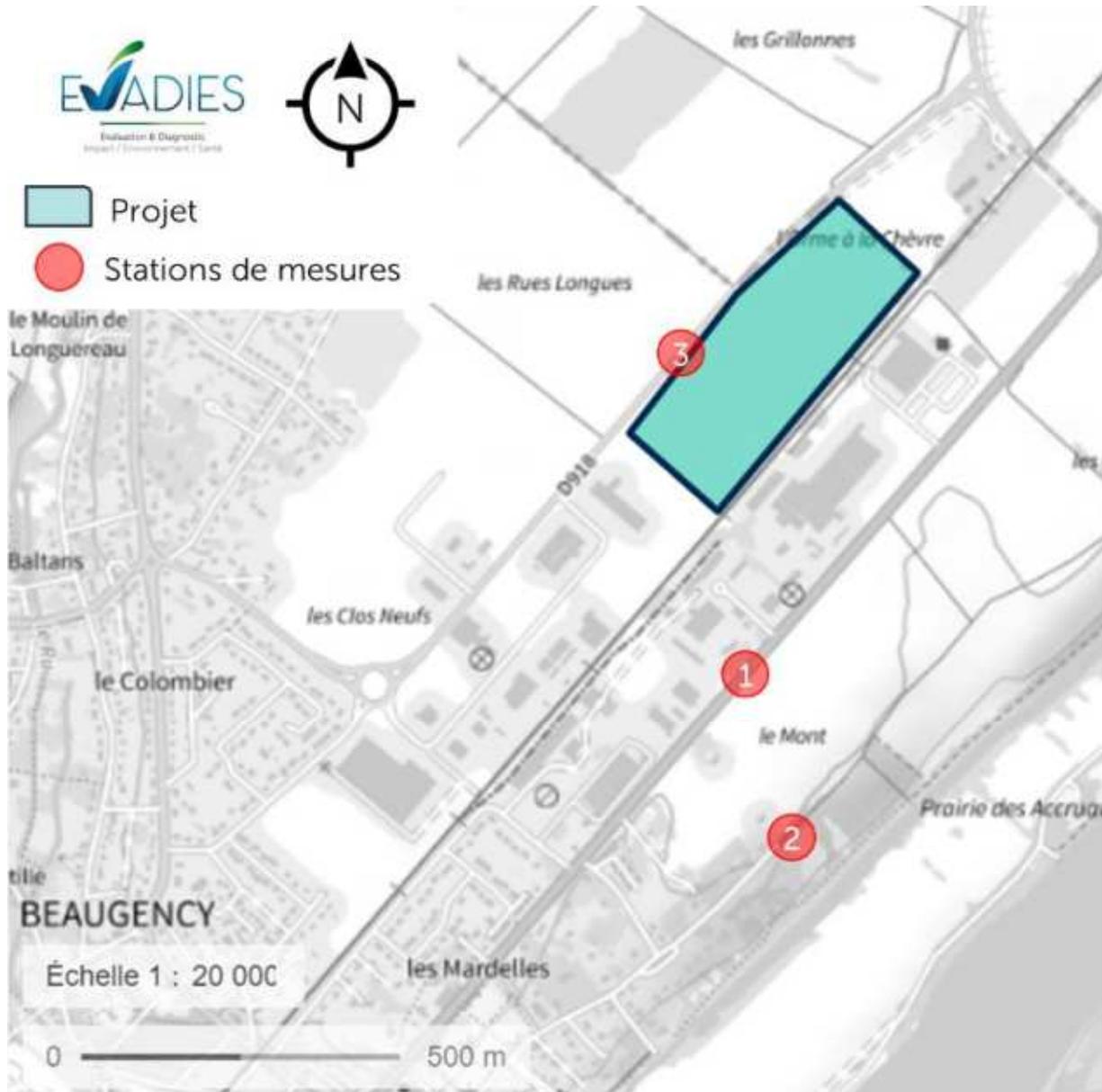
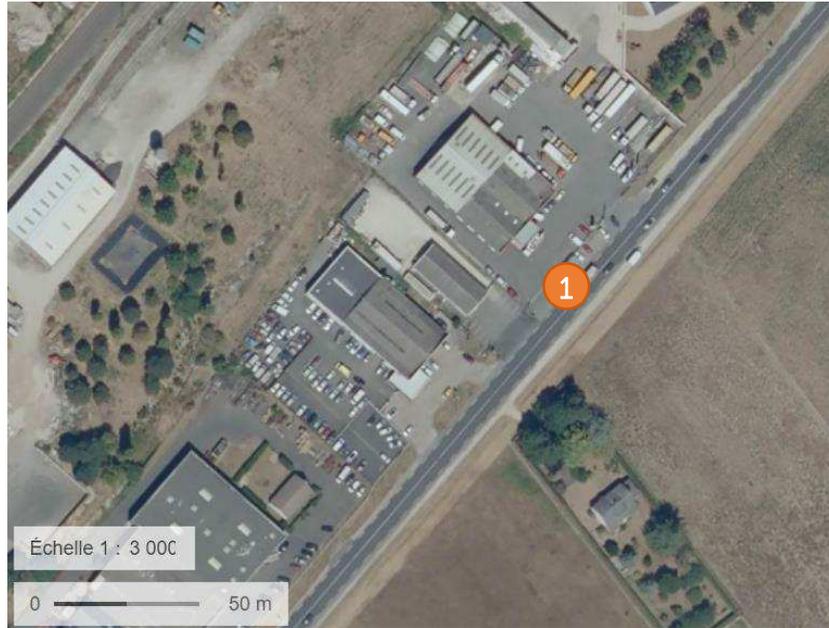


Figure 2. Localisation des stations de mesures (source : ©Géoportail ; échelle 1/65000^e)

Station 1 – Au niveau d’habitations à proximité immédiate de l’axe principal



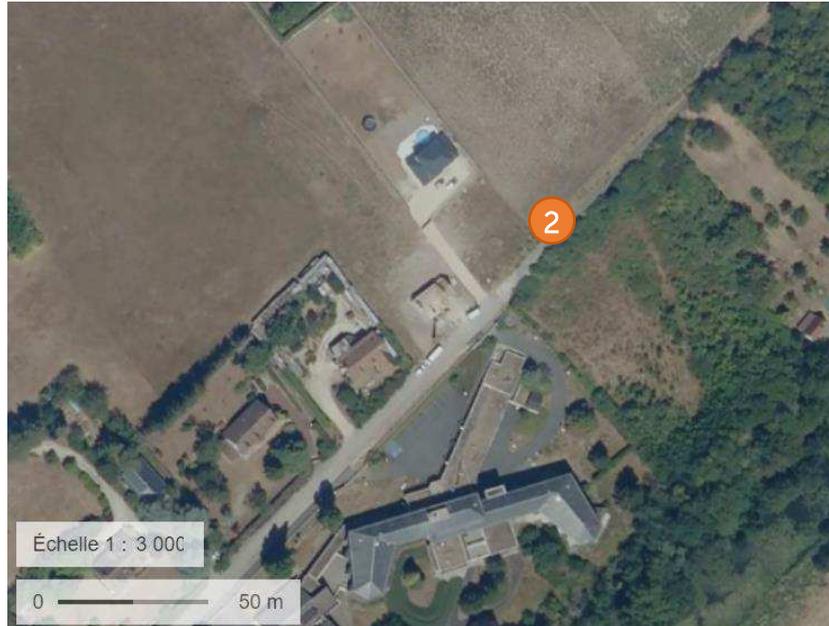
Latitude : 47°47'13.64" N

Longitude : 01°38'23.90" E

Altitude : 103 m

Remarque :

Station 2 – Au niveau des établissements sensibles les plus proches de l'axe principale permettant également d'étudier la décroissance des concentrations



Latitude : 47°47'07.61" N

Longitude : 01°38'30.30" E

Altitude : 100 m

Remarque :

Station 3 – A proximité immédiate du projet



Latitude : 47°47'31.16" N

Longitude : 01°38'21.32" E

Altitude : 105 m

Remarque :

4. RESULTATS

4.1. Mesures des PM10

Les mesures de PM10 ont été réalisées par des collecteurs passifs de type SIGMA-2. Les résultats obtenus, exprimés en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, sont présentés dans le [tableau 3](#) ci-après. Les code d'identification des échantillons et les bordereaux analytiques sont présentés respectivement en [annexe A](#) et [B](#).

Tableau 3. Concentrations en PM10 mesurées sur la zone d'étude

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Station 1	Station 2	Station 3
PM10	21,1	22,0	28,2

4.2. Mesures du benzène

Les mesures de benzène ont été réalisées par des tubes passifs de type Radiello 145. Les résultats obtenus exprimés en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, sont présentés dans le [tableau 4](#) ci-après. Les code d'identification des échantillons et les bordereaux analytiques sont présentés respectivement en [annexe A](#) et [C](#).

Tableau 4. Concentrations en PM10 mesurées sur la zone d'étude

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Station 1	Station 2	Station 3
Benzène	0,73	0,72	0,82

4.3. Mesures du NO₂ et SO₂

Les mesures du NO₂ et SO₂ ont été réalisées par des tubes passifs de type OGAWA. Les résultats obtenus exprimés en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, sont présentés dans le [tableau 5](#) ci-après. Les code d'identification des échantillons et les bordereaux analytiques sont présentés respectivement en [annexe A](#) et [C](#).

Tableau 5. Concentrations en PM10 mesurées sur la zone d'étude

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Station 1	Station 2	Station 3
NO ₂	16,8	16,9	16,8
SO ₂	<3,14	<3,14	15,4

ANNEXE A – CODE D'IDENTIFICATION ET D'ENREGISTREMENT DES ECHANTILLONS

Station	Polluants	Support de prélèvement	Code d'identification échantillon
Station 1	NO2 et SO2	OGAWA	20
	PM10	SIGMA-2	FEB 1
	Benzène	RAD 145	RAD145 3004
Station 2	NO2 et SO2	OGAWA	21
	PM10	SIGMA-2	FEB 2
	Benzène	RAD 145	RAD145 3263
Station 3	NO2 et SO2	OGAWA	22
	PM10	SIGMA-2	FEB 3
	Benzène	RAD 145	RAD145 5465

ANNEXE B – BORDEREAUX D'ANALYSE DES PM10

Feuille de données: Echantillonneur passif Sigma-2

Echantillonnage

Code d'échantillon: FEB 1 Lieu: Station 1

Intervalle d'échantillonnage: 20.02.2023 15:13 - 27.02.2023 13:27 Observations:

Résultats

Particules foncées

Taille [µm]	Cm [µg/m3]	Dn [n/cm2/d]
2.5-5.0	1.0	141
5.0-10.0	1.1	78
10.0-20.0	1.9	69
20.0-40.0	1.3	25
40.0-80.0	0.5	4

Particules claires

Taille [µm]	Cm [µg/m3]	Dn [n/cm2/d]
2.5-5.0	5.2	701
5.0-10.0	3.7	281
10.0-20.0	4.2	145
20.0-40.0	3.4	67
40.0-80.0	0.5	4

Cm = Concentration massique

Dn = Taux de déposition

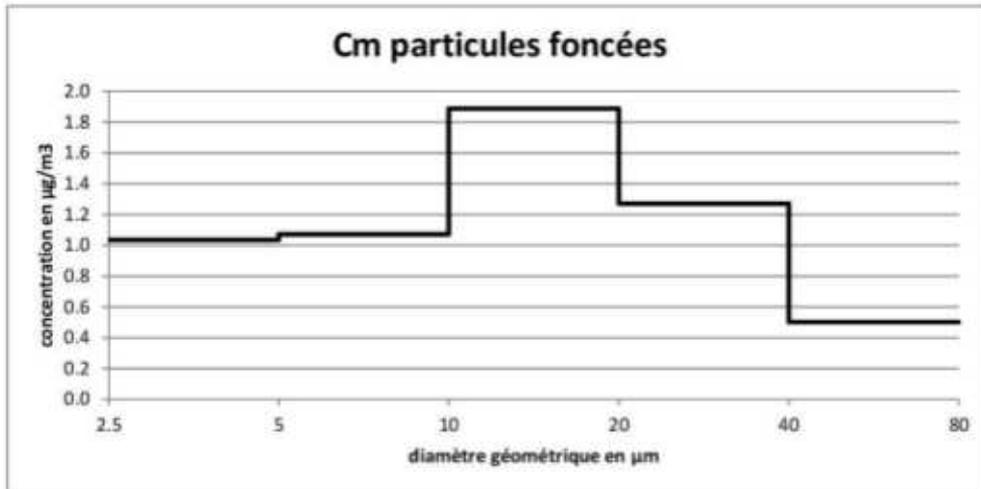
PM10 (modélé): 21.1 µg/m3

Remarques

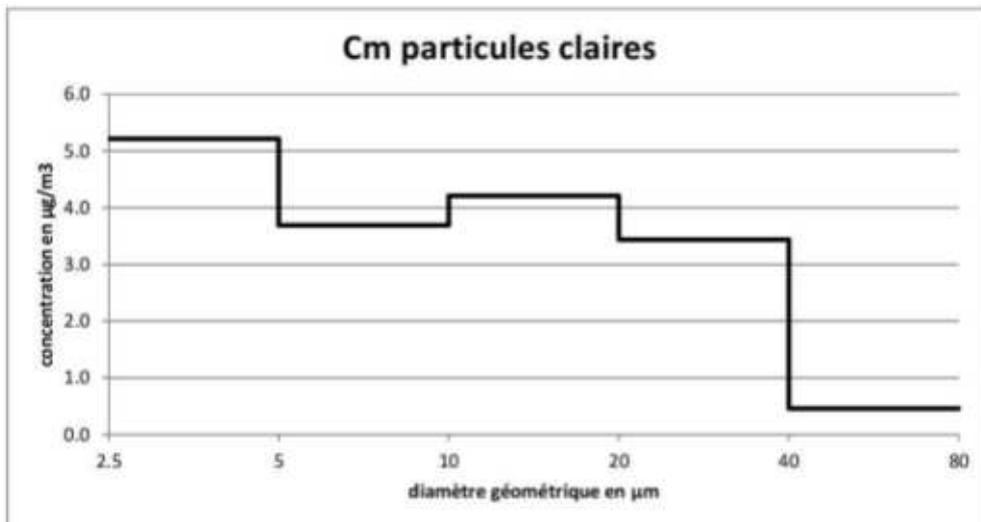
Code d'échantillon:

FEB 1

concentration massique des particules foncées



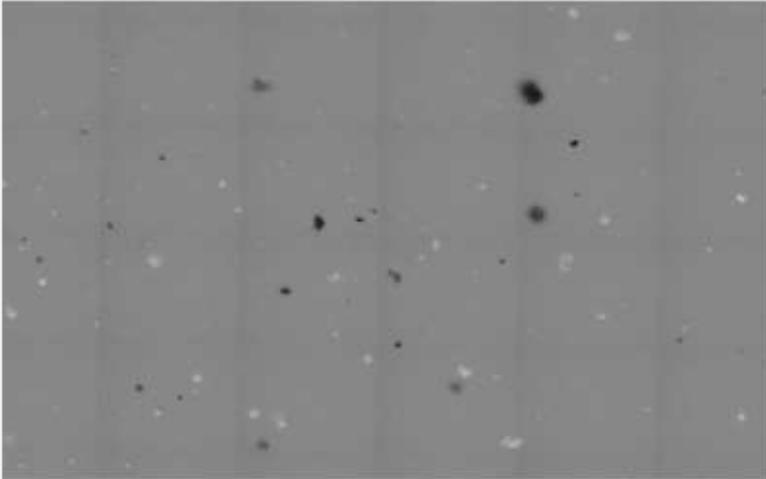
concentration massique des particules claires



Code d'échantillon:

FEB 1

Image d'échantillon



largeur d'image: 1.6 mm

Remarques

Feuille de données: Echantillonneur passif Sigma-2

Echantillonnage

Code d'échantillon: FEB 2 Lieu: Station 2

Intervalle d'échantillonnage: 20.02.2023 15:37 - 27.02.2023 13:20 Observations:

Résultats

Particules foncées

Taille [µm]	Cm [µg/m ³]	Dn [n/cm ² /d]
2.5-5.0	0.3	40
5.0-10.0	0.4	27
10.0-20.0	0.3	11
20.0-40.0	0.1	2
40.0-80.0	0.2	2

Particules claires

Taille [µm]	Cm [µg/m ³]	Dn [n/cm ² /d]
2.5-5.0	7.2	945
5.0-10.0	4.3	325
10.0-20.0	3.6	128
20.0-40.0	2.2	40
40.0-80.0		

Cm = Concentration massique

Dn = Taux de déposition

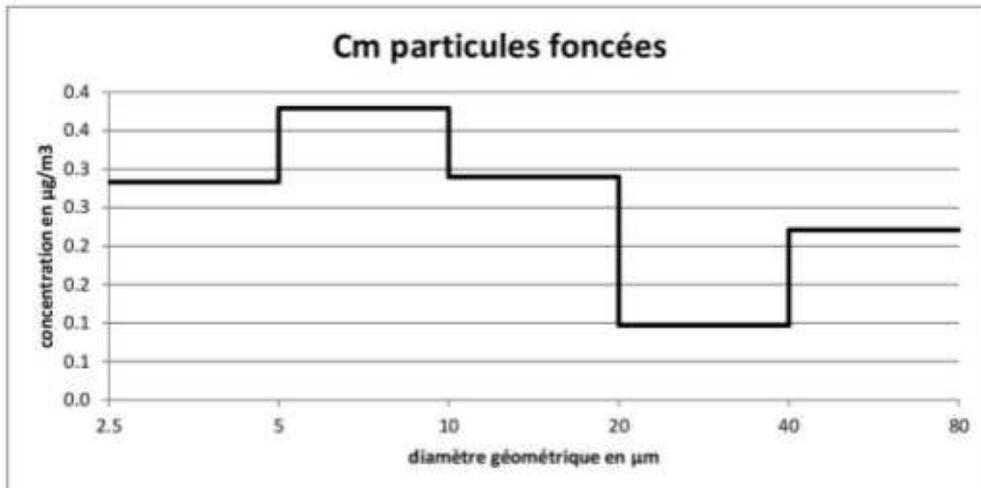
PM10 (modélé): 22.0 µg/m³

Remarques

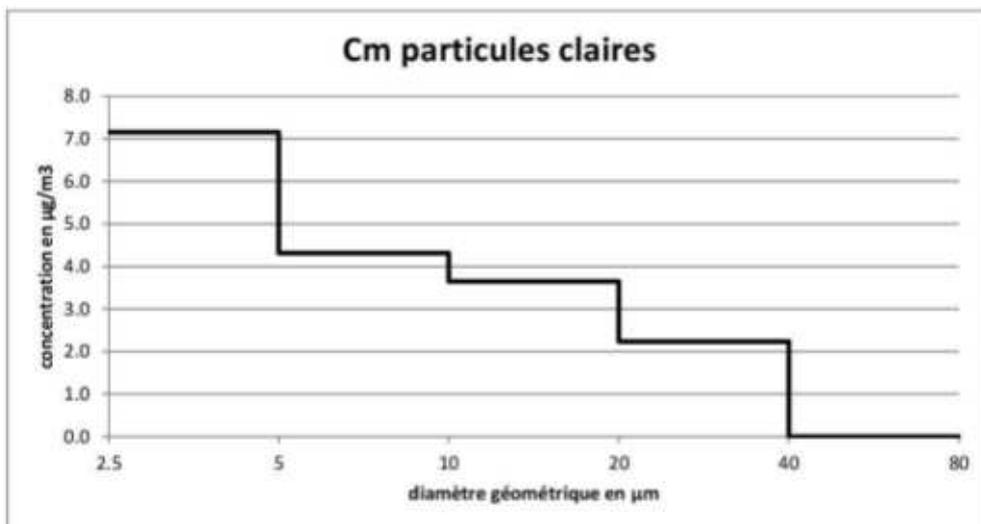
Code d'échantillon:

FEB 2

concentration massique des particules foncées



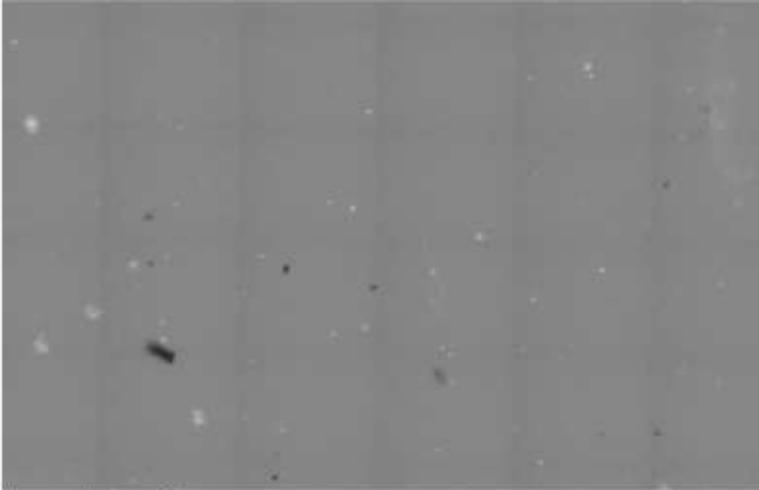
concentration massique des particules claires



Code d'échantillon:

FEB 2

Image d'échantillon



largeur d'image: 1.6 mm

Remarques

Feuille de données: Echantillonneur passif Sigma-2

Echantillonnage

Code d'échantillon: FEB 3 Lieu: Station 3

Intervalle d'échantillonnage: 20.02.2023 14:56 - 27.02.2023 13:35 Observations:

High relative content of small bright particles. Overestimation of modelled PM10 probable.

Résultats

Particules foncées

Taille [µm]	Cm [µg/m ³]	Dn [n/cm ² /d]
2.5-5.0	0.7	89
5.0-10.0	0.7	60
10.0-20.0	0.6	22
20.0-40.0	0.4	7
40.0-80.0		

Particules claires

Taille [µm]	Cm [µg/m ³]	Dn [n/cm ² /d]
2.5-5.0	9.0	1187
5.0-10.0	4.5	350
10.0-20.0	3.2	116
20.0-40.0	2.5	51
40.0-80.0		

Cm = Concentration massique

Dn = Taux de déposition

PM10 (modélé): 28.2 µg/m³

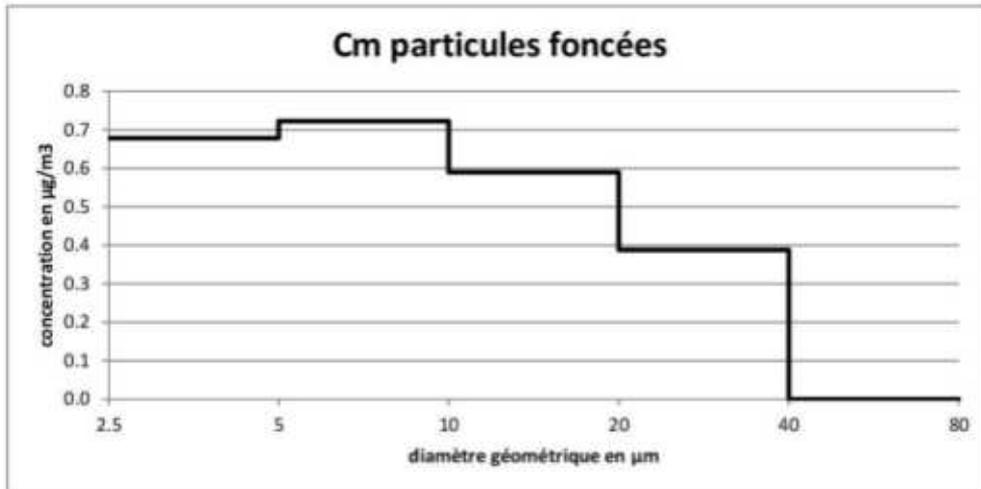
Remarques

High relative content of small bright particles. Overestimation of modelled PM10 probable.

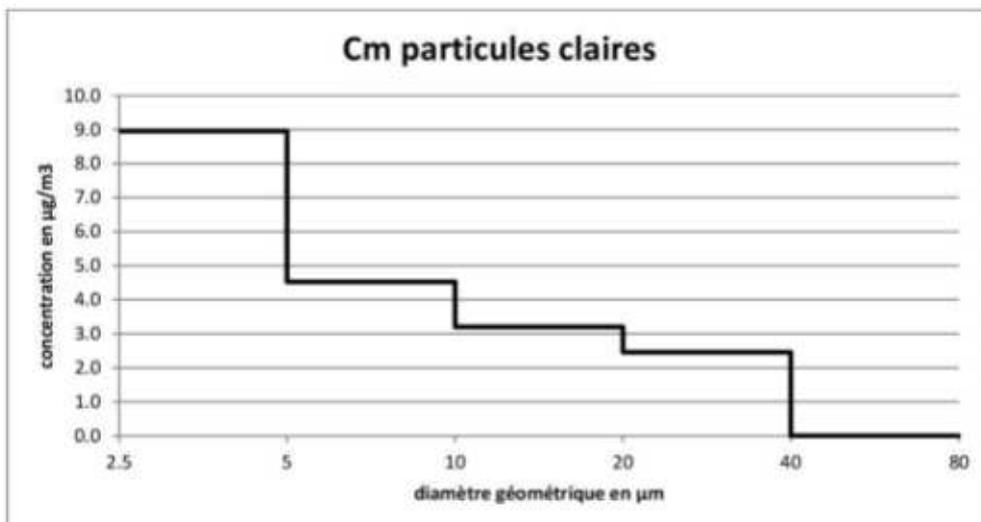
Code d'échantillon:

FEB 3

concentration massique des particules foncées



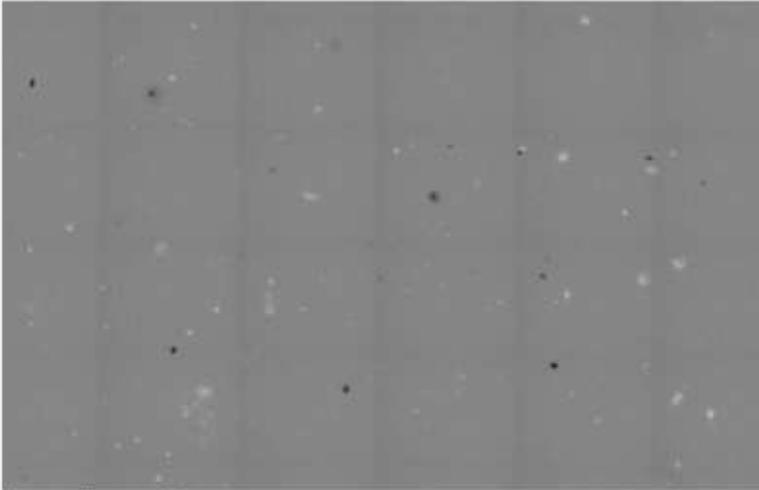
concentration massique des particules claires



Code d'échantillon:

FEB 3

Image d'échantillon



largeur d'image: 1.6 mm

Remarques

High relative content of small bright particles. Overestimation of modelled PM10 probable.

ANNEXE C : BORDEREAUX D'ANALYSE DES TUBES PASSIFS RADIELLO ET OGAWA



RAPPORT D'ESSAIS

Accréditation 1-5598,
portée disponible sur
cofrac.fr



Affaire N° 23AF11002

Commande N° 3123

Présentation générale

Affaire N°	23AF11002	Version du rapport :	0
Client :	EVADIES	Référence client :	90960697
Adresse :	8 rue principale , 54470 Bouillonville		
Commande client :	3123	Devis client :	23DE33489
Date de fin des prélèvements :	27/02/2023		
Date de réception des échantillons :	02/03/2023 11:00:00	Rapport transmis le :	16/03/2023
Reserves éventuelles :	/		

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai. TERA Environnement n'est pas responsable des informations transmises par le client et se dégage de toute responsabilité relative aux durées, températures, volumes de prélèvement ou emplacements notamment. Les concentrations calculées ne sont donc jamais portées par l'accréditation et sont sujettes à caution. Pour les prélèvements passifs, si la température d'exposition n'est pas renseignée, elle sera considérée à 20°C par défaut. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus.

Les milieux sont spécifiés ainsi: AIA=Air ambiant / ALT=Air des Lieux de Travail / AGA=Gaz des sols - Emission-Air des lieux de travail / AEX=Air à l'émission / GDS-Gaz contenus dans les sols / Eau=Eaux / QAI= Qualité de l'air intérieur / HTS= Hautes technologies - Santé / LAB=LABREF30-ERP / DIV=Divers / SUR=Corta de surface / ADBLUE / CAP=Location de capteur

Dans la suite du rapport, seuls les paramètres notés avec un (c) sont couverts par l'accréditation cofrac essais.

Présentation des échantillons - Nombre total d'échantillons : 9

Paramètres à analyser	Milieu	Références échantillons	Emplacement client	Température d'exposition	Exposition(min)
Dioxyde d'azote (NO2)	AIA	OGAWA 20		6.3°C	9973
Dioxyde de Soufre (SO2)	AIA	OGAWA 20		6.3°C	9973
Dioxyde d'azote (NO2)	AIA	OGAWA 21		6.3°C	9941
Dioxyde de Soufre (SO2)	AIA	OGAWA 21		6.3°C	10001
Dioxyde d'azote (NO2)	AIA	OGAWA 22		6.3°C	9999
Dioxyde de Soufre (SO2)	AIA	OGAWA 22		6.3°C	9999
Benzène	AIA	RAD145 3004		6.3°C	9972
Benzène	AIA	RAD145 3263		6.3°C	9943
Benzène	AIA	RAD145 5465		6.3°C	9998



RAPPORT D'ESSAIS

Accréditation 1-5598,
 portée disponible sur
 cofrac.fr



Affaire N° 23AF11002

Commande N° 3123

Ogawa NO2 PS134 **Numéro de lot :** 11866 **Lieu de réalisation des essais :** Crolles **Date d'essais :** 13/03/2023

Composés	No CAS	Résultat en µg		
		OGAWA 20	OGAWA 21	OGAWA 22
Dioxyde d'azote (NO2)(c)	10102-44-0	1.2	1.2	1.2

Les incertitudes sont présentées en annexe de ce rapport.

Ogawa NO2 PS134

Composés	No CAS	Résultat en µg/m ³		
		OGAWA 20	OGAWA 21	OGAWA 22
Dioxyde d'azote (NO2)	10102-44-0	16.8	16.9	16.8

TERA Environnement SAS | RCSGrenoble B n°438992090 | www.tera-environnement.com | contact@tera-environnement.com
 Siège : 628 rue Charles de Gaulle, 38900 CROLLES (T 04 78 62 10 11)

Agence de Fumeau : ZAC St Charles, 144 3ème rue, 13710 FUMEAU | T 04 42 80 43 20

Le seul format de rapport faisant foi est le rapport pdf.

CONFIDENTIEL : Ce document est la propriété du client et ne peut être communiqué à un tiers sans son autorisation.
 La reproduction n'est autorisée que dans son intégralité.



RAPPORT D'ESSAIS

Accréditation 1-5598
 portée disponible sur
 cofrac.fr



Affaire N° 23AF11002

Commande N° 3123

Ogawa pour SO2		Numéro de lot :	Lieu de réalisation des essais :			Date d'essais :
		NC	Crolles			02/03/2023
		Résultat en µg				
Composés	No CAS	OGAWA 20	OGAWA 21	OGAWA 22		
Dioxyde de Soufre (SO2)	7446-09-5	<0.30	<0.30	1.48		

Les incertitudes sont présentées en annexe de ce rapport.

Ogawa pour SO2		Résultat en		
Composés	No CAS	OGAWA 20	OGAWA 21	OGAWA 22
Dioxyde de Soufre (SO2)	7446-09-5	<3.14	<3.14	15.4

TERA Environnement SAS | RCSGrenoble B n°438990390 | www.tera-environnement.com | contact@tera-environnement.com
 Siège : 626 rue Charles de Gaulle, 38900 CROLLES (T 04 76 62 10 11)

Agence de Fumeau : ZAC St Charles, 144 3ème rue, 13710 FUMEAU | T 04 42 60 43 20

Le seul format de rapport faisant foi est le rapport pdf.

CONFIDENTIEL : Ce document est la propriété du client et ne peut être communiqué à un tiers sans son autorisation.
 La reproduction n'est autorisée que dans son intégralité.



RAPPORT D'ESSAIS

Accréditation 1-5598,
 portée disponible sur
 cofrac.fr



Affaire N° 23AF11002

Commande N° 3123

Rad code 145 COVs basse LQ **Numéro de lot :** 23W06 **Lieu de réalisation des essais :** Crolles **Date d'essais :** 03/03/2023

Composés	No CAS	Résultat en ng		
		RAD145 3004	RAD145 3263	RAD145 5465
Benzène	71-43-2	185	181	208

Les incertitudes sont présentées en annexe de ce rapport.

Rad code 145 COVs basse LQ

Composés	No CAS	Résultat en µg/m³		
		RAD145 3004	RAD145 3263	RAD145 5465
Benzène	71-43-2	0.73	0.72	0.82

TERA Environnement SAS | RCSGrenoble B n° 438590398 | www.tera-environnement.com | contact@tera-environnement.com
 Siège : 628 rue Charles de Gaulle, 38900 CROLLES (T 04 78 62 10 11)

Agence de Fumeau : ZAC St Charles, 144 3ème rue, 13710 FUMEAU (T 04 42 60 43 20)

Le seul format de rapport faisant foi est le rapport pdf.

CONFIDENTIEL : Ce document est la propriété du client et ne peut être communiqué à un tiers sans son autorisation.
 La reproduction n'est autorisée que dans son intégralité.

4 sur 5



RAPPORT D'ESSAIS

Accréditation 1-5598,
 portée disponible sur
 cofrac.fr



Affaire N° 23AF11002

Commande N° 3123

Annexe

Composés	Supports	Norme	Technique analytique	Incertitude basse %	Incertitude haute %	LQ	Unité
Dioxyde d'azote (NO2)	Ogawa NO2 PS134	NF EN 18309	CICD	26	29	0,3	µg
Dioxyde de Soufre (SO2)	Ogawa pour SO2	Méthode interne	CICD	30	30	0,3	µg
Benzène	Rad code 145 COV's basse LQ	NF EN ISO 18017-2	ATDGCMS C	30	30	5	ng

Approbation	
Nom(s)	Aurélië GAILLA / Fiona PELLETIER
Visa(s)	 

FIN DU RAPPORT

*Ensemble préservons
l'environnement de
demain !*



Evaluation & Diagnostic
Impact / Environnement / Santé