

# ÉTUDE D'IMPACT

EXTENSION DE LA ZAC DES ALOUETTES – AVORD (18)

**even**  
CONSEIL



Communauté de communes de la Septaine

Tome 1 - État Initial de l'Environnement

Septembre 2020

# SOMMAIRE

<b>PREAMBULE : JUSTIFICATION ET CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT</b> .....	<b>3</b>
1. CONTEXTES ET PROCÉDURES.....	4
2. CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT .....	4
3. ETUDES ASSOCIÉES À L'ÉTUDE D'IMPACT.....	5
4. LES DOCUMENTS ANNEXÉS À LA PRÉSENTE ETUDE D'IMPACT .....	5
<b>DESCRIPTION DU PROJET</b> .....	<b>6</b>
1. LOCALISATION ET PRÉSENTATION DU PROJET.....	7
2. MOTIF DU PROJET .....	8
3. DESCRIPTION DE LA PHASE OPÉRATIONNELLE DU PROJET.....	8
<b>ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>11</b>
1. LOCALISATION ET DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE .....	12
2. ENJEUX TERRITORIAUX DE PLANIFICATION .....	13
3. MILIEU PHYSIQUE .....	20
4. PAYSAGE ET PATRIMOINE.....	28
5. MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITÉ.....	32
6. MILIEU HUMAIN .....	56
7. LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE .....	62
8. RISQUES & NUISANCES .....	70
9. GESTION DES DÉCHETS.....	77
10. INTERRELATIONS ENTRE LES THÉMATIQUES DE L'ÉTAT INITIAL .....	82
11. SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX .....	84

# 1

**PREAMBULE : JUSTIFICATION ET  
CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT**

# 1. CONTEXTE ET PROCÉDURES

## 1.1. COMPOSANTES DU PROJET

La présente étude concerne le projet d'extension de la zone d'activités des Alouettes sur la commune d'Avord (18). Un aménagement de bâtiments essentiellement à destination commerciale et artisanale est envisagé sur une superficie d'environ 10,33 ha. Cette surface comprend également l'implantation des voiries de desserte internes et externes. Ainsi au regard de sa superficie, cette opération fait l'objet d'une étude d'impact systématique.

## 1.2. RUBRIQUE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT CONCERNÉE PAR L'ÉTUDE D'IMPACT

Le projet relève de la rubrique suivante, énumérée en annexe de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement :

### 39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement :

b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. \* 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m<sup>2</sup>.

Le projet est ainsi soumis à évaluation environnementale.

## 1.3. LOI SUR L'EAU

Le projet est parallèlement soumis à Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.

# 2. CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT

La présente étude d'impact a pour objectif de mesurer les effets du projet d'extension de la zone d'activité des Alouettes, d'informer le public et lui donner les moyens de prendre des décisions en citoyen averti et responsable vis-à-vis du projet et d'éclairer les décideurs sur la nature et le contenu du projet.

L'étude d'impact a été réalisée sur le principe d'une démarche itérative, en interaction avec la maîtrise d'ouvrage afin d'optimiser sa prise en compte au cours de la conception du projet.

Son contenu est conforme aux articles L122-1 à L122-3 et R122-1 à R122-16 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015 et le décret n°2016-1110 du 11 août 2016.

Elle comprend :

« 1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous ;

2° Une description du projet [...] ;

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet [...] ;

4° Une description des facteurs [...] susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné.

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment

réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation. »

### 3. ETUDES ASSOCIÉES À L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est associée à **une étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables** conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement et à une **étude Faune-Flore-Habitats naturels** réalisée par le bureau d'études Calidris.

### 4. LES DOCUMENTS ANNEXÉS À LA PRÉSENTE ETUDE D'IMPACT

Les études suivantes sont annexées à la présente étude d'impact :

- L'étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables ;
- L'étude faune-flore-habitats naturels, réalisée par le bureau d'études Calidris.

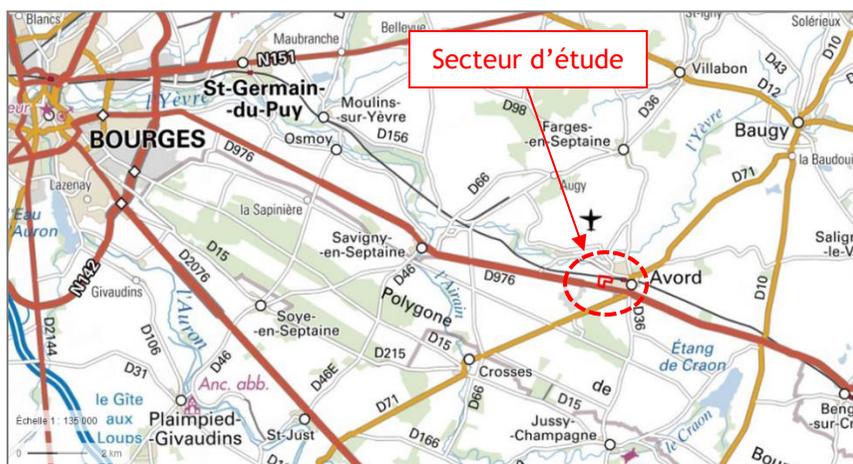
# 2

## DESCRIPTION DU PROJET

# 1. LOCALISATION ET PRÉSENTATION DU PROJET

La ZAC (Zone d'Activités Commerciales) des Alouettes, située au Sud-Ouest du bourg d'Avord, a été créée en 1993. Déclarée d'intérêt communautaire, cette zone d'activités est aujourd'hui entièrement occupée et nécessite la création d'une extension pour répondre aux besoins économiques locaux. Ce projet est porté par la Communauté de communes de la Septaine, propriétaire des parcelles concernées.

L'emprise du projet est délimitée au Sud par la RD 976 et au Nord par la voie ferrée. Le projet bénéficie ainsi d'une localisation préférentielle grâce à sa proximité avec la départementale. En venant de Bourges, le site constitue le premier plan de l'entrée sud-ouest du bourg. Sa localisation est renseignée dans les cartes ci-après.



Localisation de l'extension de la ZAC des Alouettes à Avord (Source : Géoportail)

Plus récemment, la zone a accueilli un supermarché sur une parcelle de près de 4 000 m<sup>2</sup> le long de la RD 976. Ce projet s'est accompagné de l'aménagement d'un giratoire sur la RD et de voiries desservant la zone d'activités. Ces infrastructures routières sont également prises en compte dans la présente étude. Ainsi, l'extension en elle-même s'étend sur un peu plus de 9 ha, toutefois en intégrant le giratoire et les voiries déjà réalisés pour desservir l'Intermarché (1<sup>ère</sup> tranche de travaux), l'ensemble du projet atteint les 10,33 ha.

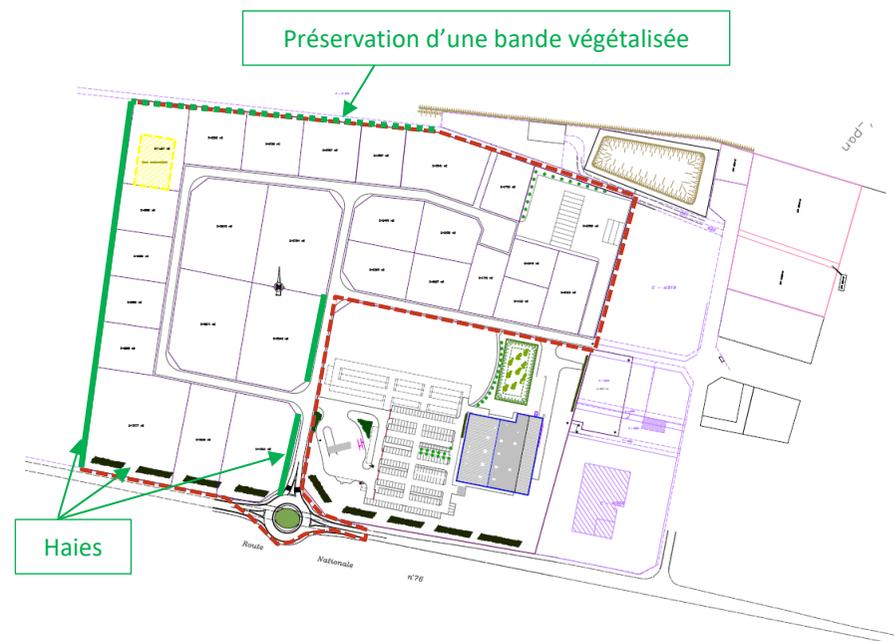
## 2. MOTIF DU PROJET

La ZAC des Alouettes accueille aujourd'hui des entreprises de domaines variés (grande surface, entreprise de contrôle technique automobile, auto-école, fournisseur de systèmes de climatisation...). Son emplacement stratégique à proximité de la route départementale 976 lui confère une forte attractivité. Ainsi, grâce à son accessibilité et son rôle de vitrine, la ZAC des Alouettes est identifiée comme une zone à rayonnement intercommunal. Par conséquent, l'extension de 10,33 ha prévoit de répondre aux besoins économiques de la Communauté de communes de la Septaine.

Inscrite au sein du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) porté par la CC de la Septaine, la zone a pour ambition de redynamiser l'appareil commercial du pôle d'équilibre qu'est la commune d'Avord afin de faire bénéficier aux populations des communes rurales d'un accès aux commerces et services de proximité. De plus, la volonté de conforter les activités économiques d'Avord s'accorde avec la présence de la base militaire à proximité.

## 3. DESCRIPTION DE LA PHASE OPÉRATIONNELLE DU PROJET

Les principes d'aménagement retenus pour l'extension de la ZAC des Alouettes répondent aux enjeux qui ont été mis en évidence au sein de la phase de diagnostic confrontés aux volontés politiques et aux besoins des entreprises. En effet, une des ambitions principales du projet est d'affirmer la vocation de la zone d'activités en tant que zone à rayonnement intercommunal et d'améliorer la qualité de services des communes rurales autour d'Avord. La zone d'activités accueillera essentiellement des commerces et de l'artisanat (hébergement, paysagiste,...) bien qu'à ce stade la nature exacte de ces activités reste encore inconnue.



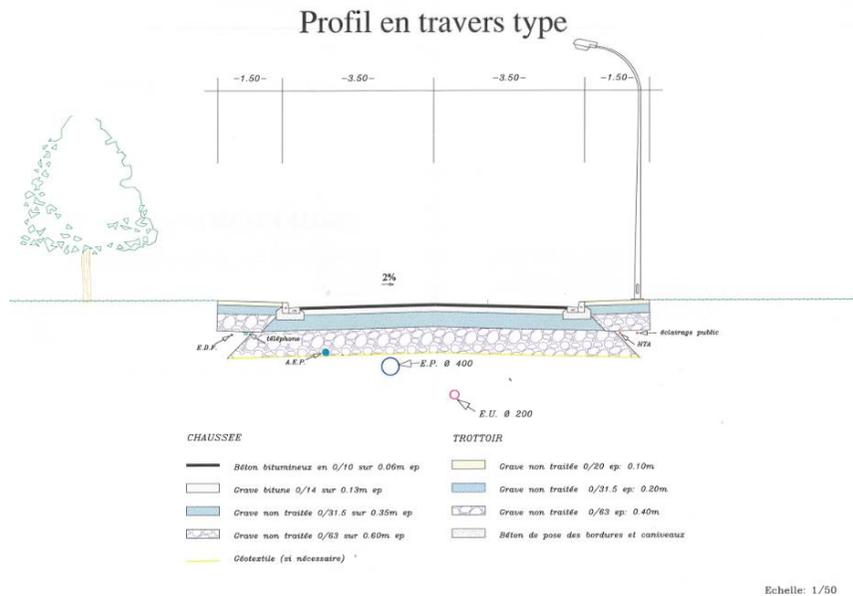
Plan projet de l'extension de la ZAC des Alouettes et de ses voies de desserte  
(Source : Cabinet GRAS)

Le projet d'extension de la ZAC des Alouettes prévoit à ce stade un découpage d'environ 26 lots (regroupement ultérieur envisageable) allant de 1 349 m<sup>2</sup> à 7 277 m<sup>2</sup>.

### Desserte sécurisée de l'extension

La desserte de la future extension de la zone d'activités se fera depuis le giratoire de la RD 976 récemment créé et de la voirie longeant l'Intermarché. Les lots seront ensuite tous desservis par une voirie interne avec à son extrémité une placette de retournement.

Un aménagement piéton de la ZAC est également intégré au projet avec la création de trottoirs en grave le long des voiries pour favoriser l'emploi des modes doux sur le site.



Profil de voirie (Source : Cabinet GRAS)

### Un stationnement mutualisé et sécurisé

Un espace de stationnement mutualisé est également prévu au Nord-Est du site. Une partie sera destinée à l'accueil des véhicules légers et des vélos, tandis qu'une autre sera strictement réservée aux poids lourds. Cet aménagement a pour objectif de sécuriser la commune en limitant le stationnement de poids lourds au sein du bourg. Une aire de covoiturage sera également matérialisée au sein de cet espace.

Le revêtement utilisé sera adapté selon la destination des espaces de stationnement. Les matériaux perméables (de type pavés végétalisés) seront privilégiés, notamment pour la partie accueillant les véhicules légers. Au regard du degré de résistance de ce type de matériaux, ce choix ne sera probablement pas retenu pour le parking de poids lourd.

### Une intégration paysagère qualitative

L'urbanisation de la ZAC des Alouettes a été réalisée progressivement, entraînant une disparité dans le traitement paysager et architectural. Ainsi au vu de sa position en entrée de ville, l'extension fera l'objet d'efforts paysagers plus développés que ceux réalisés dans le cadre de la zone d'activités actuelle. Le projet veillera à une bonne intégration paysagère du nouvel aménagement en garantissant une transition adaptée entre les espaces agricoles et le tissu urbain ou infrastructurel. La création d'espaces boisés est notamment envisagée afin d'éviter toute rupture visuelle, physique et écologique forte. L'implantation de haies arborées le long de la RD 976 et en limite Ouest permettront notamment une intégration qualitative du site. L'emploi d'essences végétales locales sera privilégié.

Pour une meilleure intégration du projet, le scénario retenu prend en considération la qualité urbaine, architecturale, paysagère et environnementale dans l'aménagement des différents lots.

Tout d'abord, le projet respectera les règles du PLUi qui fixent :

- L'implantation par rapport aux voies et aux emprises publiques ; le règlement impose un retrait d'au moins 5 mètres de l'alignement des voies ouvertes à la circulation automobile ;
- L'implantation par rapport aux limites séparatives ; les constructions doivent s'implanter à au moins 3 mètres des limites séparatives de manière à éviter que le type de constructions autorisées (équipement, activités) ne soit accolé ;
- La hauteur des constructions ; elle est fixée à 10 mètres à l'épave du toit avec un niveau de combles aménageables pour les bâtiments à usage d'équipements ou d'activités ;

Par ailleurs, la mise en place d'une charte environnementale et paysagère à destination des nouveaux acquéreurs permettra d'assurer une bonne intégration du projet dans le paysage et de favoriser la biodiversité au sein du site. Cette charte prévoira notamment :

- ⇒ D'imposer le maintien d'espaces perméables au sein de chaque lot grâce à la mise en place d'un coefficient de biotope de 30% dont 20% en pleine terre ;
- ⇒ De proposer un choix d'essences végétales locales à privilégier et une gestion écologique adaptée des lots ;
- ⇒ De réglementer les espaces de stockage en extérieur (mise en place d'éléments permettant leur dissimulation (structure adaptée, végétation...)) ;
- ⇒ D'inciter à la mise en place d'énergies renouvelables ;
- ⇒ D'encourager le recours à des matériaux à faibles impact carbone et au bioclimatisme ;
- ⇒ D'imposer un traitement des eaux de pluie à la parcelle grâce à la mise en place de dispositifs de type puisard afin que les eaux de toiture soient directement réinjectées dans le sol et non dans le réseau d'eaux pluviales.

# 3

## ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

# 1. LOCALISATION ET DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE

Le projet d'extension de la ZAC des Alouettes se situe au sud du bourg d'Avord, commune localisée à l'Est de Bourges. Son emprise correspond au prolongement ouest de l'actuelle zone d'activités. Elle est longée au sud par la RD 976, reliant Bourges à Nevers. La surface du site s'étend sur 10,33 ha.

Dans le cadre de l'étude de l'état initial de l'environnement, les analyses ont été effectuées à travers différentes échelles de travail :

- Une **aire d'étude élargie** ; l'analyse de certaines thématiques demande un regard à une échelle plus vaste que le périmètre strict du projet par souci de cohérence de l'état initial. Ainsi, certains thèmes sont analysés à l'échelle de la commune d'Avord et de la Communauté de communes de la Septaine.
- Une **aire d'étude restreinte** ; elle correspond au périmètre du projet d'extension de la ZAC, délimitée :
  - Au Nord par la voie ferrée ;
  - Au sud par la RD 976 ;
  - À l'est, par l'Intermarché.



Aire d'étude restreinte

## 2. ENJEUX TERRITORIAUX DE PLANIFICATION

Le développement urbain du territoire de la commune d'Avord est encadré par plusieurs documents réglementaires de référence à des échelles différentes.

### 2.1. SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES (SRADDET)

La loi NOTRe est à l'origine de la création du SRADDET, document encadré par l'ordonnance du 27 juillet 2016. Le décret n°2016-1071 du 3 août 2016 en précise les modalités de mise en œuvre. Ces Schémas Régionaux, d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) redonnent à la planification territoriale son rôle stratégique et renforcent la place de l'institution régionale, qui peut au travers de ce document formuler ses priorités en matière d'aménagement du territoire. En décembre 2019, le Conseil régional a adopté le SRADDET Centre-Val de Loire, qui a ensuite été approuvé par le Préfet le 4 février 2020. Document de référence pour l'aménagement du territoire régional, il fixe les orientations relatives à l'équilibre du territoire régional, aux transports, à l'énergie, à la biodiversité ou encore aux déchets. Il intègre à présent les schémas sectoriels suivants :

- SRCE : Schéma Régionale de Cohérence Écologique
- SRCAE : Schéma Régionale Climat-Air-Énergie
- SRI : Schéma Régionale de l'Intermodalité
- SRIT : Schéma Régional des infrastructures, des transports et de l'intermodalité
- PRPGD : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets.

Les objectifs du SRADDET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme dans un rapport de prise en compte alors que ces mêmes documents doivent être compatibles avec les règles générales du SRADDET.

### 2.2. SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE

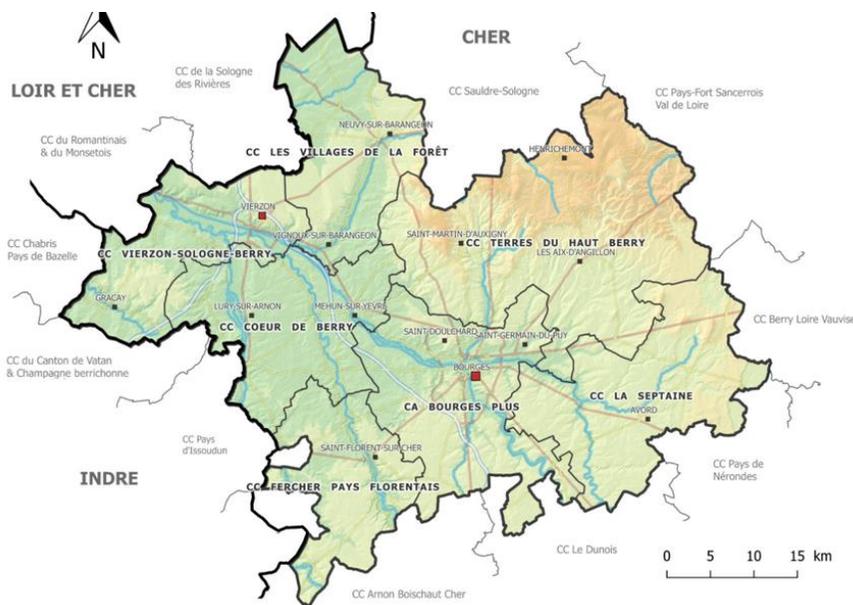
*Sources : SCoT de l'agglomération berruyère (2013) / Site internet du SIRDAB*

La commune d'Avord, sur laquelle se positionne le projet d'extension de la ZAC des Alouettes, fait partie du périmètre du SCoT de l'agglomération berruyère approuvé en 2013. Il concerne 64 communes et 6 EPCI.

À travers la mise en œuvre du SCoT de 2013, le SIRDAB (Syndicat Intercommunal pour la Révision et le suivi du schéma Directeur de l'Agglomération Berruyère) favorise la déclinaison des objectifs et des orientations prescrites pour ses différents volets (consommation de l'espace, habitat, développement économique, aménagement commercial, mobilité, services, environnement et cadre de vie). Les dispositions du SCoT de 2013 restent en vigueur jusqu'à l'approbation du nouveau SCoT, dont la démarche a été prescrite le 5 juillet 2018. Ce schéma sera élaboré sur le périmètre arrêté le 14 novembre 2017, qui couvre 7 EPCI, 200 000 habitants et 101 communes, ce qui en fait le plus vaste périmètre de la Région Centre-Val de Loire. Le besoin de redéfinir ce projet d'aménagement découle en particulier des extensions du périmètre du SIRDAB intervenues en 2017, qui traduisent l'essor des logiques de coopération à l'œuvre sur ce grand territoire.

Les enjeux du SCoT se concentrent notamment sur :

- La cohérence du développement ;
- La maîtrise de la consommation foncière ;
- L'adaptation aux changements climatiques.



Périmètre du SIRDAB (Source : SIRDAB)

Le SCOT se compose :

- D'un Rapport de Présentation qui contient le diagnostic du territoire ainsi que l'évaluation environnementale du projet d'aménagement ;
- D'un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) qui fixe les grandes orientations stratégiques d'aménagement pour les prochaines années (horizon 2030) ;
- D'un Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) qui rassemble les prescriptions réglementaires permettant la mise en œuvre des choix énoncés dans le PADD. **Ce document est opposable juridiquement aux PLUi et PLU, PLH, PDU et cartes communales, ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (ZAD, ZAC, lotissements de plus de 5 000 m<sup>2</sup>, réserves foncières de plus de 5 ha...)**

### 2.2.1. Le diagnostic du SCoT

Le diagnostic du SCoT identifie la commune d'Avord comme Pôle d'Équilibre sur le territoire, elle constitue un des relais du pôle aggloméré à l'intérieur des territoires ruraux en matière de commerces, services et équipements. Elle assure une fonction «centrale» par rapport à l'échelle de l'EPCI Communauté de communes La Septaine. En effet, la zone commerciale de la commune est identifiée par le SCoT comme une zone à rayonnement intercommunal. Située en entrée de ville et en continuité immédiate du bourg son traitement pose toutefois question vis-à-vis des fonctions urbaines à dominante résidentielle voisines ainsi que du traitement des franges d'urbanisation.

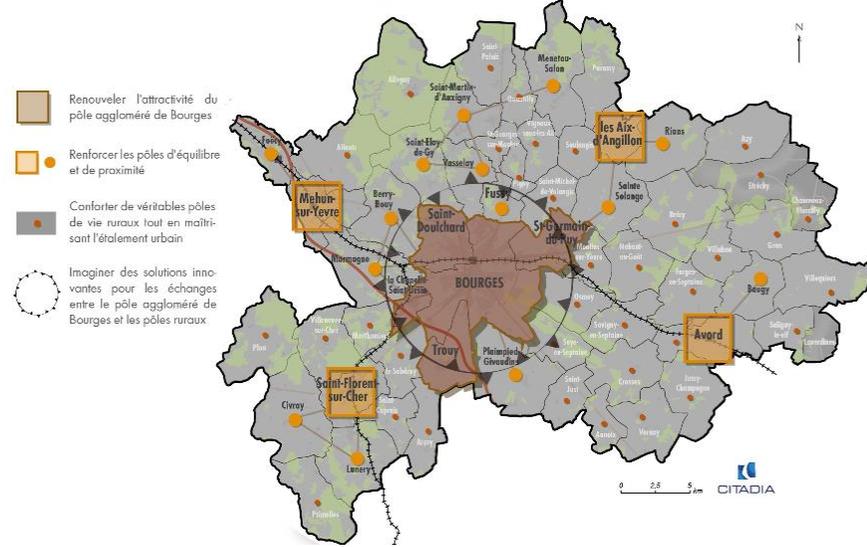
Le diagnostic fait également état qu'Avord ressort parmi l'une des communes présentant la plus grande diminution de surfaces agricoles sur ces dix dernières années.

### 2.2.2. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Le projet du SCoT fixe les ambitions suivantes :

- **Axe 1** : Conforter le positionnement de l'agglomération Berruyère sur le Grand Centre Auvergne et renforcer l'armature du territoire notamment en renforçant les pôles d'équilibre, tel que la commune d'Avord, dans une logique de diversité des fonctions urbaines : habitat, emplois, équipements, commerces ;

Impulser un développement en cohérence avec l'armature urbaine du territoire



Extrait du PADD du SCoT de l'Agglomération Berruyère « Impulser un développement en cohérence avec l'armature urbaine du territoire »

- **Axe 2 :** Construire un développement économique durable notamment en confortant les activités économiques d'Avord en lien avec la présence de la base militaire et en permettant le développement d'activités liées ;

Le PADD du SCoT met en avant sa volonté de conforter les activités économiques d'Avord en lien avec la présence de la base militaire implantée sur la commune et de permettre leur développement.

Par ailleurs, les objectifs du SCoT en matière d'équipement commercial visent notamment :

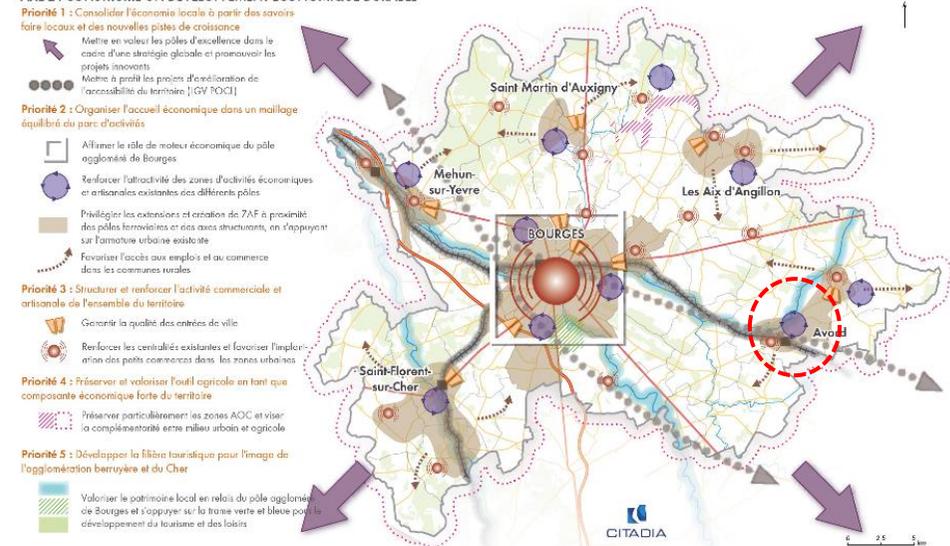
- Le maintien de l'attractivité commerciale du pôle aggloméré de Bourges tout en redynamisant l'appareil commercial des pôles d'équilibre et des pôles de proximité ;
- Faire bénéficier aux populations des communes rurales d'un accès aux commerces et services de proximité ;

- La garantie de la qualité des entrées de ville, les zones commerciales étant aujourd'hui vieillissantes pour certaines.

Concernant les pôles d'équilibre comme Avord, les orientations du PADD en faveur d'une structuration commerciale cohérente avec l'armature urbaine globale du SCoT sont les suivantes :

- Conforter les centralités commerciales existantes ;
- Attirer des enseignes locomotives qui permettent de dynamiser le petit commerce ;
- Maîtriser les implantations commerciales intermédiaires et veiller à la qualité des entrées de ville.

**AXE 2 : CONSTRUIRE UN DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DURABLE**



Extrait du PADD du SCoT de l'Agglomération Berruyère synthétisant l'Axe 2 : Construire un développement économique durable.

- **Axe 3** : Offrir aux habitants un cadre de vie encore plus solidaire en relançant ou confortant l'attractivité des pôles d'équilibre, tel que la commune d'Avord, et des pôles de proximité ;
- **Axe 4** : Protéger et valoriser le patrimoine naturel du territoire.

### 2.2.3. Le Document d'Orientation et d'Objectif (DOO)

#### Orientations sur la consommation de l'espace

Un objectif de **réduction de la consommation de l'espace à vocation économique** est notamment mis en avant. Ainsi, il établit un **foncier à mobiliser pour la Communauté de communes de la Septaine de 11 ha avec une extension urbaine maximum de 8 ha et un renouvellement urbain minimum de 3 ha.**

#### Orientations pour un développement économique durable

Le DOO présente les mesures fixées pour un développement économique durable sur le territoire.

Une volonté d'**accompagner et des renforcer les pôles d'équilibre** est valorisée notamment en permettant aux activités spécifiques locales de se développer sur Avord.

Afin d'**améliorer la qualité urbaine des zones d'activités**, les projets de ZAE doivent:

- veiller à l'intégration paysagère et architecturale des zones d'activités économiques d'entrée de ville,
- limiter l'imperméabilisation des sols et promouvoir la récupération des eaux pluviales,
- permettre le développement des énergies renouvelables dans les parcs d'activités
- intégrer des espaces verts dans les zones d'activités économiques.

De plus, le SCoT recommande de :

- Développer des chartes architecturales et paysagères qualitatives pour les projets de zones d'activités économiques et commerciales d'entrée de ville ;
- Réaliser une étude de composition urbaine et paysagère en entrée de ville, traitant la greffe du projet avec le tissu urbain et les paysages alentours, l'insertion et la valorisation du secteur ;
- Favoriser la mise en place d'une gestion environnementale des parcs d'activités, notamment par la réalisation de charte environnementale ;
- S'appuyer sur la démarche qualité régionale des zones d'activités qui intègre 4 thématiques : La gestion économe de l'Espace - Énergie – Chantier ; Biodiversité – Eau – Paysage ; Déplacements ; Services aux salariés et aux entreprises.

#### Orientations sur les commerces intermédiaires

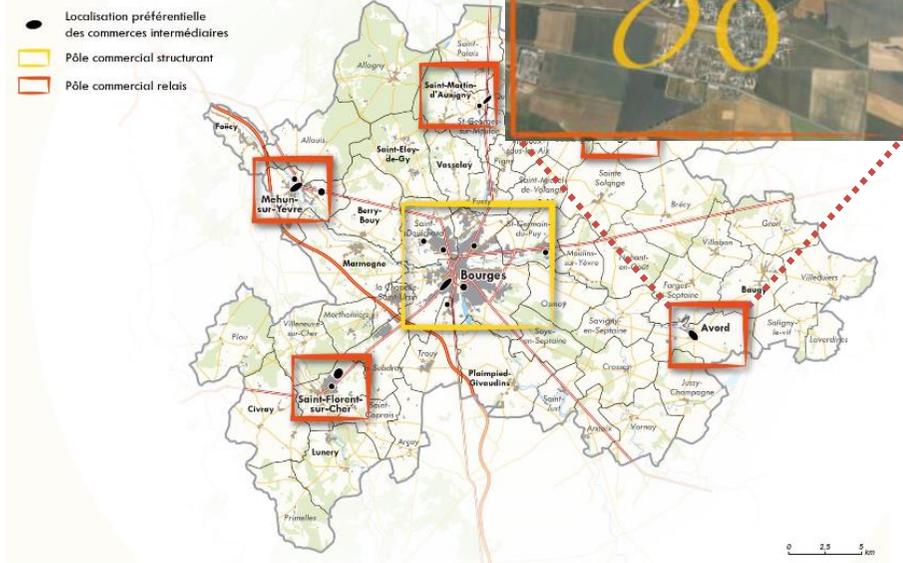
Dans les projets commerciaux intermédiaires comme celui de l'extension de la ZAC d'Avord, le SCoT vise à **orienter durablement les implantations de commerces intermédiaires qui ont un rôle d'animation de l'espace public et qui contribuent à diversifier les services aux populations.** Ainsi, il prescrit les mesures suivantes :

- La réduction de la consommation de l'espace qu'implique le développement de l'équipement commercial (limiter l'emprise réservée au stationnement et optimiser le foncier construit). Le SCoT recommande notamment des ratios pour limiter la consommation de l'espace (1 place de stationnement/15m<sup>2</sup> de surface de vente ; emprise foncière du bâti supérieure à 30% de la surface du projet commercial) ainsi que la mutualisation des parcs de stationnement entre les commerces.
- Les commerces intermédiaires doivent s'intégrer dans le paysage urbain (traitement paysager des aires de stationnement, traitement architectural qualitatif des façades des bâtiments commerciaux).
- Une accessibilité par une liaison douce pour les nouvelles implantations commerciales intermédiaires.

- Limiter la pression sur l'environnement dans le cas de nouveaux aménagements (efforts dans la maîtrise des énergies, dans l'infiltration ou la récupération des eaux pluviales...).

#### Localisation préférentielle des commerces intermédiaires

CITADIA - SCoT de l'Agglomération Berruyère - Septembre 2012



Extrait du DOO du SCoT de l'Agglomération Berruyère indiquant les zones de localisation préférentielle des commerces intermédiaires.

#### Orientations sur les risques et les nuisances

Pour répondre à un objectif de **sécurisation des personnes, des biens et de l'environnement**, les projets d'aménagement doivent prendre en considération les **risques et les nuisances du territoire**. Ainsi, le SCoT prescrit la réalisation d'une carte des risques et nuisances du territoire couplée à une analyse de chacun des risques/nuisances auxquels le secteur est exposé. De plus, il exige de prévoir un dimensionnement de voiries adapté à la collecte des déchets.

#### Orientations sur la préservation et la valorisation du cadre de vie

Le DOO met également en avant la volonté de **valoriser la qualité paysagère du territoire** en imposant aux différents projets :

- La garantie de la pérennité et de la lisibilité des paysages dans le temps (maintien et valorisation des vues vers les espaces naturels, ruraux et/ou forestiers, depuis les espaces urbains).
- La recherche d'une intégration paysagère du bâti par le végétal ainsi que la préservation des profondeurs de champs visuels (maintien des successions de plans visuels permettant une lecture qualitative des paysages, intégration paysagère des pylônes).
- Une prise en compte du relief pour ne pas dégrader les continuités paysagères.
- Un traitement paysager spécifique pour les franges urbaines et paysagères afin d'éviter les effets de ruptures entre les espaces bâtis et les espaces naturels et agricoles.
- La préservation des éléments de maillage et de continuité entre les franges végétales et paysagères et les espaces naturels et ruraux.
- Une vigilance concernant la prolifération d'affichages publicitaires notamment au niveau des entrées de villes, des espaces naturels et patrimoniaux remarquables.

#### Orientations sur la ressource en eau

Le DOO s'attarde sur la thématique de la ressource en eau en fixant un **objectif de reconquête de la qualité des cours d'eau et masses d'eau, d'optimisation de la gestion des eaux pluviales et usées et de sécurisation de l'alimentation en eau potable**. Ainsi, il prescrit :

- Une préservation maximum des éléments végétaux présents ainsi qu'une limitation de l'imperméabilisation des sols.
- La prévision de solutions de stockage momentané (bassins,...) qui pourront être mises en valeur dans l'aménagement des espaces publics (places, parkings, espaces verts...)

- Que tout aménagement réalisé sur un terrain ne doit jamais faire obstacle à l'écoulement des eaux pluviales.

### Orientations sur la consommation énergétique

Le SCoT porte également une **ambition de sobriété énergétique dans la conception des bâtiments neufs**. Les projets doivent notamment mettre en œuvre au niveau de Bourges Plus le Plan Climat Énergie Territorial (PCET).

## 2.3. PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

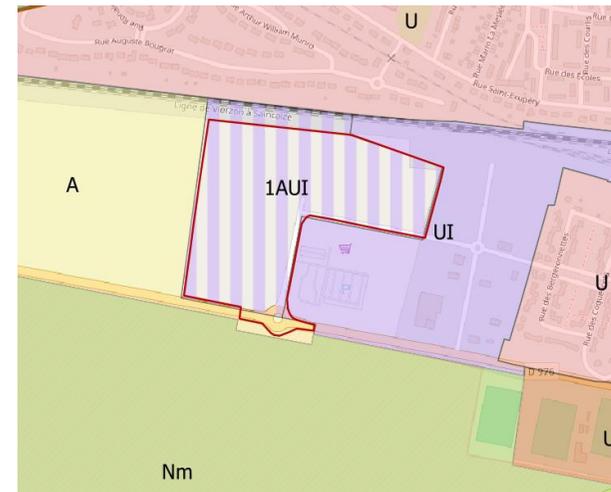
Sources : PLUi de la Communauté de communes de La Septaine / Site internet de la CC de La Septaine

La Communauté de communes de La Septaine a décidé en décembre 2015 d'élaborer un **PLU intercommunal** avec pour objectif, de gérer l'urbanisme sur l'ensemble de son territoire pour les dix prochaines années. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), qui a fait l'objet d'un débat dans chaque conseil municipal et en conseil communautaire le 25 mars 2019, fixe ainsi les ambitions de :

- ⇒ Répondre à la demande en logements et organiser l'espace en limitant la consommation d'espaces ;
- ⇒ Développer l'économie ;
- ⇒ Préserver le potentiel agricole ;
- ⇒ Valoriser le patrimoine et favoriser le développement de l'hébergement touristique ;
- ⇒ Assurer un bon niveau d'équipements et de services à la population ;
- ⇒ Conserver la qualité du cadre de vie ;
- ⇒ Relever les enjeux environnementaux, en particulier ceux liés à l'eau et aux continuités écologiques.

Le secteur d'extension de la ZAC des Alouettes se positionne au sein de la zone 1AUI du PLU intercommunal, en d'autres termes il s'agit d'une zone à urbaniser réservée aux activités économiques. Elle correspond à une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) valant « étude Amendement Dupont ». La RD 976 étant classée route à grande circulation, l'OAP prévue en dehors des secteurs actuellement urbanisés de la commune nécessite une étude particulière pour permettre l'urbanisation dans la bande des 75 mètres par rapport à l'axe de la voie (Article L. 111-8 du code de l'Urbanisme). **De ce fait, l'OAP a fait l'objet d'une étude entrée de ville.**

De par sa localisation en entrée de bourg, l'enjeu de cet OAP se situe essentiellement autour du traitement de ses franges, de façon à contribuer à l'amélioration du paysage sur le secteur.



Projet de zonage du PLU de la communauté de communes La Septaine



Schéma de l'OAP 1AUI à Avord

Le règlement du PLUi prescrit un certain nombre de règles pour les zones 1AUI et régleme nte notamment les caractéristiques urbaine, architecturale, paysagère et environnementale :

- L'implantation par rapport aux voies et aux emprises publiques ; le règlement impose un retrait d'au moins 5 mètres de l'alignement des voies ouvertes à la circulation automobile ;
- L'implantation par rapport aux limites séparatives ; le règlement impose que la distance comptée horizontalement de tout point du bâtiment au point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché doit être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à trois mètres ( $H/2 > 3$  m). Ainsi, les constructions doivent s'implanter à au moins 3 mètres des limites séparatives de manière à éviter que le type de constructions autorisées (équipement, activités ou agricoles) ne soit accolé ;
- La hauteur maximale des constructions, elle est fixée :

- à 10 mètres à l'égout du toit ou à l'acrotère pour les bâtiments à usage d'équipements d'intérêt public et de services publics ;
  - à 7 mètres à l'égout du toit avec un niveau de combles aménageables, pour les habitations.
- L'emprise au sol n'est pas réglementée.

Le règlement applique également des règles en matière d'eau potable, d'assainissement, de gestion des eaux pluviales et de collecte des ordures ménagères :

- Les constructions nécessitant l'alimentation en eau potable, doivent être raccordées au réseau collectif d'alimentation en eau potable.
- Les constructions doivent évacuer les eaux et matières usées par des canalisations souterraines raccordées au réseau collectif d'assainissement
- En l'absence de réseau collectif ou dans l'impossibilité technique de se raccorder à celui-ci, les eaux usées doivent être traitées par un dispositif d'assainissement non collectif adapté aux caractéristiques du terrain.
- La gestion des eaux pluviales ou assimilées doit être assurée sur l'unité foncière par des aménagements à la charge du propriétaire pour l'infiltration et la récupération des eaux pluviales. Ces dispositifs doivent être adaptés à l'opération et au terrain et peuvent nécessiter la construction d'ouvrages spécifiques (bassins de rétention...). Seul le surplus en cas de fortes pluies sera dirigé vers le réseau collecteur pluvial public, s'il existe, en fonction des capacités du réseau. Cependant, si un réseau collecteur existe, le raccordement direct de la construction peut être autorisé si sa capacité le permet.
- Le projet devra prévoir la collecte des ordures ménagères (largeur de voie et aire de retournement adaptées aux camions de ramassage ou espace commun de dépôt des ordures ménagères).

## 3. MILIEU PHYSIQUE

### 3.1. CLIMAT

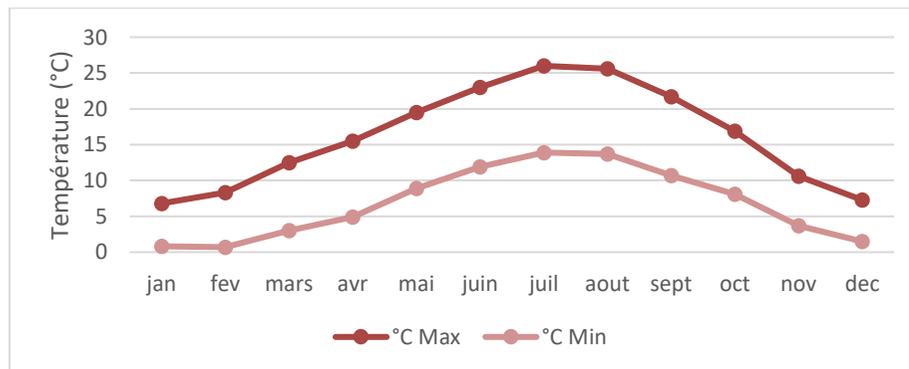
Source : Station météorologique Avord (Météo France) / Portraits du Cher - le milieu physique (DDT Cher, 2015)

Positionnée au sein de la région naturelle de la Champagne berrichonne, l'aire d'étude est soumise à un climat océanique tempéré, influencée par l'éloignement de l'océan et la proximité des reliefs. L'influence continentale ressort assez peu marquée sur le territoire.

#### TEMPÉRATURES

Le régime océanique induit des températures douces en hiver et peu excessives en été. Ainsi les normales de températures sur la période 1981-2010 indiquent :

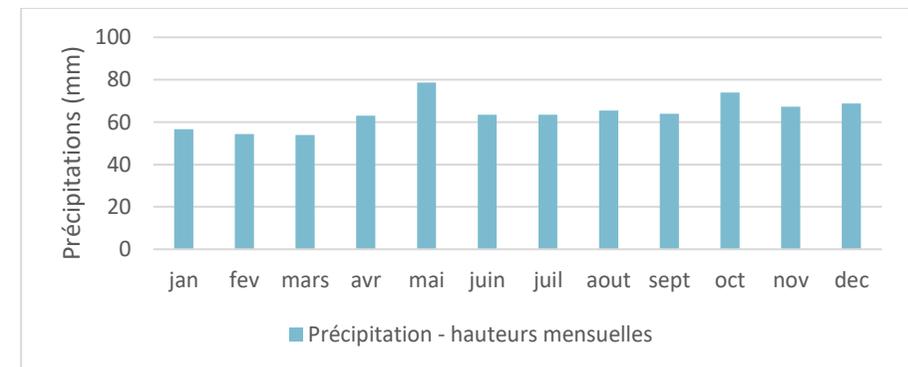
- Une température maximale annuelle de 16.2 °C.
- Une température minimale annuelle de 6.9 °C.



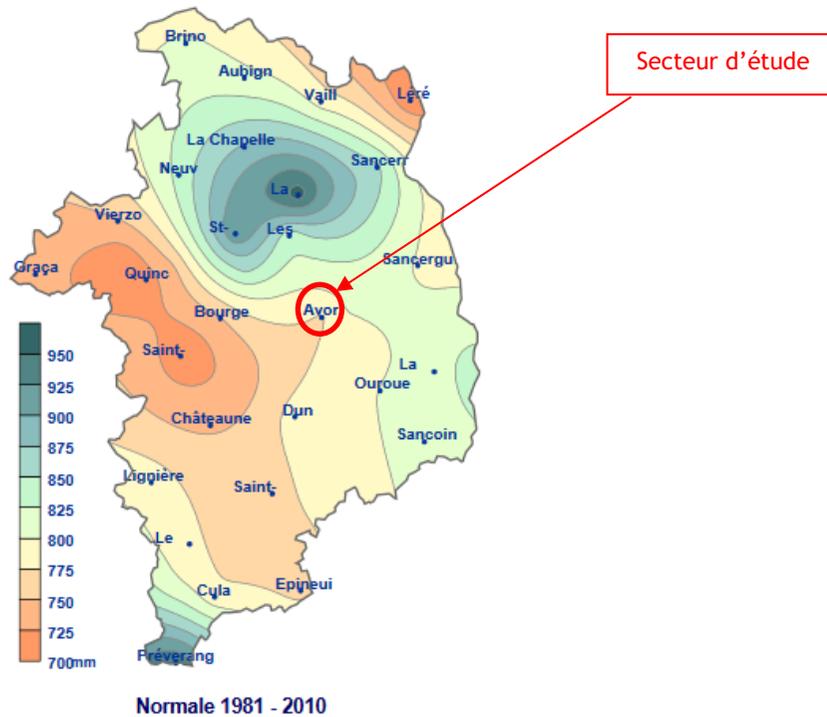
Normales de températures à la station météorologique d'Avord (Source : Météo France, 1981-2010)

#### PRÉCIPITATIONS

Le secteur d'étude se caractérise par une répartition saisonnière des précipitations relativement homogènes même si les mois de mai et d'octobre apparaissent un peu plus pluvieux que les autres mois.



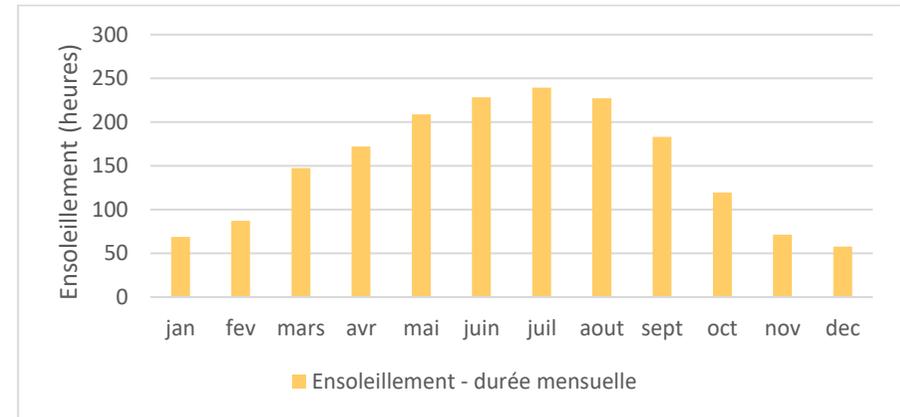
Normales de précipitations à la station météorologique d'Avord (Source : Météo France, 1981-2010)



Isocontour des cumuls pluviométriques annuels (Source : Météo France Bourges)  
 Les normales annuelles de précipitations affichent 772,9 mm avec un nombre moyen de jours de précipitation de 120.

## ENSOLEILLEMENT

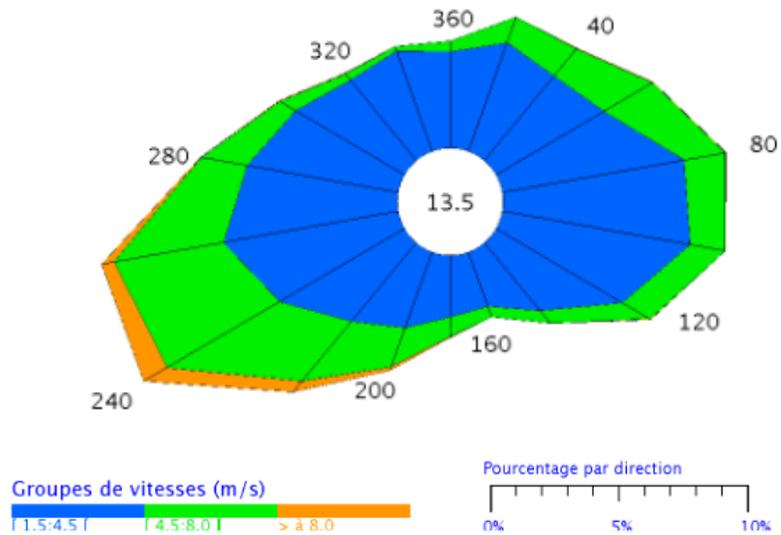
La durée moyenne d'ensoleillement sur le territoire est d'environ 1 800 h sur environ 70 jours de bon ensoleillement.



Normales d'ensoleillement à la station météorologique d'Avord (Source : Météo France, 1981-2010)

## VENTS

Les vents dominants sur le secteur d'étude sont principalement orientés vers l'ouest et le sud-ouest, apportant des précipitations. Parfois, des vents d'orientation nord-est et sud-est liés aux influences continentales sont observés, apportant un air froid et sec en hiver, chaud et sec en été.



Roses des vents de Bourges 2001-2010 (Source : Météo-France Bourges)

### 3.2. LE CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Sources : Cartes-topographiques.com / Coupe topographie Géoportail

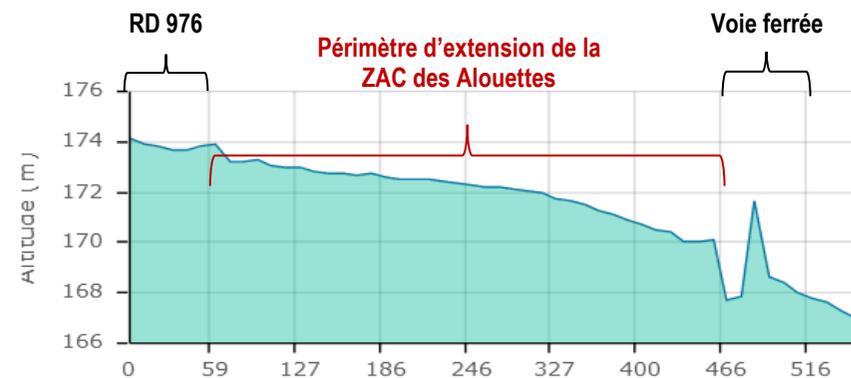
Situé dans la vallée de l'Yèvre, le territoire communal d'Avord se caractérise par de faibles dénivellations, puisque le dénivelé maximal est d'environ 40 m. Deux unités topographiques principales ressortent :

- Le **plateau de la Terre des Marges** : essentiellement agricole, il occupe la majeure partie du territoire de la commune. Il est partagé en deux par le ruisseau des Marges qui crée une coupure de 10 à 15 m dans le paysage, et s'accompagne d'espaces boisés et de taillis.
- La **vallée de l'Yèvre** qui limite la commune au nord, en dénivelé de 15 à 20 m par rapport au plateau.



Le secteur d'étude présente une altitude variant entre 175 m NGF au niveau de la RD 976 (Sud du périmètre) et 168 m NGF au niveau de la voie ferrée (Nord).

La pente moyenne du terrain est de 1% en moyenne dans le sens Sud/Nord et de 1% en moyenne dans le sens Est/Ouest.



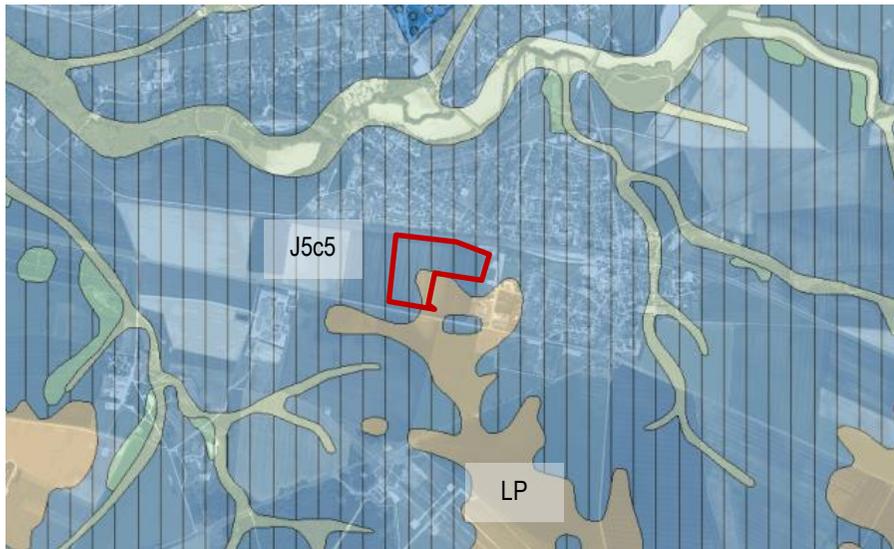
Profil altimétrique du secteur d'extension de la ZAC des Alouettes

### 3.3. LE CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Sources : Carte géologique BRGM (Infoterre)

Le soubassement de la région est formé par des calcaires lités inférieurs sur une épaisseur d'environ 200 mètres datant de la période jurassique supérieur.

Le long des rivières et ruisseaux, des surfaces alluvionnaires de faibles largeurs peuvent être observées.



Contexte géologique du secteur d'étude

Le secteur d'étude repose sur un sous-sol se composant :

- De calcaires lités inférieurs du Berry ou calcaires lithographiques inférieurs : marnes subordonnées (Oxfordien supérieur J5c5)
- De couverture éolienne limono-argileuse et sableuse : limons des plateaux à dominante argileuse avec parfois des argiles de décalcification (Quaternaire LP)

#### 3.3.1. Les eaux souterraines et superficielles

Sources : SDAGE Loire Bretagne / SAGE Yèvre Auron / www.hydro.eaufrance.fr

#### CADRE INSTITUTIONNEL

##### Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

Approuvée par le Conseil Européen le 23 octobre 2000, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) fixe un cadre pour la politique de l'eau dans les États membres de l'Union Européenne. Cette directive est transposée par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004. L'idée fondatrice de la Directive est de fixer comme objectif le bon état des milieux aquatiques d'ici 2015. Pour mettre en œuvre cette politique, la Directive prévoit que des plans de gestion devront être définis d'ici 2009 à l'échelle des grands bassins hydrographiques. Pour garantir la pertinence des objectifs qui ont été fixés en 2009, la Directive demande aux acteurs de l'eau de tenir compte des perspectives d'aménagement du territoire, puisque celles-ci auront nécessairement des effets sur les milieux aquatiques.

##### Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne

Le secteur d'étude s'inscrit dans le périmètre du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021. Il a été adopté par le comité de bassin Loire-Bretagne le 4 novembre 2015 et arrêté par le Préfet le 18 Novembre 2015. Le SDAGE se décline selon 14 orientations fondamentales :

- Repenser les aménagements de cours d'eau ;
- Réduire la pollution par les nitrates ;
- Réduire la pollution organique et bactériologique ;
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- Maîtriser les prélèvements d'eau ;
- Préserver les zones humides ;
- Préserver la biodiversité aquatique ;
- Préserver le littoral ;

- Préserver les têtes de bassin versant ;
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le SDAGE fixe notamment les dispositions :

3D - 1 Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements ; ainsi les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain devront autant que possible :

- Limiter l'imperméabilisation des sols ;
- Privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible ;
- Favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle ;
- Faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...) ;
- Mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire ;
- Réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.

3D - 2 Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales, avec un débit de fuite maximal (à défaut d'étude spécifique) de 3l/s/ha pour une pluie décennale.

3D - 3 Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales

- Avec une dépollution adaptée (et *a minima* une décantation avant rejet) si il y a un ruissellement des eaux sur une surface potentiellement polluée ;
- Une interdiction des rejets d'eaux pluviales dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe ;
- La réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration.

### Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux (SAGE) Yèvre - Auron

Le secteur d'étude s'inscrit dans le périmètre du SAGE Yèvre-Auron. La CLE (Commission Locale de l'Eau) du SAGE a défini cinq grands enjeux :

- Maîtriser l'exploitation de la ressource en eau pour préserver la ressource et satisfaire les usages ;
- Protéger les ressources en eau pour restaurer leur qualité physico-chimique ;
- Restaurer et préserver des milieux aquatiques ;
- Sécuriser l'alimentation en eau potable ;
- Promouvoir une approche globale de sensibilisation et de communication à l'échelle du bassin.

LE SAGE souhaite améliorer la gestion des eaux pluviales par :

- Une mise en conformité des installations existantes, installer celles qui manquent et veiller à leur bon fonctionnement par la mise en place d'un carnet d'entretien ;
- Une réduction des rejets d'eaux pluviales aux cours d'eau en développant les systèmes alternatifs de récupération des eaux pluviales.

## LES EAUX SOUTERRAINES

L'aire d'étude est située sur les masses d'eau souterraine suivantes :

- FRGG130 - Calcaires et marnes du Berry captifs
- FRGG131 - Grès et arkoses du Berry captifs
- FRGG132 - Calcaires et marnes du Dogger du Berry captifs
- FRGG077 - Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant de Yèvre/Auron libres.

Le VII<sup>ème</sup> programme de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne a défini sur le bassin 6 zones de nappes intensément exploitées, dont la nappe de l'Yèvre-Auron. Un comité de gestion de la nappe a été créé et un état des connaissances a été dressé.

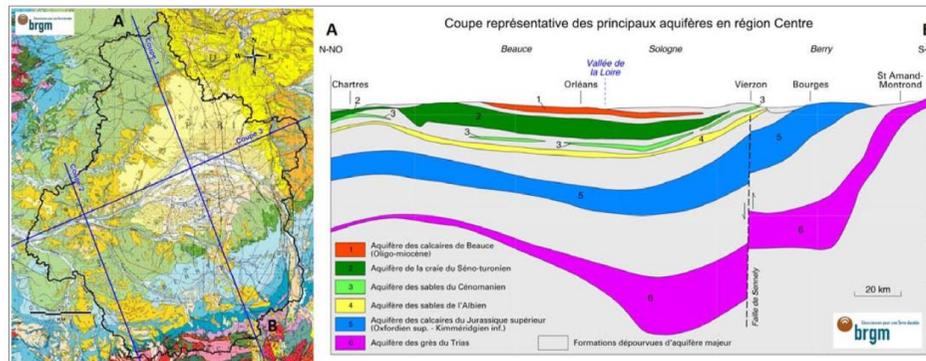


Illustration 6 - Coupe schématiques Nord-Sud des principales formations aquifères de la région Centre-Val de Loire. Extrait du SIGES Centre-Val de Loire - BRGM

Coupe schématique Nord-Sud des principales formations aquifères de la région Centre-Val de Loire (Extrait du SIGES Centre-Val de Loire - BRGM)

Les analyses chimiques de qualité des eaux souterraines mettent en évidence que les nappes libres (et notamment celle contenue dans les calcaires du Jurassique) sont souvent très contaminées par des pollutions diffuses d'origine agricole.

Les nappes libres ressortent par ailleurs fortement sollicitées en période estivale pour l'irrigation agricole, ces prélèvements pouvant entraîner localement des situations de déséquilibre quantitatif.

Quelle que soit la ressource considérée, les prélèvements pour les usages industriels (qui incluent les prélèvements des carrières, essentiellement pour le lavage des matériaux) sont minoritaires en volume annuel, au regard des prélèvements destinés à l'AEP et aux usages agricoles.

## LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

La commune d'Avord fait partie du bassin Yèvre Auron, sous bassin du Cher et de la Loire.

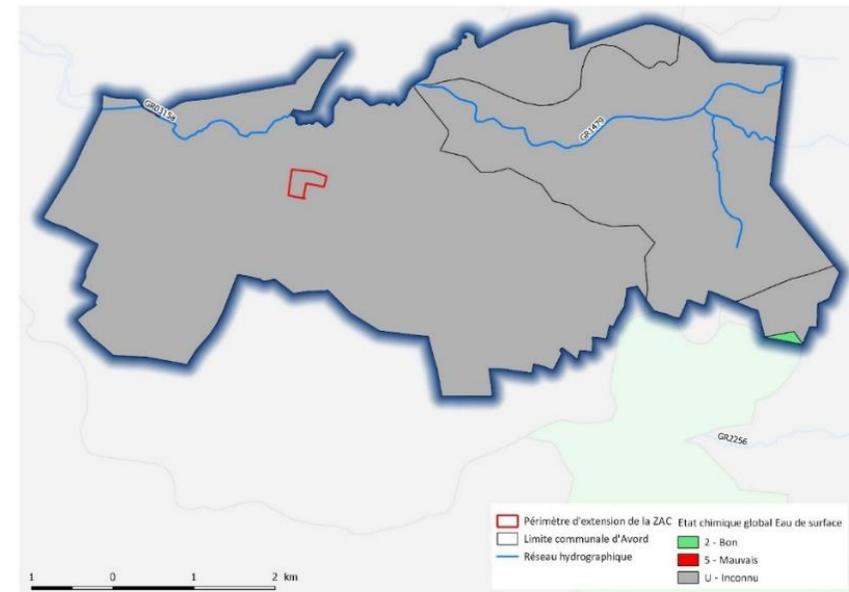
Le secteur d'étude, bien que non traversé par un cours d'eau, se positionne à environ 500 m au Sud de l'Yèvre. Cette dernière est une rivière alimentée par la

nappe des calcaires du Jurassique. De deuxième catégorie piscicole, elle est très productive et a une bonne valeur piscicole.

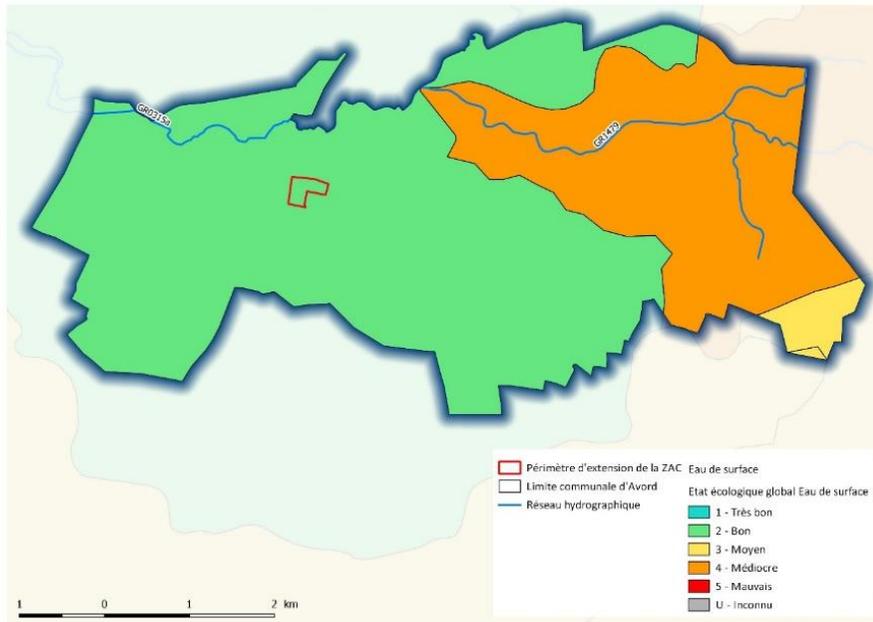
Au niveau de la commune d'Avord, l'Yèvre et ses affluents sont répertoriés selon :

- L'Yèvre depuis Farges-en-Septaine jusqu'à Osmoy (FRGR0315A)
- Les Marges et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Yèvre (FRGR1479).

Le secteur d'étude se positionne dans le bassin versant de la masse d'eau « L'Yèvre depuis Farges-en-Septaine jusqu'à Osmoy » dont l'état chimique est inconnu mais qui présente un bon état écologique.



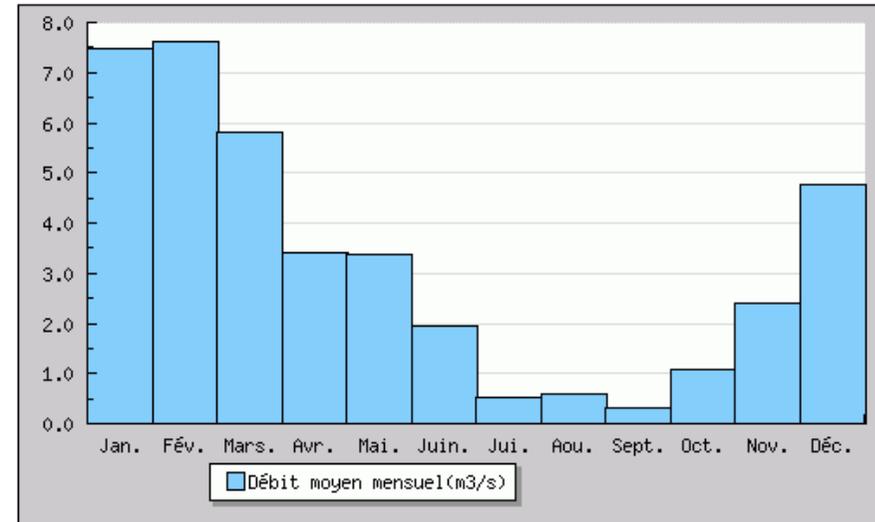
État chimique global des eaux de surface



État écologique des eaux de surface

Le débit hydraulique mesuré à la station de Savigny-en-Septaine montre un module moyen de 3,26 m<sup>3</sup>/s.

L'analyse des débits moyens mensuels met en évidence qu'ils sont à leur maximum en Janvier et Février tandis que la période d'étiage se situe au mois de Septembre.



Débit moyen mensuel (m<sup>3</sup>/s) de l'Yèvre à la station de Savigny-en-Septaine (Source : Banque Hydro)

### ZONES DE RÉPARTITION DES EAUX (ZRE)

Les ZRE sont définies en application de l'article R211-71 du code de l'environnement, comme des « zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins ». Ce classement identifie donc les ressources en déséquilibre quantitatif.

La commune d'Avord se situe en ZRE, au titre du bassin hydrographique du Cher, par arrêté préfectoral 2006-1-338 du 23 février 2006.

ATOUTS	CONTRAINTES
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Bon état écologique du réseau hydrographique</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Ensoleillement relativement faible</li><li>○ Précipitations homogènes toute l'année</li><li>○ Nappes d'eau souterraines contaminées par des pollutions diffuses</li><li>○ Localisation de la commune en ZRE</li></ul>

#### ENJEUX RELATIFS AU MILIEU PHYSIQUE

- **Encourager l'implantation d'énergie solaire sur les toitures des bâtiments**, exploitables sur l'ensemble du territoire métropolitain même si la région ne présente pas un nombre de jours d'ensoleillement importants ;
- **Préserver la ressource en eau** en évitant l'émission de nouvelles pollutions (chantier propre en phase travaux, raccordement au réseau collectif...);
- **Encourager la récupération des eaux pluviales** ;
- **Éviter le gaspillage de la ressource en eau** notamment en phase travaux.

## 4. PAYSAGE ET PATRIMOINE

Sources : Atlas des paysages du Cher / Atlas des patrimoines

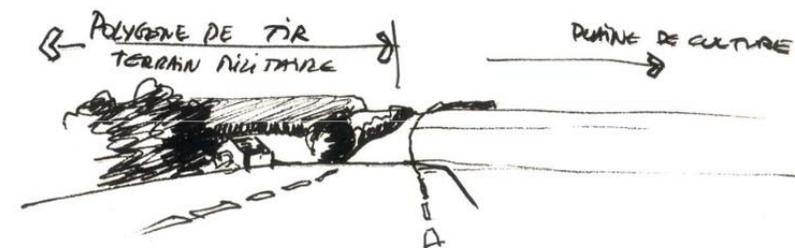
### 4.1. LE GRAND PAYSAGE

Le secteur d'étude se positionne au sein de l'ensemble des « paysages de plaine » caractérisé dans le cadre de l'atlas des paysages du Cher. Cet ensemble paysager regroupe les sites d'openfield, livrés à la grande culture, et sont pour l'essentiel situés dans la région agricole de Champagne Berrichonne, qui recouvre les terrains calcaires du Jurassique. La conversion de la Champagne à la grande culture reste relativement récente.



Paysage de grandes cultures au droit du secteur d'étude

Paysage voué à la grande culture, la plaine aux vastes horizons se décompose en deux parties, séparées par le polygone de tir de Bourges.



Le polygone de tir au sud de la RD 976

## 4.2. LA RD 976, UNE ENTRÉE DE VILLE D'AVORD

La RD 976, qui relie Bourges à Nevers, sillonne de vastes paysages de plaine cultivées, et constitue l'axe de desserte principal de la commune d'Avord. Dans ce paysage de plaine, les infrastructures de transports occupent une place d'importance puisqu'elles sont le lieu des premières et dernières perceptions de la commune. Depuis la RD 976, c'est la silhouette bâtie de la commune qui se dessine, avec en premier plan la ZAC des Alouettes et ses bâtiments nus.



Entrée Ouest de la commune d'Avord au niveau de la RD 976 et perception de la silhouette bâtie de la ZAC des Alouettes en premier plan (NB : l'extension du Supermarché n'est pas visible sur ces clichés Streeview)

Les espaces immédiatement perceptibles sont imperméables, sans traitement paysager (espaces de stationnement, voies de circulation larges) et largement voués à l'automobile, ce qui a pour effet d'altérer les premières perceptions de la zone.



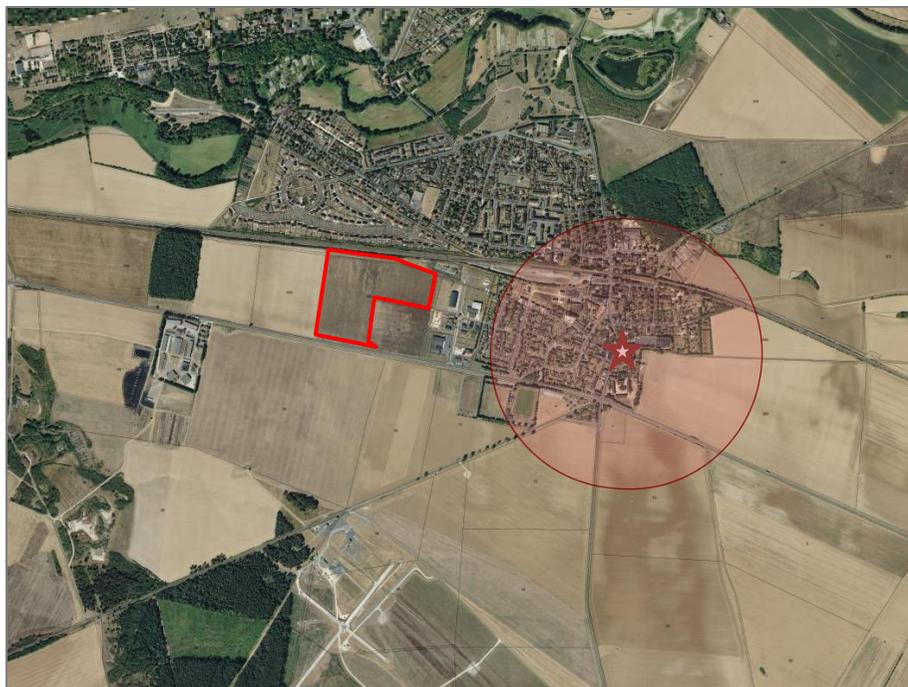
Entrée de la ZAC des Alouettes au niveau de la RD 976 : une entrée de ville peu qualitative

De la même manière, le traitement des limites de la ZAC avec son contexte pourrait faire l'objet d'une meilleure cohérence d'ensemble. Les franges avec la RD 976 et les espaces agricoles, particulièrement à l'ouest du site (dans le sens Bourges-Avord) ne sont pas qualifiées et une transition brutale s'impose (clôtures métalliques).

## 4.3. PATRIMOINE CULTUREL

La commune d'Avord possède un Monument Historique sur son territoire, l'Église Saint-Hugues. Cet édifice roman se positionne à environ 750 m à l'est de l'emprise du projet. Il se caractérise notamment par une nef lambrissée et une travée de chœur voûtée, terminée par une abside demi-circulaire.

Cette église est classée Monument Historique depuis le 30 Août 1911.



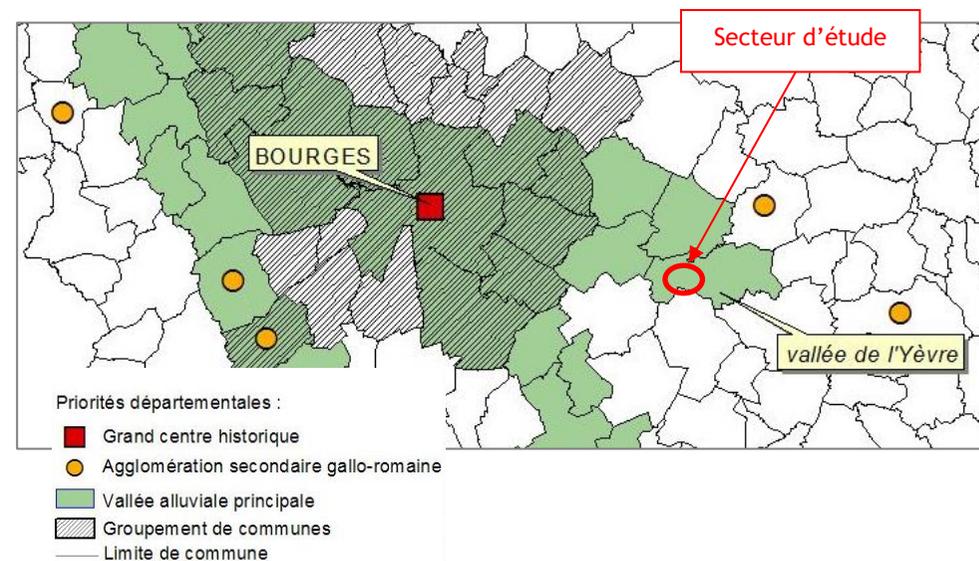
Monument historique et périmètre de protection associé sur la commune d'Avord  
(Source : Atlas du patrimoine)

Plusieurs autres éléments architecturaux méritent également une attention particulière : la chapelle au lieu-dit « Terrieux » ainsi que la chapelle située au lieu-dit « Soutrin ».

Toutefois, à proximité immédiate du site ou même en covisibilité directe, aucun élément à caractère patrimonial n'est présent.

## 4.4. PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

La commune d'Avord, positionnée dans le bassin de l'Yèvre, fait partie des secteurs prioritaires des zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA).



Secteurs prioritaires de réalisation des zones de présomption de prescription archéologique

ATOUTS	CONTRAINTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La localisation en entrée de ville, une opportunité pour créer un effet-vitrine pour la commune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un contexte paysager où toute opération urbaine est très perceptible</li> <li>○ La faible qualité actuelle des espaces libres et des limites actuelles de la ZAC</li> </ul>

#### ENJEUX RELATIFS AU PAYSAGE ET AU PATRIMOINE

- **S'assurer d'une bonne intégration paysagère** du projet liée à sa localisation en entrée de ville, image et perception de la commune depuis la RD 976 grâce à la mise en place d'espaces tampons arborés ;
- **Garantir une transition entre les espaces agricoles et le tissu urbain ou infrastructurel** (limites) grâce à la création d'espaces végétalisés (ex. haies...)
- **Planter des espaces végétalisés notamment arborés les longs de la voirie interne ;**
- **Créer des espaces publics qualitatifs au sein de la zone d'activités** pour offrir des espaces de respiration et de convivialité, également favorable à une biodiversité urbaine, et permettant d'attirer de nouveaux types d'activités (restauration) ;
- **Traiter les espaces extérieurs et les lieux de stockage** en les incluant si possible aux bâtiments principaux ou en soignant leur aspect (hauteur, matériaux, etc.) pour une intégration en harmonie avec les façades principales.

## 5. MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITÉ

Cette partie a été traitée par le bureau d'études Calidris, l'intégralité du rapport est présentée en annexe de ce document.

### 5.1. LES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

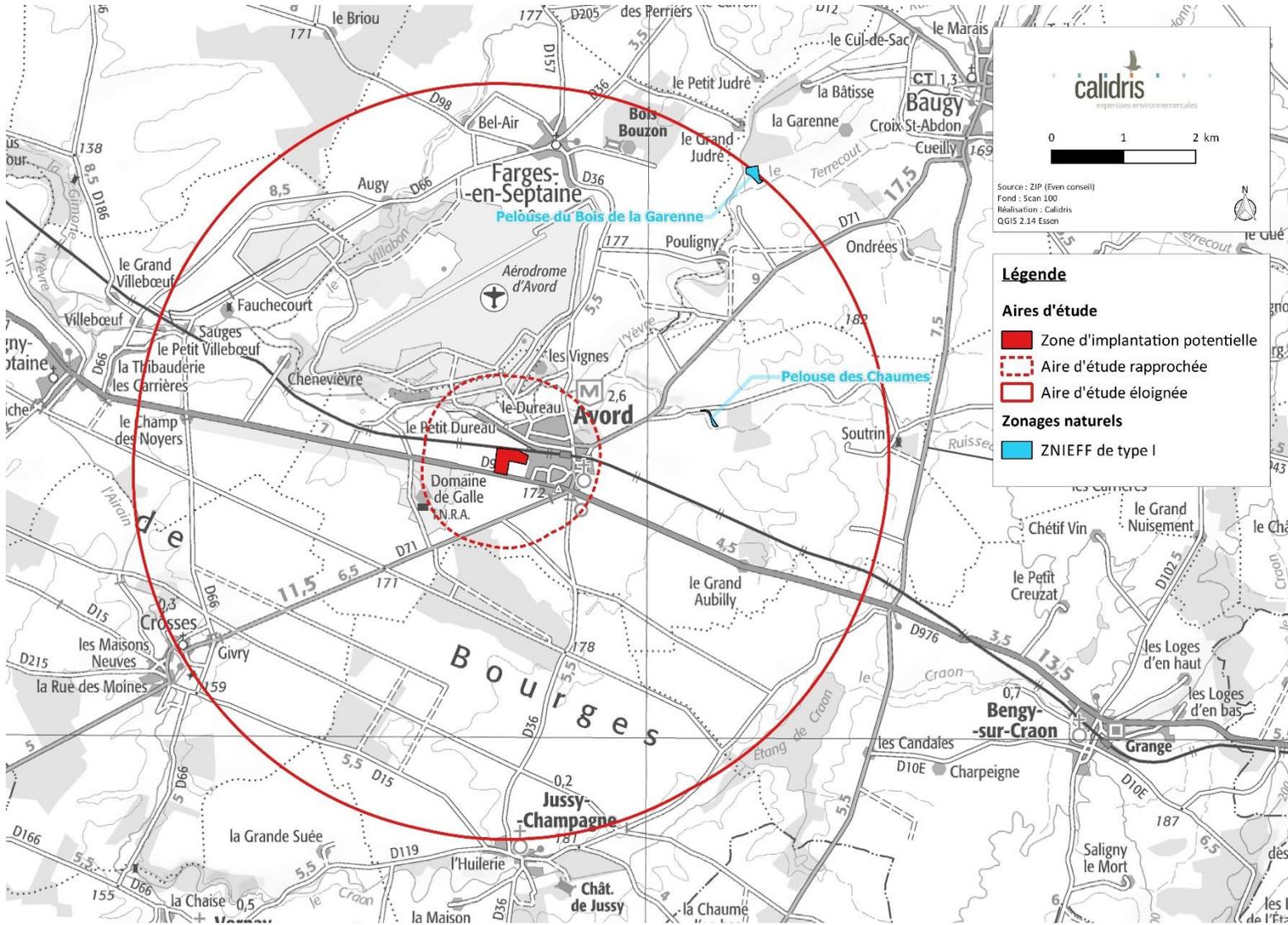
La zone d'implantation du projet n'est concernée par aucun périmètre d'inventaire (ZNIEFF...) ou réglementaire (APPB, ZSC, ZPS, ZH...). Deux ZNIEFF de type I se situent au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km).

- La « **Pelouse des Chaumes** » (240030365) présente un intérêt essentiellement botanique (15 espèces déterminantes ZNIEFF et 1 habitat déterminant ZNIEFF) à 2.4 km de la zone de projet ;
- La « **Pelouse du Bois de la Garenne** » (240031459) présente un intérêt botanique (21 espèces déterminantes ZNIEFF et 3 habitats déterminants ZNIEFF) à 4.9 km de la zone de projet ;

Le site **Natura 2000 le plus proche** du périmètre d'étude se situe à **21 km à l'Ouest** de la zone d'étude. Il s'agit de la ZSC (Zone Spéciale de Conservation) des Carrières de Bourges (FR2400516).

L'emprise du projet n'est concernée par aucun zonage environnemental.

Nom	Distance à la ZIP	Identifiant	Intérêt (source INPN)
<b>ZNIEFF de type I</b>			
<b>Pelouse des Chaumes</b>	2,4 km	240030365	<p>Cette pelouse se situe sur le flanc Nord du vallon du ruisseau des Marges au Nord-Est du bourg d'Avord. Ce site se localise dans une partie de la Champagne berrichonne peu explorée où les stations du Mésobromion en bon état de conservation sont très dispersées.</p> <p>Malgré sa faible superficie (environ 1 ha), cette zone présente un intérêt floristique élevé, en regroupant 15 espèces végétales déterminantes dont 4 sont protégées en région Centre : la Cardoncelle molle (<i>Carduncellus mitissimus</i>), l'Anémone pulsatile (<i>Pulsatilla vulgaris</i>), la Bugrane strié (<i>Ononis striata</i>) et l'Inule des montagnes (<i>Inula montana</i>). Les deux dernières sont très rares en région Centre.</p> <p>La gestion de ce site à des fins cynégétiques est très certainement à l'origine du degré d'ouverture actuel et du bon état de conservation de l'habitat. Néanmoins, celui-ci reste très vulnérable à la fermeture par les fourrés calcicoles qui ont tendance à coloniser progressivement le milieu.</p> <p><b>Intérêt botanique.</b></p>
<b>Pelouse du Bois de la Garenne</b>	4,9 km	240031459	<p>La pelouse de la Garenne est un ensemble assez relictuel de cette partie de la Champagne Berrichonne où les pelouses calcicoles ont pratiquement disparu. En grande partie fermée par les fourrés de Genévriers, elle abrite encore de belles surfaces ouvertes mésophiles à xérophiles. Ce sont ces dernières qui sont les plus intéressantes avec la présence de la Trinie glauque (<i>Trinia glauca</i>), espèce peu fréquente dans cette partie du Cher et globalement rare sur l'ensemble de la région, et surtout la Bugrane striée (<i>Ononis striata</i>) petite fabacée présente uniquement dans le Cher pour la région Centre et où elle se trouve en extrême limite de répartition nord. À noter aussi un riche cortège d'orchidées.</p> <p>Au total, ce sont 21 espèces déterminantes de ZNIEFF qui ont été recensées sur le site dont trois sont protégées au niveau régional. Ce cortège est sans doute appelé à s'enrichir au fil des inventaires. Cette zone est inscrite à l'inventaire ZNIEFF en tant que type I pour l'état de conservation des habitats et la patrimonialité des espèces qu'elle renferme.</p> <p><b>Intérêt botanique.</b></p>



Localisation des zonages environnementaux à proximité de la zone d'étude

## 5.2. HABITATS NATURELS

La zone d'étude est composée d'une pelouse à annuelles, bordée au sud par un fossé, au nord par un talus et à l'ouest par une parcelle de grandes cultures.

### Prairies [EUNIS E2.7 – Prairies mésique non gérée ; N2000 : ND]

La parcelle d'étude se caractérise par une prairie mésique non gérée, laissant à nu le sol par endroit. Elle n'a plus fait l'objet de mise en culture depuis 2015, date à laquelle la parcelle a été utilisée pour du blé tendre.



Prairie mésique non gérée (© Calidris)

Au sein de cette parcelle est retrouvé un mélange d'espèces de pelouses de sables continentaux, d'espèces prairiales ainsi que des espèces de friches vivaces. Ces différents habitats sont constitués en mosaïque fine, dominée par les poacées (*Alopecurus myosuroides*, *Phleum pratense*, *Bromus hordeaceus*, *Anisantha sterilis*) accompagnées d'espèces de friche (*Echium vulgare*, *Silene latifolia*, *Pricris hieracioides*...) et de pelouses sableuses (*Pilosella officinarum*, *Crepis capillaris*, *Hypochaeris radicata*...).

Composition floristique : *Alopecurus myosuroides*, *Phleum pratense*, *Bromus hordeaceus*, *Anisantha sterilis*, *Myosotis arvensis*, *Myosotis discolor*, *Vicia grp. sativa*, *Taraxacum sect. ruderalia*, *Medicago sativa*, *Daucus carota*, *Phleum pratense*, *Sonchus asper*, *Bellis perennis*, *Hypochaeris radicata*, *Tragopogon pratensis*, *Silene latifolia*...

### Friches [EUNIS I1.5 – Friches, Jachères ou Terres arables récemment abandonnées ; N2000 : ND]

Sur la zone d'étude, deux zones en friche ont été constatées :

- À l'est, une friche dominée par le Fromental (*Arrhenatherum elatius*) et le Chiendent commun (*Elytrigia repens*) accompagnés d'espèces prairiales et caractéristiques des milieux enrichis : Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), Pissenlit (*Taraxacum sect. ruderalia*), Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), Berce commune (*Heracleum sphondylium*)... Il a été observé sur cette zone un **ped d'Orchis pyramidal** (*Anacamptis pyramidalis*), **espèce protégée régionalement**, et un ped d'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*).



Friche (© Calidris)

- Le long de la prairie mésique, proche de la voie ferrée, la friche est dominée par le Brome des champs (*Bromus arvensis*), accompagné d'Avoine folle (*Avena fatua*), de Picride fausse-vipérine (*Helminthotheca echioides*), de Coquelicot (*Papaver rhoeas*), de Compagnon blanc (*Silene latifolia*). Les ronces (*Rubus sp.*) colonisent peu à peu cette friche. Il a également été noté la présence de **plusieurs pieds d'Orchis pyramidal** (*Anacamptis pyramidalis*) ainsi qu'un ped d'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*).

Composition floristique : *Arrhenatherum elatius*, *Elytrigia repens*, *Trifolium pratense*, *Taraxacum sect. Ruderalia*, *Hypericum perforatum*, *Heracleum sphondylium*, *Bromus arvensis*, *Avena fatua*, *Helminthotheca echioides*, *Silene*

*latifolia*, *Torillia arvensis*, *Melilotus officinalis*, *Jacobaea vulgaris*, *Anacamptis pyramidalis*, *Himantoglossum hircinum*, *Ophrys apifera*...

#### **Fourrés [EUNIS F3.111 – Fourrés à Prunelliers et à Ronces ; N2000 : ND]**

Les fourrés sont présents au nord de la zone, proche de la voie ferrée reliant Bourges à Nevers. Ces fourrés arbustifs sont composés de Prunellier (*Prunus spinosa*), d'Aubépine (*Crataegus monogyna*), de Nerprun (*Rhamnus cathartica*) et de Sureau noir (*Sambucus nigra*), avec une présence plus ou moins prononcée de Ronces (*Rubus sp.*).



Fourré bordant la voie de chemin de fer

(© Calidris)

Composition floristique : *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rhamnus cathartica*, *Sambucus nigra*, *Euphorbia helioscopia*, *Cirsium vulgare*, *Lamium purpureum*, *Reseda lutea* ...

#### **Bassin de rétention [EUNIS J5.3 – Eaux stagnantes très artificielles non salées ; N2000 : ND]**

Un bassin, proche du poste électrique et de la voie ferrée occupe une partie nord de la zone d'implantation du projet (ZIP). Celui-ci est entouré d'une haie basse de Prunellier (*Prunus spinosa*), de Sureau noir (*Sambucus nigra*) et d'Arbre à papillons (*Buddleja davidii*). Le bassin est, de plus, entouré d'un grillage, ne permettant pas l'accès pour la détermination des espèces floristiques présentes. Cependant, **une population importante d'Orchis pyramidal** (*Anacamptis pyramidalis*), d'une cinquantaine de pieds, a été vue le long du grillage. Il s'agit d'une espèce protégée à l'échelle régionale.

#### **Fossé [EUNIS J4.1 – Canaux d'eau non salée complètement artificiels ; N2000 : ND]**

Le fossé bordant le sud de la zone d'étude présente une végétation plus dense et banale, commune à celle retrouvée au sein de la zone d'étude. On y retrouve notamment le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Houlique molle (*Holcus mollis*), l'Ortie (*Urtica dioica*), la Grande cigüe (*Conium maculatum*). Quelques ronces (*Rubus sp.*) colonisent le bord intérieur du fossé.

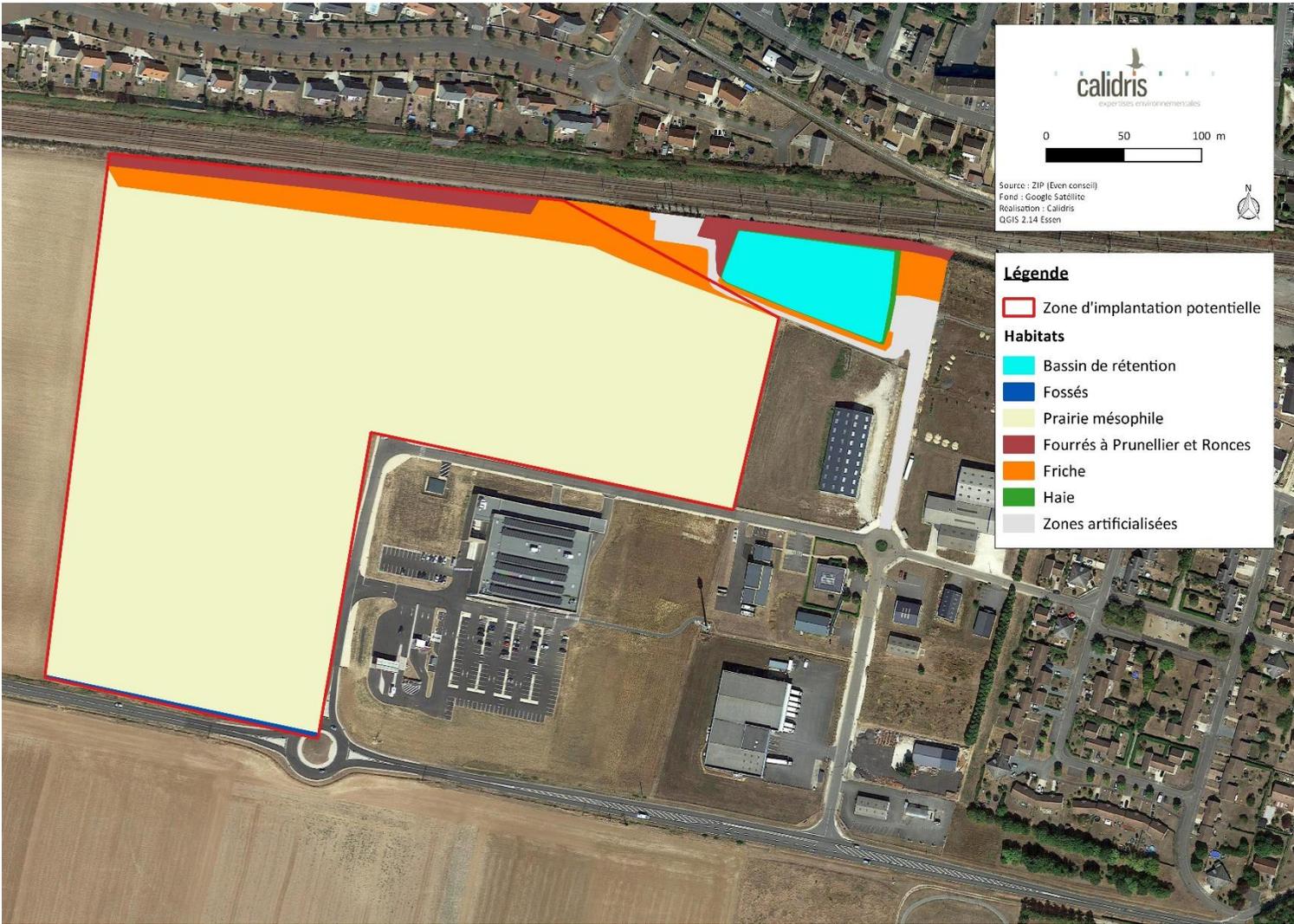
Composition floristique : *Dactylis glomerata*, *Holcus mollis*, *Urtica dioica*, *Conium maculatum*, *Jacobaea vulgaris*, *Trifolium repens*, *Agrimonia eupatoria*...



Fossé (© Calidris)

#### **Zones artificialisées [EUNIS J4 – Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure ; N2000 : ND]**

Un poste de transformation électrique est présent, proche de la voie ferroviaire. Cette surface n'accueille pas d'espèces végétales du fait de l'artificialisation du sol. La route menant à ce poste de transformation est bitumée, laissant peu de place à la végétation. Quelques espèces telles que le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) ou la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*) sont retrouvées.



Carte des habitats naturels (© Calidris)

## 5.3. LA FLORE

### 5.3.1. Flore protégée

Une espèce protégée en région Centre-Val de Loire a été observée sur le site d'étude : l'**Orchis pyramidal** (*Anacamptis pyramidalis*). Cette espèce est néanmoins non menacée puisqu'elle est classée en « **Préoccupation mineure** » sur la liste rouge nationale et régionale.

Plus d'une soixantaine de pieds ont été observés, dont une belle population en bordure du grillage fermant l'accès au bassin du site, ainsi que quelques pieds dans la zone en jachère. Celle-ci ayant une végétation dense, le relevé des Orchis pyramidal ne peut être considéré comme totalement exhaustif.



Orchis pyramidal (© Calidris)

L'Orchis pyramidal est une espèce vivace, pérennante par un tubercule, de la famille des Orchidacées. Il fleurit de mai à juillet.

Plante des lisières de forêts, des pelouses et garrigues, cette espèce est retrouvée aussi sur des talus routiers.

Elle est menacée par la fermeture des milieux ainsi que les fauches précoces et répétées.



Localisation des stations d'Orchis pyramidal (© Calidris)

### 5.3.2. Flore invasive

La présence du Buddleia du père David (*Buddleja davidii*) a été notée en bordure du chemin menant au transformateur électrique. Elle est notée comme « Espèce invasive potentielle », invasive en milieux fortement perturbés sur la liste des plantes invasives de la région Centre Val-de-Loire.

La perturbation du milieu dans le cadre de travaux risque d'être favorable à sa dispersion.



Buddléia de David (© Calidris)



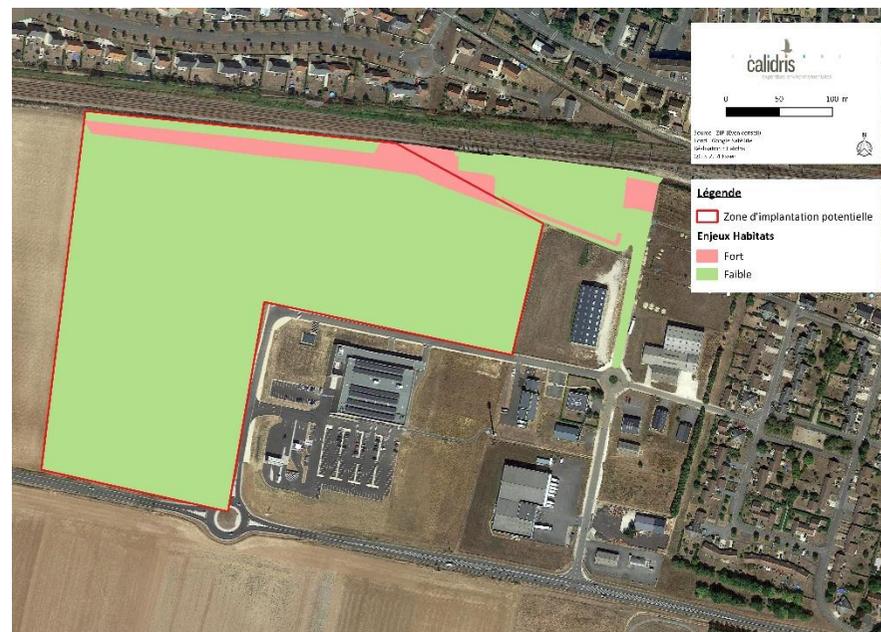
Carte de localisation de la flore invasive (© Calidris)

## 5.4. ENJEUX CONCERNANT LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

Les enjeux sont faibles pour l'ensemble des habitats, excepté pour la zone en friche qui possède un enjeu fort du fait de la présence de l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*).

Habitats naturels recensés dans la zone d'étude

Habitat	Code EUNIS	Surface (ha)	Enjeu
Prairie mésique	E2.7	8.98	Faible
Friche	I1.5	1.23	Fort
Fourrés	F3.111	0.39	Faible
Bassin	J5.3	0.48	Faible
Fossé	J5.41	0.05	Faible
Zones artificialisées	J4	0.30	Faible



Localisation des enjeux concernant la flore et les habitats naturels (© Calidris)

## 5.5. LA FAUNE

### 5.5.1. Oiseaux

Un travail de bibliographie a été réalisée, à partir de la base de données Faune Cher (consultée le 06/10/2019). D'après les données recueillis, 111 espèces d'oiseaux sont connues sur la commune d'Avord.

Un certain nombre d'entre elles (66) ont un statut de reproducteur (possible, probable ou certain). Bien que toutes ne se reproduisent pas dans le site d'étude, cela montre cependant les potentialités de ce secteur.

Ce travail est développé au sein du rapport annexé à ce document.

### RÉSULTATS DES PROSPECTIONS

L'inventaire de l'avifaune en 2019 a permis de mettre en évidence **la présence de 33 espèces sur le site d'étude d'Avord ou en périphérie immédiate**, dont 25 espèces nicheuses présentant un statut reproducteur possible, probable ou certain. La liste détaillée des espèces contactées est présentée dans le tableau suivant.

### RÉPARTITION DE L'AVIFAUNE NICHEUSE SUR LE SITE

La zone d'étude est une prairie mésique bordée de champs cultivés, d'une ligne de train et d'une zone commerciale. On y trouve des espèces typiques des zones ouvertes, notamment l'Alouette des champs ou la Perdrix grise. La zone de talus qui longe la voie ferrée constitue une zone semi-ouverte qui accueille des espèces telles que la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse, l'Hypolaïs polyglotte ou encore le Tarier pâle. Quelques buissons sont présents sur la ZIP et à l'Est au niveau du bassin de rétention et sont susceptibles d'accueillir des espèces telles que la Mésange charbonnière, le Merle noir, ou encore la Linotte mélodieuse.

D'autres espèces utilisent fréquemment la prairie mésique pour leur alimentation mais ne sont probablement pas nicheuses sur le site, notons par exemple le Choucas des tours, le Corbeau freux, l'Étourneau sansonnet, la Corneille noire ou encore la Pie bavarde. Au Sud, l'Hirondelle rustique, le Moineau domestique, ou encore la Bergeronnette grise et le Rougequeue noir nichent probablement du côté de la zone commerciale (soit au niveau de la partie herbue, soit directement sur des bâtiments). En fin de période de reproduction, de nombreux moineaux juvéniles ont été aperçus se nourrissant sur la zone d'étude.

Au nord, au-delà de la voie ferrée, la haie et les jardins particuliers abritent un cortège de passereaux des jardins tels que le Rougegorge familier, le Pouillot véloce, le Rossignol philomèle ou encore la Mésange bleue qui préfèrent des milieux plus arborés.

Une seule espèce observée en période de nidification est patrimoniale : **la Linotte mélodieuse**.

### AVIFAUNE HIVERNANTE

Les inventaires de l'avifaune hivernante ont permis de recenser 14 espèces présentes sur le site ou en périphérie immédiate. La faible diversité des habitats permet d'expliquer cette richesse spécifique. Les espèces observées typiques des milieux agricoles ouverts : une trentaine d'Alouette des champs, une vingtaine d'Étourneau sansonnet et de Corbeaux freux, une dizaine de Pinson des arbres ou encore une soixantaine de Linotte mélodieuse ont ainsi été observés. La majorité des observations a été faite au niveau de la prairie qui est utilisée par plusieurs espèces comme zone de nourrissage. Certaines d'entre elles utilisent également les fourrés et arbres du bassin de rétention comme zone de refuge et d'alimentation.

**Aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur le site ou en périphérie immédiate.**

Liste des oiseaux observés et leur probabilité de nidification (© Calidris)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Protection nationale	Liste rouge France		Liste rouge Centre-Val de Loire	Période d'observation sur le site			Statut de nidification
				N	H	Nicheur	Hivernant	Nidification	Automne	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		Chassable	NT	LC	NT	X	X		probable
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		OUI	LC	NAd	LC	X	X		possible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava flavissima</i>		OUI	LC		LC		X		possible
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		OUI	EN		NAc	X			-
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		OUI	VU	NAd	NT	X			-
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		OUI	LC		NT		X		probable
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>		OUI	LC		LC	X	X	X	probable
Buse variable	<i>Buteo</i>		OUI	LC	NAc	LC		X		possible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		OUI	LC	NAd	LC		X	X	non nicheur
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>		Chassable	LC	LC	LC	X	X		non nicheur
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		Chassable	LC	NAd	LC	X	X	X	non nicheur
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		OUI	LC		LC		X		non nicheur
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		Chassable	LC	LC	LC	X	X	X	probable
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		OUI	LC	NAc	LC		X	X	probable
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		OUI	LC		LC		X		possible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		OUI	NT		LC		X		non nicheur
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		OUI	LC		LC		X		possible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		OUI	VU	NAd	NT	X	X	X	probable
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		Chassable	LC	NAd	LC		X	X	probable
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		OUI	LC	NAb	LC		X	X	probable
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		OUI	LC		LC		X	X	probable
Perdrix grise	<i>Perdix</i>		Chassable	LC		NT		X		possible
Pie bavarde	<i>Pica</i>		Chassable	LC		LC		X	X	possible
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia domestica</i>		Chassable	DD		NA	X			-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Protection nationale	Liste rouge France		Liste rouge Centre-Val de Loire	Période d'observation sur le site			Statut de nidification
				N	H	Nicheur	Hivernant	Nidification	Automne	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		Chassable	LC	LC	LC	X	X	X	possible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		OUI	LC	NAd	LC	X	X	X	probable
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		OUI	LC	NAd	LC		X	X	probable
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		OUI	LC		LC		X		possible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		OUI	LC	NAd	LC		X	X	probable
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		OUI	LC	NAd	LC		X	X	possible
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>		OUI	NT	NAd	LC		X		possible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		Chassable	LC		LC	X	X	X	possible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		OUI	VU	NAd	LC	X			-

## Légende :

Liste rouge France et Pays de la Loire : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable : (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année, (c) régulièrement présente en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, (d) régulièrement présente en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis ; NE : non évalué

**Les espèces soulignées en rouge sont considérées comme patrimoniales.**

## AVIFAUNE MIGRATRICE

Malgré l'absence de suivi spécifique de la migration sur le site d'étude, lors de la prospection du 1<sup>er</sup> octobre 2019, l'avifaune migratrice (migration postnuptiale) a pu être scrutée. Le nombre d'individus comptabilisé est faible et aucun couloir de migration précis n'a pu être observé. La migration se fait de manière diffuse, les espèces pouvant passer à n'importe quel endroit du site et de sa périphérie. **Aucune espèce observée lors de cette prospection automnale n'est considérée comme patrimoniale.**

À noter l'observation, lors de la journée dédiée à l'avifaune hivernante le 19 février 2019, de 93 Grues cendrées effectuant leur migration pré-nuptiale. Ce groupe a été observé bien plus au nord de la zone d'étude, à haute altitude (environ 250 m) au-dessus des habitations de la commune d'Avord.

## PATRIMONIALITÉ DES ESPÈCES

Parmi les 33 espèces présentes dans la ZIP, 1 seule est considérée comme patrimoniale : la Linotte mélodieuse (cf. Fiche descriptive dans le rapport en annexe).

Nom français	Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Protection nationale	LR France		LR Centre-Val de Loire	Période d'observation sur le site			Statut de nidif.	
				N	H	Nicheur	Hivernant	Ni dif.	Automne		
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	OUI	V	U	N A d	NT	X	X	X	probable

Sur l'ensemble des espèces observées sur le site d'étude, 23 sont protégées en France et si certaines ne sont pas patrimoniales, elles constituent néanmoins un enjeu réglementaire.



Répartition de la Linotte mélodieuse dans la zone d'étude

## DÉTERMINATION DES ENJEUX

### Par espèce

En plus de la seule espèce patrimoniale observée durant l'inventaire de 2019, trois espèces mentionnées dans la bibliographie à l'échelle de la commune et potentiellement nicheuses sur la ZIP ou en périphérie immédiate ont été prises en compte dans la détermination des enjeux : le Bruant jaune, le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe.

Ces quatre espèces patrimoniales observées ou potentielles dans la ZIP, ont un statut de conservation défavorable à l'échelle de la France ou de la région Centre-Val de Loire car elles sont considérées en tant que nicheuses comme « Vulnérable ».

Ainsi, l'enjeu est jugé :

- **Modéré pour la Linotte mélodieuse**, classée vulnérable en France et observée sur le site dans des effectifs classiques pour la période et la région.
- **Modéré pour les trois autres espèces citées dans la bibliographie** et potentiellement nicheuses sur la zone d'étude, du fait de leur vulnérabilité en France et de la faible importance du site pour la conservation de ces trois espèces.
- **Faible pour les autres espèces** observées sur le site d'étude puisqu'elles ne présentent pas un statut de conservation défavorable aux différentes échelles nationale et régionale.

Enjeux pour chaque espèce d'oiseaux patrimoniale nicheuse ou potentielle sur la ZIP

Nom commun	Directive « Oiseaux »	Protection nationale	Probabilité de nidification sur la ZIP en 2019	Liste rouge France	Liste rouge Centre-Val de Loire	Effectif maximal observé	Estimation du nombre de couples	Importance des effectifs	Importance du site pour la conservation de l'espèce	Enjeu pour l'espèce en période de nidification
				Nicheur	Nicheur					
<b>Espèces observées</b>										
Linotte mélodieuse	-	Oui	Probable	VU	NT	6	2 à 3	Classique	Faible	Modéré
<b>Espèces potentielles (bibliographie)</b>										
Bruant jaune	-	Oui	-	VU	NT	-	-	Classique	Faible	Modéré
Chardonneret élégant	-	Oui	-	VU	LC	-	-	Classique	Faible	Modéré
Verdier d'Europe	-	Oui	-	VU	LC	-	-	Classique	Faible	Modéré

Légende :

Liste rouge France et Centre-Val de Loire : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable : (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année, (c) régulièrement présente en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, (d) régulièrement présente en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis ; NE : non évalué

### ▪ Par secteur

Le site d'Avord recèle un faible intérêt pour l'avifaune. En effet, la faible diversité d'habitats présents sur le site d'étude ne favorise pas l'accueil d'une forte richesse spécifique d'oiseaux.

Les milieux les plus favorables à l'avifaune se situent en bordure de la ZIP et en périphérie immédiate. Ainsi, les zones de fourrés, les haies et les arbres du bassin artificiel sont des lieux propices à la reproduction, l'alimentation, le repos et la halte migratoire de l'avifaune. Ce sont d'ailleurs dans ces milieux que la quasi-totalité des espèces a été observée et notamment la Linotte mélodieuse, considérée comme patrimoniale. Ces milieux sont également plus propices au développement et à la thermorégulation des invertébrés, grande source de nourriture à de nombreux passereaux.

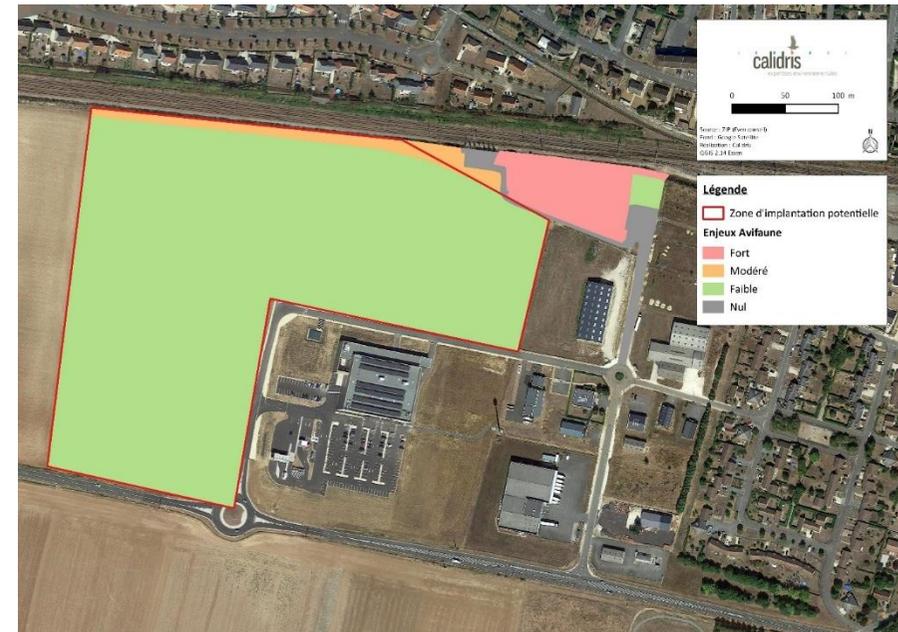
L'écologie et les enjeux de chaque espèce patrimoniale, et plus particulièrement celles nicheuses ayant un statut de conservation défavorable sont pris en compte dans les enjeux par secteur.

Les **zones de fourrés, de haies et les arbres du bassin artificiel** sont favorables à l'avifaune et une richesse plus importante y a été observée. Ces habitats sont utilisés pour la nidification et le nourrissage de la Linotte mélodieuse. Ce sont également des zones qui pourraient accueillir la nidification du Chardonneret élégant, du Bruant jaune ou du Verdier d'Europe. L'enjeu y est donc **fort**.

La **zone de fourrés sur talus, à proximité de la voie ferrée** présente un intérêt pour sa capacité d'accueil de l'avifaune et notamment de la Linotte mélodieuse. La richesse spécifique est globalement faible mais c'est un secteur notable pour la conservation de l'avifaune sur le site. L'enjeu y est **modéré**.

La **zone de prairie mésique**, qui compose la très grande majorité de la zone d'étude, abrite plusieurs espèces nicheuses telles que l'Alouette des champs ou la Perdrix grise. Elle sert également de zone de nourrissage pour plusieurs espèces d'oiseaux. Cependant, aucune espèce patrimoniale nicheuse n'a été contactée dans cette

partie de la ZIP et la richesse spécifique y est faible. Cette zone présente un **enjeu faible** pour l'avifaune nicheuse.



Enjeux concernant les oiseaux (© Calidris)

### 5.5.2. Reptiles

Un travail de bibliographie a été réalisé, à partir de la base de données Faune Cher (consultée le 06/10/2019). D'après l'analyse des données, trois espèces de reptiles sont connues sur la commune d'Avord : la Couleuvre à Collier helvétique, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles.

## RÉSULTATS DES PROSPECTIONS

Aucune espèce de reptiles n'a été observée lors des différentes prospections.

Les fourrés, les lisières de haies et les bords du bassin artificiel sont néanmoins susceptibles d'accueillir les trois espèces citées dans la bibliographie.

Pour rappel, tous les reptiles sont protégés en France, ils constituent par voie de conséquence un enjeu réglementaire.

## PATRIMONIALITÉ DES ESPÈCES

En absence d'observations de reptiles, les espèces connues sur la commune, pouvant potentiellement réaliser leur cycle biologique sur le site, ont été prises en compte dans la définition des enjeux. Parmi celles-ci, deux sont patrimoniales : le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies (cf. Fiches descriptives dans le rapport annexé).

## DÉTERMINATION DES ENJEUX

- Par espèce

Les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur le site et citées dans la bibliographie peuvent réaliser leur cycle complet (hivernage et reproduction) sur la ZIP.

**L'enjeu est modéré pour le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies**, non menacés à l'échelle de la France et de la région Centre-Val de Loire, mais inscrits à l'annexe IV de la directive «Habitats».

**L'enjeu est faible pour la Couleuvre à collier helvétique** qui n'est pas menacée à l'échelle régionale, française ou européenne.

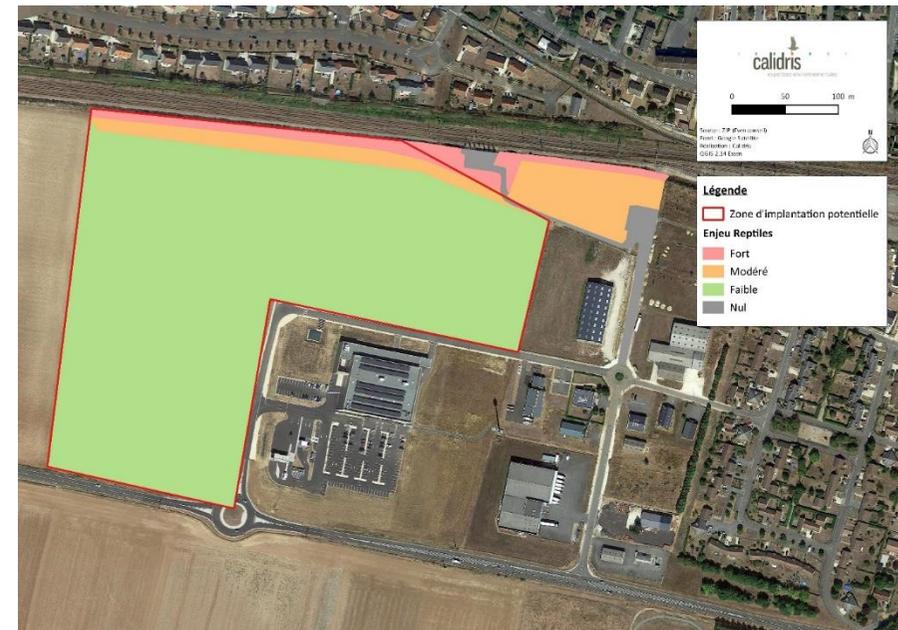
- Par secteur

La ZIP en elle-même est globalement peu favorable aux reptiles. Les milieux en bordure et en périphérie immédiate de cette dernière sont nettement plus favorables.

En effet, au niveau des fourrés, friches et lisières herbacées, les milieux sont secs et riches en minéraux favorables aux développements des insectes (source de

nourriture), mais aussi à la thermorégulation et à la reproduction des reptiles. En outre, ces milieux offrent un abri toute l'année et notamment pour l'hivernage de ces espèces.

Ainsi, les secteurs de fourrés de la ZIP sont d'enjeu fort en raison de la qualité des habitats qu'ils offrent ; les haies, la zone de friche et les bords du bassin sont un peu moins favorables et leur enjeu est modéré. Le reste de la ZIP (prairie mésique) présente un enjeu faible.



Enjeux concernant les reptiles (© Calidris)

### 5.5.3. Amphibiens

Un travail de bibliographie a été réalisée, à partir de la base de données Faune Cher (consultée le 06/10/2019). Trois espèces d'amphibiens sont connues sur la

commune d'Avord : le Crapaud commun, la Grenouille agile, la Grenouille verte indéterminée.

## RÉSULTATS DES PROSPECTIONS

**Aucune espèce d'amphibiens n'a été observée ou entendue lors des prospections.**

Le bassin artificiel est néanmoins susceptible d'accueillir quelques espèces communes (Grenouille verte, Triton palmé, Crapaud commun...). Pour rappel, tous les amphibiens sont protégés en France, ils constituent donc un enjeu réglementaire.

## PATRIMONIALITÉ DES ESPÈCES

En absence d'observations d'amphibiens, les espèces connues sur la commune, pouvant potentiellement réaliser leur cycle biologique sur le site, ont été prises en compte dans la définition des enjeux. Parmi celles-ci, une seule est patrimoniale : la Grenouille agile (cf. Fiche descriptive dans le rapport annexé).

## DÉTERMINATION DES ENJEUX

- Par espèce

Étant donné l'absence d'observations d'amphibiens en 2019, les données bibliographiques ont été prises en compte dans l'établissement des enjeux. Ainsi, les trois espèces citées sur la commune peuvent potentiellement réaliser leur reproduction sur le site d'étude, au niveau du bassin artificiel.

**L'enjeu est modéré pour la Grenouille agile**, non menacée à l'échelle de la France et de la région Centre-Val de Loire, mais inscrite à l'annexe IV de la directive « Habitats ».

**L'enjeu est faible pour le Crapaud commun et la Grenouille verte** qui ne sont pas menacés à l'échelle régionale, française ou européenne.

- Par secteur

La ZIP est très peu favorable aux amphibiens. Seul le **bassin artificiel au nord-est** de la ZIP peut servir de lieu de reproduction pour les espèces citées dans la bibliographie. **L'enjeu y est donc fort.** Les fourrés et les arbres entourant le bassin peuvent servir de zones d'hivernage. L'enjeu y est modéré. Le reste des habitats de la zone d'étude est en enjeu faible.

*NB : Il est important de prendre des précautions dans l'interprétation de ces enjeux car il n'y a pas eu d'inventaires nocturnes spécifiques de ce groupe faunistique durant les périodes de reproduction (printemps) et de recherche de gîtes d'hivernage (automne-hiver).*



Enjeux concernant les amphibiens (© Calidris)

#### 5.5.4. Chiroptères

La ZIP ne recoupe aucun périmètre du patrimoine naturel en lien avec les chiroptères. Les deux sites Natura 2000 les plus proches accueillant des chauves-souris se situent à plus de 20 km de la zone d'étude.

La ZSC « Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne », situé à plus de 20 km de la ZAC des Alouettes, présente trois éléments notables : les ensembles de milieux secs (pelouses, ourlets, fruticées et boisements) des coteaux et plateaux calcaires, les rares zones de marais, mais aussi les végétations liées à la vallée du Cher et des zones alluvionnaires. Le lit majeur inondable du Cher assure un effet corridor attesté par la présence de 6 espèces de chauves-souris inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » : Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein et le Grand murin.

La ZSC « Carrières de Bourges » est un ensemble de carrières, dont l'intérêt biologique pour les Chiroptères, dépasse largement le cadre régional. Il s'inscrit comme l'un des plus importants sites du Nord de l'Europe pour l'hibernation des chauves-souris. Dix espèces sont présentes (Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Rhinolophe euryale, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand murin, Murin à moustaches, Murin de Natterer et le Murin de Daubenton) sur les 29 recensées en France et certains de ces rassemblements sont les plus importants à l'échelle européenne. Spécificité du site liée au Grand Murin (jusqu'à 3500 individus en hibernation). Le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées sont également très abondants. Les populations de Chiroptères sont en augmentation depuis vingt ans.

Au niveau de la commune d'Avord, aucune espèce n'est mentionnée d'après la base de données en ligne « Faune-Cher ».

#### ACTIVITÉ CHIROPTÉROLOGIQUE

Aucune écoute active ou passive n'a été mise en place sur la ZIP. En effet, au vu des milieux présents sur la zone d'étude, **l'activité chiroptérologique peut être considérée comme faible**, la majorité de la ZIP étant constituée d'une prairie mésique (cultures dans les années précédentes d'après la bibliographie) qui constitue un milieu ouvert, défavorable à l'activité chiroptérologique. De même, les fourrés longeant la limite nord du site, sont peu favorables à l'activité de chasse ou de transit des chiroptères.

Les éléments arborés (haies en bordure du bassin) et le bassin sont plus favorables à l'activité de chasse et/ou de transit et devront être conservés en priorité, dans la mesure du possible.

#### POTENTIALITÉS DE GÎTES

**Aucun gîte n'a pu être mis en évidence à la suite des prospections.**

En effet, aucun élément favorable à l'installation de gîtes à chiroptères n'a été recensé. Les arbres présents au niveau des haies bordant le bassin artificiel au nord-est du site sont trop jeunes et ne présentent pas de cavités, de fissures ou de décollement d'écorce pouvant être potentiellement intéressante pour l'installation de chiroptères. Les bâtiments en bordure de la ZIP sont récents et ne possèdent pas de véritables combles permettant l'installation de chauves-souris. Les potentialités de gîtes à chiroptères sur la ZIP sont faibles.

#### SYNTHÈSE DES ENJEUX

Au vu des milieux présents sur le site et des potentialités de gîtes pour les chiroptères, **les enjeux sont faibles**.

### 5.5.5. Mammifères hors chiroptères

Un travail de bibliographie a été réalisée, à partir de la base de données Faune Cher (consultée le 06/10/2019). D'après l'analyse de ces données, 15 espèces de mammifères hors chiroptères sont connues sur la commune d'Avord. Ce travail est développé au sein du rapport annexé à ce document.

## RÉSULTATS DES PROSPECTIONS

Les inventaires sur le site d'étude ont permis de mettre en évidence la présence de 4 espèces de mammifères hors chiroptères.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive « Habitats »	Liste rouge France	Liste rouge Centre-Val de Loire
Chevreuril européen	<i>Capreolus</i>	-	-	LC	LC
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC
Rat surmulot	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	NAa	LC
Renard roux	<i>Vulpes</i>	-	-	LC	LC

## PATRIMONIALITÉ DES ESPÈCES

Aucune des espèces observées n'est considérée comme patrimoniale car elles ne sont ni inscrites à la directive « Habitats », ni présentes à une liste rouge.

## DÉTERMINATION DES ENJEUX

- Par espèce

Les espèces observées sur le site d'étude n'étant pas patrimoniales, **leurs enjeux sont faibles.**

- Par secteur

Aucun mammifère terrestre patrimonial n'a été observé durant les inventaires sur la zone d'implantation potentielle. **Ainsi l'enjeu est faible sur l'ensemble de la ZIP.**

### 5.5.6. Invertébrés

Un travail de bibliographie a été réalisée, à partir de la base de données Faune Cher (consultée le 06/10/2019). D'après l'analyse bibliographique, 47 espèces d'insectes dont 14 odonates, 17 lépidoptères rhopalocères, 4 lépidoptères hétérocères, trois orthoptères, 6 hyménoptères, 1 mantoptère, 1 phasmoptère et 2 coléoptères sont connues sur la commune d'Avord. Le détail de ce travail est développé au sein du rapport annexé à ce document.

## RÉSULTATS DES PROSPECTIONS

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence **de 15 espèces d'invertébrés** sur le site d'étude.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive « Habitats »	LR France	LR Centre-Val de Loire	Déterminant ZNIEFF régional
<b>Lépidoptères rhopalocères</b>						
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	-
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	LC	LC	-
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	-
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	-
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive « Habitats »	LR France	LR Centre-Val de Loire	Déterminant ZNIEFF régional
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	-
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	-	LC	LC	-
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	-
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	-
<b>Odonates</b>						
Ischnure élégante	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	LC	-
Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	LC	LC	-
<b>Orthoptères</b>						
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-	-	LC	LC	-
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	LC	LC	-
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	LC	LC	-
Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	-	-	LC	LC	-

## PATRIMONIALITÉ DES ESPÈCES

Parmi les 15 espèces observées sur le site d'étude, aucune espèce n'est patrimoniale.

Toutes les espèces observées sont communes en France et en région Centre-Val de Loire et possèdent une large amplitude écologique.

## DÉTERMINATION DES ENJEUX

- Par espèce

Toutes les espèces observées possèdent une large amplitude écologique et sont communes en France et en région Centre-Val de Loire. **L'enjeu est faible pour toutes les espèces observées sur le site d'étude.**

- Par secteur

La zone est globalement peu intéressante pour les insectes. La zone de friche, les fourrés et le bassin de rétention peuvent permettre la réalisation d'une ou de la totalité du cycle biologique des espèces mais ne sont pas le lieu de la reproduction d'espèces patrimoniales. **L'enjeu est faible sur l'ensemble de la zone d'étude.**

## 5.6. TRAME VERTE ET BLEUE

La localisation des espèces animales et végétales n'est pas figée. Elles se déplacent pour de multiples raisons : migration, colonisation de nouveaux territoires rendus disponibles grâce à des facteurs anthropiques ou naturels, recherche de nourriture, etc. Il est donc nécessaire d'identifier les principaux corridors de déplacement afin d'analyser par la suite les impacts que peut engendrer le projet sur les continuités écologiques.

### 5.6.1. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

En matière de protection et de la restauration de la biodiversité, le SRADDET définit les règles permettant le rétablissement, le maintien ou l'amélioration de la fonctionnalité des milieux nécessaires aux continuités écologiques. Elles sont assorties de l'indication des actions de gestion, d'aménagement ou d'effacement des éléments de fragmentation mentionnées par l'article R. 371-20 du code de l'environnement ainsi que des mesures conventionnelles et des mesures d'accompagnement permettant d'atteindre les objectifs de préservation et de remise en bon état de la fonctionnalité des continuités écologiques.

Le SRADDET a fusionné avec le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de la-région Centre-Val de Loire. Le SRCE correspond à la cartographie régionale de la trame verte et bleue (TVB). La TVB est un réseau formé de continuités écologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue). La TVB contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'applique à l'ensemble du territoire national à l'exception du milieu marin.

Les continuités écologiques sont constituées de **réservoirs de biodiversité** (zones où la biodiversité est la plus riche) reliés entre eux par des **corridors écologiques** facilitant ainsi le déplacement des espèces.

En région Centre-Val de Loire, ces continuités se déclinent en une dizaine de sous-trames dont plusieurs sont identifiées comme prioritaires (pelouses et lisières sèches sur sols calcaires, pelouses et landes sèches à humides sur sols acides, milieux prairiaux et milieux humides (non boisés), bocagère).

Les objectifs du SRCE visent notamment à :

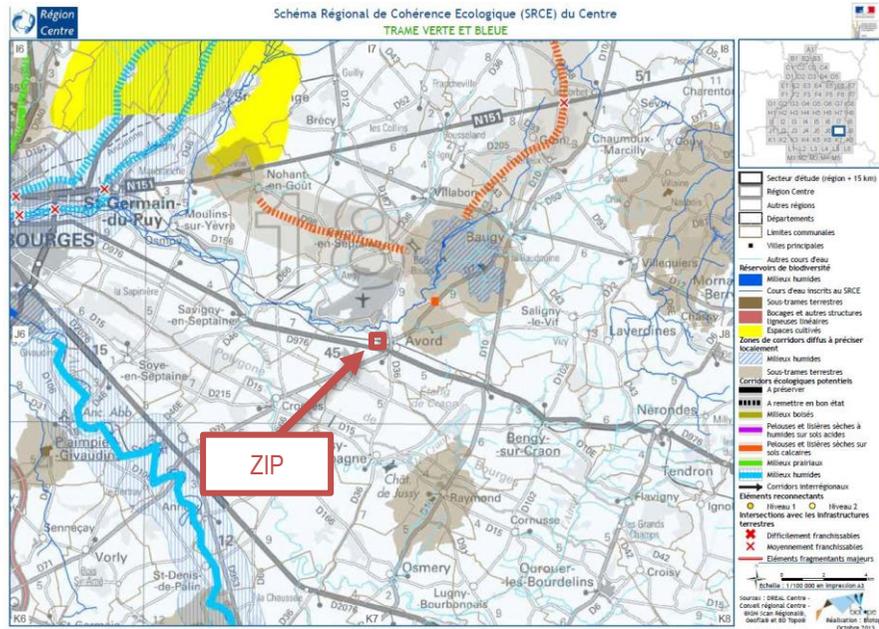
- Réduire la fragmentation et la vulnérabilité des espaces naturels ;
- Identifier les espaces importants pour la biodiversité et les relier par des corridors écologiques ;
- Rétablir la fonctionnalité écologique c'est-à-dire :
  - Faciliter les échanges génétiques entre populations,
  - Prendre en compte la biologie des espèces migratrices,
  - Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces,
  - Atteindre ou conserver le bon état écologique des eaux de surface,
  - Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Les règles n°36 à 39 du SRADDET visent à :

- Préciser, enrichir et consolider localement dans les SCOT les informations sur les continuités écologiques du territoire concerné (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques).
- Intégrer dans les plans et programmes des dispositions quant à la préservation et la restauration de ces continuités.
- Préserver les fonctionnalités des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques identifiés localement dans le cadre de la planification territoriale des projets.

La règle n°39 vient affiner les conditions de préservation des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques dans le cadre concret des projets d'aménagement selon qu'ils appartiennent à une sous-trame régionale prioritaire ou non.

Dans le cadre de l'évaluation environnementale d'un projet, les continuités écologiques identifiées dont la fonctionnalité pourrait être remise en cause par le projet font l'objet de mesures appropriées en application de la séquence « éviter puis réduire puis compenser » conformément à la réglementation.



Situation de la ZIP au sein de la trame verte et bleue régionale (source : SRCE du Centre)

Plusieurs éléments ressortent de l'analyse du SRCE :

- **L'emprise projet ne se trouve dans aucun réservoir de biodiversité.** Plus au nord de la commune d'Avord, se situe le cours d'eau « L'Yèvre » qui constitue un réservoir de biodiversité selon le SRCE. Deux zones de la sous-trame « milieux prairiaux », deux zones de la sous-trame « Pelouses et lisières sèches sur sols calcaires », deux zones de la sous-trame « zones

humides » et une zone de la sous-trame « milieu boisé » sont également des réservoirs de biodiversité.

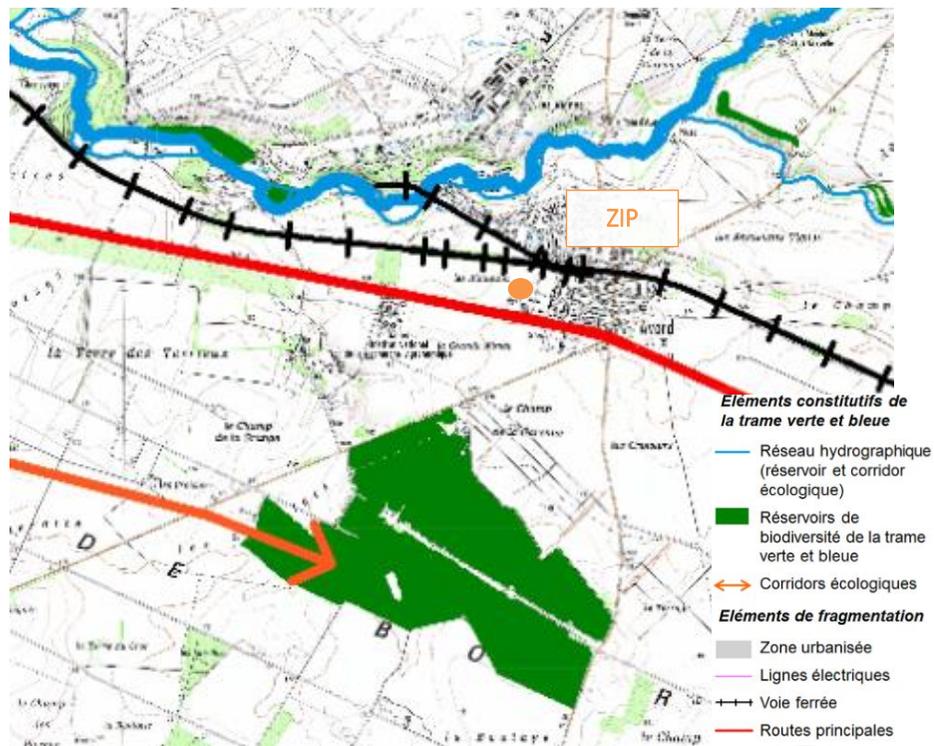
- **La ZIP ne se situe pas dans un corridor écologique ou dans un corridor diffus.** Un corridor diffus de la sous-trame « milieu boisé » est présent au nord de la commune d'Avord. Une plus grande zone relative à un corridor diffus de la sous-trame « milieux prairiaux » et une autre à la sous-trame « zones humides » sont également présentes au nord de la ZIP. Sur le territoire de la commune, plus à l'est de la ZIP, un corridor diffus de la sous-trame « pelouses sèches et lisières sur sols calcaires » est présent.
- Enfin, la route départementale D 976, en limite sud de la ZIP est identifiée au SRCE comme un élément fragmentant linéaire. Elle constitue donc un obstacle aux déplacements des espèces sur un axe nord-sud.

Ainsi, la zone d'implantation du projet est peu favorable aux déplacements des espèces puisque peu connectée aux milieux naturels environnants et notamment aux réservoirs de biodiversité et corridors écologiques constituant la trame verte et bleue de la région Centre-Val de Loire.

Le projet d'extension de la ZAC des Alouettes ne contribue donc pas à la dégradation des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques définis dans le SRCE/SRADET Centre-Val de Loire. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.

### 5.6.2. Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT)

Le Document d'orientations et d'objectifs du SCoT de l'agglomération berruyère montre une volonté de sauvegarde des continuités écologiques en fixant un objectif de préservation et de valorisation des éléments constitutifs de la trame verte et bleue. Ainsi, le DOO identifie deux composantes principales à enjeux forts, les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques. Dans un objectif de conservation de l'intégrité écologique de ces espaces, les projets d'aménagements doivent prendre en considération les enjeux identifiés.



Situation de la ZIP au sein de la trame verte et bleue du SCoT

La zone est localisée entre deux éléments fragmentant : la voie ferrée et la RD 976. Le réservoir de biodiversité terrestre le plus proche se situe au Sud de la zone d'étude à une distance relativement éloignée. Un réservoir écologique aquatique, jouant également un rôle de corridor, se situe au Nord de l'emprise projet au niveau du cours de l'Yèvre. Ainsi, le projet apparaît éloigné de réservoirs de biodiversité ou de corridors écologiques et des éléments fragmentants réduisent les possibilités d'échanges entre la zone d'étude et ces espaces à fort enjeu écologique.

ATOUTS	CONTRAINTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Des habitats naturels communs ne présentant pas de fort intérêt écologique.</li> <li>○ Secteur éloigné de zonages environnementaux d'intérêt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Présence d'<i>Anacamptis pyramidalis</i>, espèce protégée régionalement en périphérie de l'emprise du projet ;</li> <li>○ Présence d'une flore invasive ;</li> <li>○ Milieux favorables à l'avifaune et présence d'espèces protégées communes ;</li> <li>○ Faible connexion avec les milieux environnants limitant le déplacement des espèces et peu de support pour la faune (strictement des milieux ouverts) ;</li> <li>○ Présence d'éléments fragmentants à proximité du site (RD 976 et voie ferrée).</li> </ul>

#### ENJEUX RELATIFS AUX MILIEUX NATURELS ET A LA BIODIVERSITÉ

- **Préserver les stations d'*Anacamptis pyramidalis*, espèce végétale protégée régionalement ;**
- **Limiter la dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes ;**
- **Maintenir des espaces favorables à la biodiversité / Renforcer les continuités écologiques en intégrant des espaces de transit ou de relais via une végétalisation de la ZAC pour favoriser le déplacement des espèces :**
  - **Créer une mosaïque paysagère** en diversifiant les strates végétales dans les espaces végétalisés ;
  - **Développer les continuités en pleine terre** et valoriser les espèces végétales locales ;
  - **Créer des espaces de végétalisation spontanée** et **adopter une gestion différenciée des espaces verts** en faveur de la biodiversité ;
  - **Intégrer la Trame Verte et Bleue à la construction** (toitures et murs végétalisés) ;
- **Préserver la perméabilité du secteur** par la mise en place d'installations adaptées (clôtures perméables pour la petite faune, privilégier l'implantation de haies...) ;
- **Prendre en considération les cycles de vie des espèces observées sur le site notamment dans le cadre de la phase travaux ;**
- **Suivre les nouvelles prescriptions du PLUi pour le projet :** (plantation d'au moins un arbre pour 8 places de stationnement, haies composées d'essences locales...).

## 6. MILIEU HUMAIN

Sources : INSEE / PLU de la commune d'Avord / Geoportail / www.info-militaire.com / site internet commune d'Avord

### 6.1. ORGANISATION COMMUNALE

La commune d'Avord présente une population en baisse entre 2011 et 2016 : 2 606 habitants sont dénombrés en 2016 contre 2 765 en 2011.

La mobilité des actifs sur Avord est faible : la plupart des actifs travaillent et habitent à Avord bien qu'une diminution de cette tendance est observée. Ainsi en 2016, 842 habitants d'Avord (soit 65,2 %) travaillent sur la commune (contre 977 soit 67,9% en 2011). Ce taux de mobilité s'explique en partie par la présence de la base aérienne 702.

### 6.2. ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

À l'échelle de la commune d'Avord, les activités se répartissent principalement entre :

- L'administration publique, l'enseignement, la santé, l'action sociale, secteur employant le plus grand nombre de personnes (environ 40%), notamment en raison de la présence de la base aérienne 702.
- Le commerce, les transports et les services divers (32,5 %)
- L'industrie (21,2 %)

Les secteurs de l'agriculture (1%) et de la construction (5,5%) constituent les derniers secteurs employeurs à l'échelle de la commune.

La commune reste un pôle d'emploi et d'activités important de par la présence de la base aérienne, la ZAC des Alouettes et la proximité de Bourges.

### ACTIVITÉS COMMERCIALES

Le bourg bénéficie de la présence de nombreux commerces, faisant de lui un pôle d'activités non négligeable : métiers de bouches (boulangeries, boucheries, cavistes), restaurants, supermarché, bar-tabac, professionnels de santé (médecins, pharmacie...), centre de beauté (esthéticiennes, coiffeurs), maison de la presse, fleuriste, garagistes, taxi, artisans du bâtiment (plombier, maçon, peintre...), agence immobilière, éducateur canin.

Aujourd'hui, la ZAC des Alouettes accueille plus précisément des activités telles que :

- Contrôle technique
- Auto-école
- Grossiste en épicerie
- Fabriquand de machine pour l'industrie agro-alimentaire
- Maçon
- Électricien
- Station de lavage
- Cabinet de Kinésithérapie
- Supermarché.

### ACTIVITÉS AGRICOLES

Le secteur d'étude s'inscrit dans la région agricole de la Champagne Berrichonne caractérisée par une région de grandes cultures (cultures céréalières et oléagineuses) et de vignobles (Quincy et Reuilly).

L'agriculture à Avord est concentrée essentiellement sur les grandes cultures céréalières et protéagineuses. Une baisse du nombre d'exploitations conjuguée à une augmentation de la surface d'exploitation est constatée.

Le champ de tir de Bourges, occupant une surface rectangulaire de 150 km<sup>2</sup> comprise entre la RD 976 et la RN 76, constitue un paysage à part au sein de la

plaine de grandes cultures. La fréquence des utilisations militaires de ce territoire, qui est périodiquement « gelé » lors des opérations de tir a empêché l'extension du labour et cette portion de la Champagne est donc demeurée dans son état initial, livrée à la lande et aux boisements.

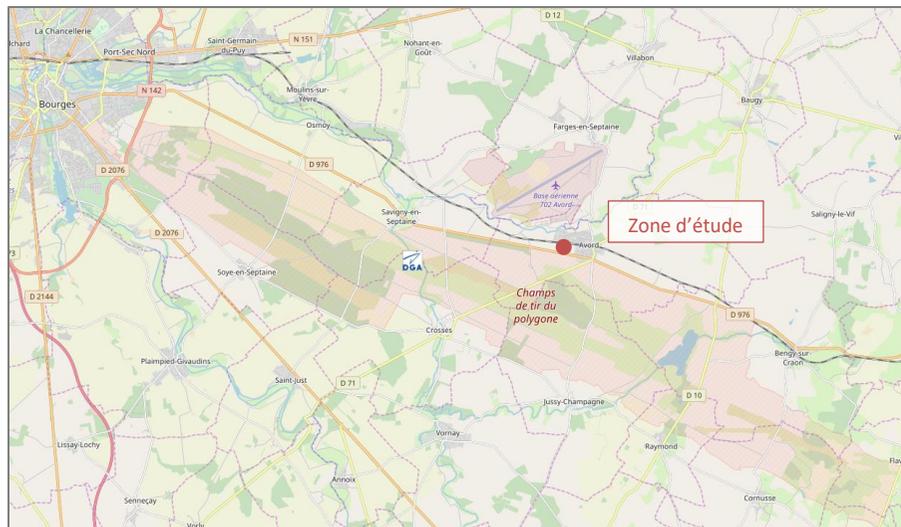
Par ailleurs, la commune d'Avord est couverte par l'AOC Crottin de Chavignol.

## ACTIVITÉS MILITAIRES

### Polygone de tir

Le polygone de tir de la DGA (Direction générale de l'Armement) mesure 30 km de long, 3 à 5 km de large et s'étend sur 10 000 hectares, soit sur 12 communes des environs de Bourges.

Cet espace est dédié à l'évaluation de systèmes d'armes et munitions, il accueille une importante activité pyrotechnique. Pour des raisons de sécurité, l'accès y est réglementé et la circulation fait l'objet de restrictions et d'une surveillance 24 h /24.



Localisation du champ de tir du polygone

Bien que le secteur d'étude ne se positionne pas directement au sein du polygone, il est bordé par ce secteur dont la RD 976 en constitue la limite Nord.

### Base aérienne 702

La base aérienne 702 Avord « Capitaine Georges Madon » de l'armée de l'air française, située au nord du site, est la seconde plus grande base aérienne de France après la base aérienne 125 Istres-Le Tubé. Outil de combat réactif et permanent, elle constitue le cœur de la base de défense de Bourges-Avord dont le commandant de base assure le commandement. À ce jour, la base aérienne d'Avord dispose de 4 pôles de compétences :

- la vocation d'école aérienne,
- la surveillance aérienne,
- la défense sol-air,
- la dissuasion nucléaire.

Elle est le premier employeur du Cher mais également l'une des toutes premières entreprises du département par les flux financiers qu'elle induit.

Elle se situe en bordure nord de la route départementale 976 reliant Bourges à Nevers, et du champ de tir de la DGA techniques terrestres (DGA TT) qui dépend de la Direction générale pour l'armement (DGA).

Elle est constituée de deux enclaves principales : la base en elle-même et le dépôt principal des munitions centre (DPMu Centre), accroissance de 180 hectares à l'ouest de la piste.

## 6.3. INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX

Sources : INSEE / PLU de la commune d'Avord / Géoportail / site internet commune d'Avord / SANDRE/OIE/Eau France/ARS

### 6.3.1. Infrastructures routières

La commune d'Avord est traversée par deux infrastructures routières principales :

- La RD 976 positionnée selon un axe Ouest-Est et qui borde au Sud le secteur d'extension de la ZAC des Alouettes
- La RD 71 qui traverse la commune d'Avord selon un axe Sud-Ouest/Nord-est.

Le secteur d'extension de la ZAC des Alouettes est spécifiquement desservi par la RD 976 grâce à l'implantation d'un carrefour giratoire, mis en place dans le cadre de l'ouverture de l'Intermarché et qui constitue un des points d'entrée sur le site.

Le secteur d'étude est bordé sur sa partie Est par des voiries communautaires dont l'entretien et l'aménagement sont assurés par la Communauté de communes de La Septaine.



Réseau routier à proximité du secteur d'extension de la ZAC des Alouettes

La RD 976 présente un flux de circulation important, notamment de poids lourds, du fait de la desserte de plusieurs sites d'activités nécessitant une logistique routière sur l'axe Bourges/Nevers.

### 6.3.2. Infrastructure ferroviaire

La commune d'Avord est séparée en deux par une voie ferrée appartenant à la ligne Vierzon - Saincaire (ligne 690 000). Cette ligne, bordant le secteur d'étude au Nord, est exploitée par des trains Intercité et régionaux TER Centre-Val-de-Loire.

### 6.3.3. Canalisations transport de gaz

Bien que ne passant pas au droit du secteur d'extension de la ZAC des Alouettes, une canalisation de transport de gaz appartenant à GRT gaz, traverse la commune d'Avord dans sa partie Nord.



Tracé de la canalisation de gaz (Source : Géorisques)

### 6.3.4. Desserte en eau potable (AEP)

La ressource en eau est gérée en partie en régie par la commune d'Avord qui assure les missions de production, de transfert et de distribution d'eau potable. Une partie est également déléguée au SMERSE (Syndicat Mixte Eaux Régions Sud-Est) qui garantit la production et le transfert d'eau potable.

La commune d'Avord dispose d'un double réseau d'alimentation en eau potable qui dessert tout l'habitat, soit 2 755 habitants desservis. Ce double réseau est constitué :

- D'une part par le réseau public alimentant l'ensemble de la commune sauf le secteur de la base d'Avord ;
- D'autre part le réseau de la base d'Avord, s'autosuffisant et alimentant son propre secteur d'habitation. Ces deux réseaux ne sont pas reliés entre eux.

Les eaux alimentant la commune d'Avord proviennent d'un mélange des eaux du captage communal du Dureau et de celles du SMERSE. Le captage de Dureau a une profondeur de 18 m, le niveau captant étant situé à 14 mètres de profondeur.

Un seul captage d'eau potable est présent sur la commune, toutefois, celui-ci est éloigné à plus de 400 m du site du projet. Ce dernier ne se situe dans aucun périmètre de protection de captage (Source : PLUi).

La protection de la ressource est assurée à 50% pour le point de captage de Dureau et à 80% pour l'eau provenant du SMERSE.

L'eau potable distribuée dans les réseaux est conforme aux contrôles sanitaires puisqu'elle présente des taux de conformité microbiologiques et physico-chimiques de 100%.

Le rendement du réseau de distribution est relativement bon, il est compris entre 84 et 91% avec des pertes estimées entre 2,58 m<sup>3</sup>/km/j et 3.2 m<sup>3</sup>/km/j.

### 6.3.5. Assainissement

L'assainissement collectif est directement géré par la ville d'Avord. Les eaux usées de la commune sont traitées par la station d'épuration communale avant d'être rejetées dans le milieu récepteur, l'Yèvre. Cette station écologique développe des techniques réduisant considérablement les nuisances olfactives, visuelles, sonores, souvent induites par les stations de traitement classiques. Elle utilise le procédé de rhizophytes, basé sur le principe d'une déshydratation sur lits de séchage plantés de macrophytes (roseaux).

La station d'épuration dispose d'une capacité nominale de traitement de 3 500 EH dont la charge maximale actuelle est de 1 998 EH. Sa capacité résiduelle est donc de 1 502 EH (43%), soit un nombre estimé à 300 habitations peut encore y être raccordé. Les équipements d'épuration apparaissent conformes aux normes réglementaires.



Station d'épuration de la commune d'Avord (Source : commune d'Avord)

Le taux de desserte par des réseaux de collecte des eaux usées est de 97.71%. Ainsi, l'assainissement sur la commune d'Avord correspond essentiellement à de l'assainissement collectif.

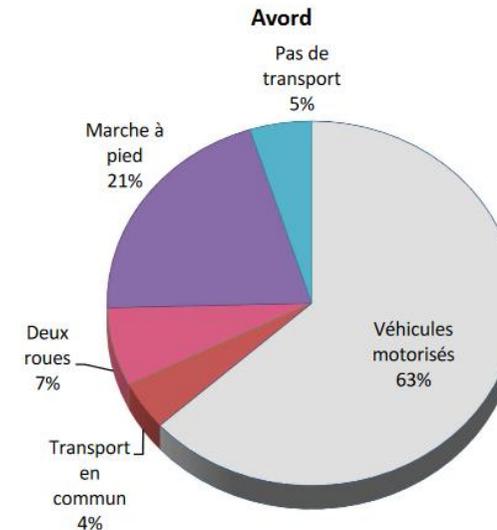
Pour l'Assainissement Non Collectif (ANC), le service SPANC, dont la Communauté de communes à la compétence, est assuré par le PACT du Cher depuis 2012 (devenu Soliha).

## 6.4. MOBILITÉ

### 6.4.1. Déplacements domicile-travail

L'utilisation de véhicules motorisés reste prépondérante sur la commune d'Avord vis-à-vis des autres modes de transport pour les déplacements domicile-travail. Toutefois, en comparaison avec l'ensemble du territoire de la Communauté de

communes, Avord présente une plus grande part de déplacements doux. Ceci s'explique par la proximité de la base aérienne avec le bourg.



Moyens de transport utilisés sur la commune pour les déplacements domicile-travail

### 6.4.2. Les transports en commun

L'emploi des transports en commun apparaît très faible sur la commune, cela se justifie par la faible desserte du territoire en transport en commun. Avord se situe sur l'axe de la ligne SNCF de TER Nevers – Bourges.

### 6.4.3. Desserte routière

La RD 976 constitue l'axe central du territoire puisqu'elle relie Bourges à Nevers en passant par Avord et longeant la zone de projet. En moyenne, près de 7 000 véhicules par jour empruntent cette départementale, cet effectif baisse à 4000 au-delà d'Avord.

ATOUTS	CONTRAINTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Forte visibilité du projet liée à son emplacement le long d'une route très empruntée</li> <li>○ Aucune canalisation de gaz à proximité</li> <li>○ Station d'épuration performante présentant une capacité résiduelle importante.</li> <li>○ Une eau distribuée conforme</li> <li>○ Projet non compris dans un périmètre de protection de captage d'eau potable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Accès direct depuis la départementale dangereuse</li> <li>○ Pas de desserte de transport en commun</li> <li>○ Le projet entraînerait une imperméabilisation du sol sur une partie du site empêchant l'infiltration des précipitations</li> </ul>

#### ENJEUX RELATIFS AU MILIEU HUMAIN

- **Optimiser la gestion des eaux pluviales** en limitant l'imperméabilisation des sols, des voies et des espaces publics (éviter le surdimensionnement des chaussées, emploi de matériaux perméables, surfaces non bâties en espace vert...)
- **Encourager la récupération des eaux pluviales ;**
- **Assurer le raccordement au réseau collectif** du projet;
- **Garantir une desserte du site en toute sécurité** en évitant un accès direct depuis la RD 976 et en **implantant une voie de desserte pour les piétons**

## 7. LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Cette partie est détaillée au sein d'une étude de potentiel en énergies renouvelables.

### 7.1. UN CADRE RÉGLEMENTAIRE EN FAVEUR DE LA PERFORMANCE ET SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

#### LA LOI RELATIVE À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE (TEPCV)

La loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 vise à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique, tout en garantissant un accès à l'énergie à des coûts compétitifs. Elle fixe des objectifs chiffrés et des moyens d'action pour mettre en œuvre l'Accord de Paris sur le climat du 12 décembre 2015. Plus spécifiquement dans le domaine du logement, de la construction et pour les territoires, elle porte l'ambition de :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre et la consommation énergétique du bâtiment ;
- Accélérer la rénovation énergétique des logements ;
- Lutter contre la précarité énergétique des ménages ;
- Favoriser le recours aux énergies renouvelables et aux matériaux durables pour la construction ;
- Renforcer le rôle des collectivités locales pour mobiliser leurs territoires et réaffirmer le rôle de chef de file de la région dans le domaine de l'efficacité énergétique.

	2020	2025	2030	2050
Art L.100-4-1.1 Emissions de GES			-40%/1990	-75%/1990 ("Facteur 4")
Art L.100-4-1.2 Consommation énergétique finale			-20%/2012	-50%/2012
Art L.100-4-1.3 Consommation énergétique primaire énergies fossiles			-30%/2012 *	
Art L.100-4-1.4 Part des énergies renouvelables/consommation finale brute	23%		32%	
Part des énergies renouvelables/production d'électricité			40%	
Part des énergies renouvelables/consommation finale de chaleur			38%	
Part des énergies renouvelables/consommation finale de carburant			15%	
Part des énergies renouvelables/consommation de gaz			10%	
Art L.100-4-1.5 Part du nucléaire dans la production d'électricité		50%		
Art L.100-4-1.6 Contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction fixés par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques				
Art L.100-4-1.7 Rénovation du parc immobilier niveau "BBC rénovation"				100%
Art L.100-4-1.8 Autonomie énergétique des départements d'outre mer			100%	
Part des énergies renouvelables dans la consommation finale	50%			
Art L.100-4-1.9 Production de chaleur et de froid renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur			*5	

Synthèse des objectifs Air, Energie, Climat de la loi TEPCV (article L.100-4-1)

#### LE SCHEMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES (SRADDET)

Suite à la mise en place du nouveau découpage régional du territoire national de 2016, la loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (Loi Notre) a mis en place un schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions. Ce document, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) a été adopté par le Conseil régional Centre-Val de Loire en décembre 2019 et approuvé par le préfet le 4 février 2020. Document de référence pour l'aménagement du territoire régional, il fixe les orientations relatives à l'équilibre du territoire régional, aux transports, à l'énergie, à la biodiversité ou encore aux déchets. Ainsi, il absorbe plusieurs documents sectoriels existants dont le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE).

Le SRADDET est organisé autour d'objectifs et de règles : les règles précisent la manière de mettre en œuvre les objectifs en identifiant notamment les documents

et les acteurs à mobiliser. Huit règles concernent les thématiques du climat, de l'air et de l'énergie.

## LE SCHÉMA RÉGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ÉNERGIE DE LA RÉGION CENTRE (SRCAE)

Le SRCAE, élaboré conjointement par le préfet de Région et le Président du Conseil régional, a été approuvé le 28 juin 2012. Il fixe à l'horizon 2020 et 2050 les orientations permettant de limiter les effets du changement climatique. Il contient notamment des objectifs chiffrés spécifiques à chaque secteur pour atteindre les objectifs du Facteur 4.

Les principales perspectives du SRCAE à l'horizon 2020 et 2050 sont les suivantes :

- la construction de bâtiments qui ne consomment pas d'énergie en dehors de celle qu'ils produisent à travers des processus renouvelables ;
- la rénovation du bâti existant (réduction de 38% de la consommation énergétique de ce secteur) ;
- la modification des pratiques de mobilité en améliorant l'offre de transport (marche à pied, vélo, covoiturage, bus, train, tram...)
- la modification des modes de production afin qu'ils soient moins énergivore et émettent moins de GES ;
- le développement des énergies renouvelables en lien avec les spécificités de la région Centre ;
- la sensibilisation des habitants afin d'améliorer les habitudes de vie pour atteindre les enjeux de la transition énergétique.

## LE PLAN CLIMAT ÉNERGIE RÉGIONALE (PCER)

Ce plan a été approuvé par le Conseil régional le 16 décembre 2011. Il fixe les orientations fondamentales du développement durable du territoire. Pour chaque secteur, des objectifs ont été établis pour 2020, ils sont présentés dans le tableau ci-après.

	Initiale	Bâtiment Résidentiel	Bâtiment Tertiaire	Mobilité	Transport Marchandises	Agriculture	Industrie	Déchets	Total hors UTCF
Emissions GES <sub>teq</sub> CO <sub>2</sub> (en 2006)	3 890 000	1 600 000	3 620 000	2 590 000	4 720 000	3 180 000	280 000	19 981 103	
% production régionale 2006	20	8	18	13	24	16	1	100	
Réduction d'ici 2020	45%	40%	40%	40%	20%	35%	30%		
Différence GES 2006-2020 en tonne eq CO <sub>2</sub>	1 750 500	640 000	1 448 000	1 036 000	944 000	1 123 000	84 000		
Emissions GES <sub>teq</sub> CO <sub>2</sub> (en 2020)	2 139 500	960 000	2 172 000	1 554 000	3 776 000	2 067 000	196 000	12 864 500	
2020 : en % de la production 2006	11,0	4,8	10,8	7,8	19,2	10,4	0,7	64,7	

Source : PCER Centre

Des fiches actions sont proposées dans le PCER pour atteindre les objectifs suivants :

- Des bâtiments économes et autonomes en énergie ;
- Un territoire aménagé, qui optimise les déplacements et favorise les transports en commun et les modes doux ;
- Des activités économiques sobres et peu émettrices ;
- Informer, éduquer et investir dans la formation, la recherche et l'innovation ;
- Exploiter notre potentiel d'énergies renouvelables ;
- Plan climat Energie de la collectivité Région Centre (Volet "Patrimoine et Service").

## LES PLANS CLIMAT-AIR-ÉNERGIE TERRITORIAUX (PCAET)

Des déclinaisons locales du PCER existent également et permettent d'encadrer cette thématique à l'échelle territoriale, il s'agit des **Plans Climat-Air-Energie territoriaux (PCAET)**. Le PCAET est un outil d'animation et de coordination de la transition énergétique d'un territoire. Stratégique et opérationnel, il prend en

compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :

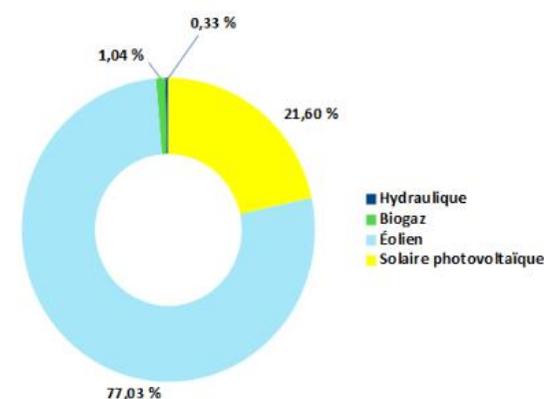
- la réduction des émissions de gaz à effets de serre (GES) ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- la sobriété énergétique ;
- la qualité de l'air ;
- le développement des énergies renouvelables.

Les PCAET sont obligatoires pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants existants au 1er janvier 2017. Dans le département du Cher, 3 EPCI doivent élaborer un PCAET : la Communauté d'agglomération de Bourges Plus, la Communauté de communes Terres du Haut Berry ainsi que la Communauté de communes Vierzon Sologne Berry. La Communauté de communes de la Septaine n'est pas concernée par un PCAET.

## 7.2. UN POTENTIEL EN ÉNERGIES RENOUVELABLES À DÉVELOPPER

### 7.2.1. Les énergies renouvelables dans le Cher

Dans le département du Cher, la source d'énergie renouvelable principale est fournie pour plus de  $\frac{3}{4}$  par l'éolien terrestre (77 %) suivi par le solaire photovoltaïque (21%) puis le biogaz (1 %) et enfin l'hydraulique (0.3 %).



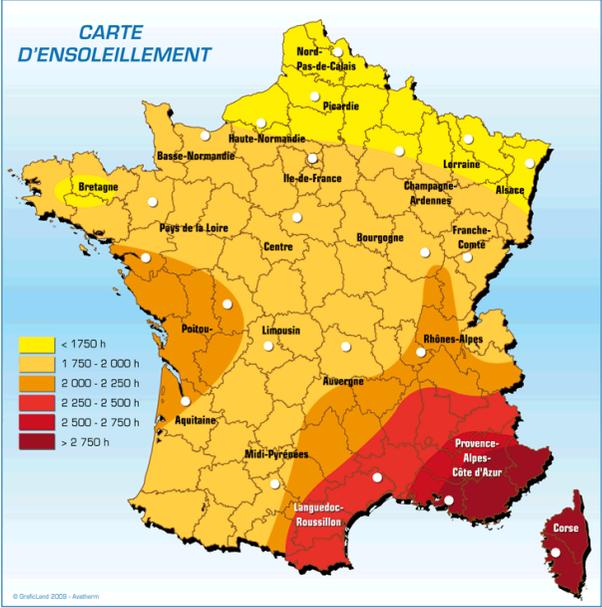
La production d'énergie renouvelable dans le Cher au 30/06/2016  
(Source : MEDDE-SoeS, Données locales relatives aux installations de production d'électricité renouvelable bénéficiant d'une obligation d'achat - année 2016)

### 7.2.2. Développer les gisements intéressants

D'après l'étude de potentiel en énergies renouvelables, 3 grands types d'énergie sont envisageables pour le projet : **le solaire photovoltaïque, la géothermie et la biomasse.**

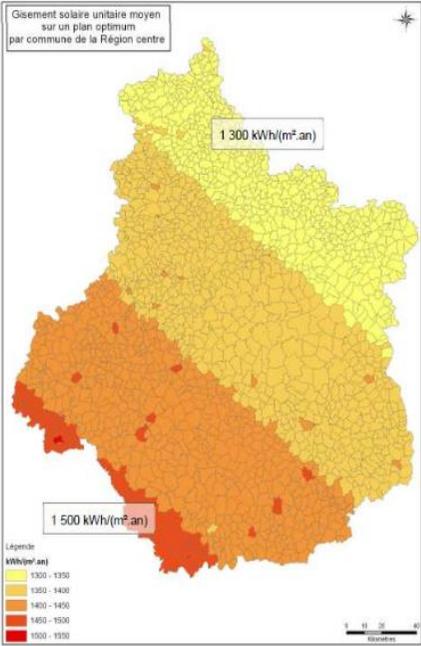
#### LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Les données illustrant l'insolation moyenne mensuelle reçue à la station météorologique d'Avord indique environ 1 800 heures d'insolation annuellement. Ce nombre d'heures est favorable à l'installation de capteurs photovoltaïques ou thermiques.



Source : <https://www.sunberry.fr/idees-recues-chauffage-solaire/>

Le gisement solaire moyen semble correct sur Avord : il est compris entre 1350 et 1400 kWh/m<sup>2</sup>/an.



Gisement solaire moyen sur un plan optimum par commune de la région centre (Source : SRCAE, SOGREAH)

Il provient pour environ 44 % de rayonnement direct et pour 56 % du rayonnement diffus.

Irradiation (kWh/m <sup>2</sup> cumulés)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
<b>Globale (IGH)</b>	32	46	90	118	151	169	166	147	111	64	37	26	<b>1156</b>
<b>Directe (IBH)</b>	10	16	39	50	66	81	78	71	54	25	13	8	<b>510</b>
<b>Diffuse (IDH)</b>	22	30	51	68	84	88	88	76	57	39	24	18	<b>646</b>

Irradiation cumulée à Bourges - Source : logiciel Calsol - Ines Education

L'installation de panneaux photovoltaïques est envisageable sur les toitures les plus hautes.

Bien que l'ensoleillement soit mitigé, il reste néanmoins suffisant pour exploiter cette source d'énergie. Le potentiel solaire est donc approprié, et reste compatible avec la majorité des applications liées au bâtiment. Le recours à l'énergie solaire paraît d'autant plus aisé que les surfaces de toiture de certains bâtiments pourront être relativement conséquentes, rendant cette solution plus rentable. Il peut donc être envisagé de couvrir de panneaux photovoltaïques les toitures les mieux orientées, pour desservir l'ensemble des autres bâtiments.

Ainsi, les caractéristiques du site et les activités prévues dans le cadre du projet sont favorables à la production locale d'électricité par **solaire photovoltaïque**. En effet, le potentiel solaire apparaît suffisant, de grandes surfaces de toitures sont disponibles et des besoins conséquents en électricité seront nécessaires liés aux activités exercées.

## LA GÉOTHERMIE

Le Cher est principalement concerné par la géothermie très basse énergie, dont le potentiel a été identifié comme bon.

Le site géothermie.fr recense le potentiel géothermique sur aquifère (« en nappe ») ou par l'utilisation de sondes géothermiques verticales au sein du sol (« hors nappe »).

Sur Avord, la géothermie par sonde verticale (récupération de la chaleur du sol) est considérée comme favorable, le potentiel sur système ouvert (nappe) est perçu comme fort, et donc intéressant à exploiter à l'avenir.



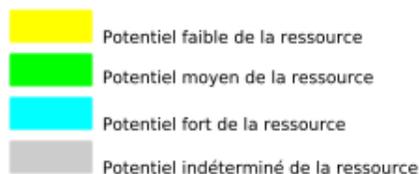
Conductivité thermique moyennée du sous-sol de 0 à 200 m de profondeur en W/(K.m) pour les sondes géothermiques verticales (système fermé) en Centre Val de Loire



(Source : <https://www.geothermies.fr/viewer/>)



Ressources géothermiques de surface sur système ouvert (nappe) en Centre Val de Loire



Potentiel géothermique sur nappe (Source : <https://www.geothermies.fr/viewer/>)

Localement, ces données indiquent qu'un potentiel fort existe pour la géothermie sur nappe lié à la nappe des calcaires du Jurassique.

	Aquifère	Profondeur toit (m)	Épaisseur de la formation	Profondeur piézométrique (m)	Débit (m <sup>3</sup> /h)	Potentiel
Aquifère 1	Calcaires du Jurassique supérieur	0	81 m	18	18 - 60	Forte

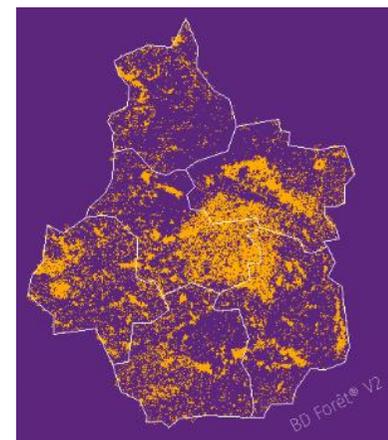
Ressource géothermique pour la nappe Calcaires du Jurassique supérieur

Au vu du potentiel géothermique, cette énergie peut être envisagée pour les bâtiments du secteur de la ZAC des Alouettes. Il conviendra de réaliser des études spécifiques préalables afin d'évaluer avec précision la faisabilité technique liée à l'exploitation de cette ressource.

## LA BIOMASSE

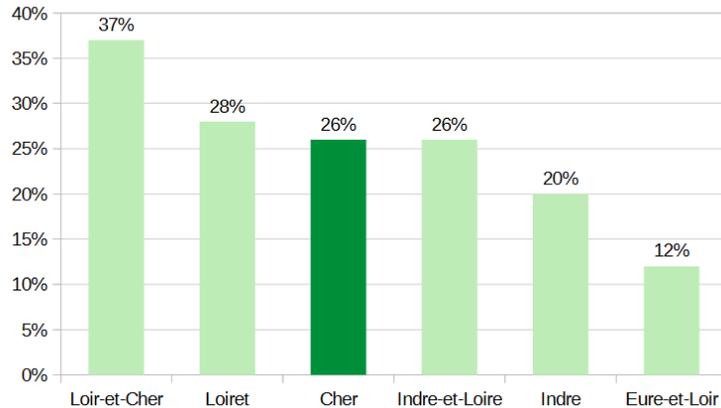
### Ressource forestière

Sur le territoire de la région Centre-Val de Loire, la ressource en bois est relativement importante. En effet, le taux de boisement de cette région est de 25 % soit 990 000 ha de forêt (IFN, données issus de la campagne d'inventaire 2014-2018), tout de même inférieure au taux de boisement de la France (31 %). La région Centre correspond à la 8<sup>ème</sup> région la plus boisée de France et la 6<sup>ème</sup> en termes de volume de bois avec une estimation à 176 millions de m<sup>3</sup>. L'exploitation de cette ressource apparaît facile sur 98% du territoire régionale grâce à des accès simples et des pentes faibles.



Surface de la forêt en Centre - Val de Loire issus des campagnes d'inventaire de 2014 à 2018 (Source : Inventaire Forestier National)

Taux de boisement en 2015 des départements de la région Centre Val de Loire



(Source : cher.gouv.fr)

Le département du Cher recouvre à lui seul 189 000 ha de forêt dont 97% considérée en forêt fermée. Il s'agit du 3<sup>ème</sup> département le plus boisé de la région après le Loir-et-Cher et le Loiret. Les surfaces boisées représentent environ 19% de la forêt régionale.

Le taux de boisement du département est de 26%. Il est un peu plus élevé que le taux de boisement de la région Centre mais beaucoup moins que la moyenne nationale (31%). Il atteint 69% dans la Sologne du Cher.

#### La filière bois énergie dans le Cher

La filière bois-énergie est en augmentation depuis 2005. La récolte de bois énergie dans le Cher est de 89 Mm<sup>3</sup> en 2018, ce qui représente 23% de la récolte totale.

Evolution de la récolte de bois énergie en milliers de m<sup>3</sup> (Mm<sup>3</sup>)

(Source : cher.gouv.fr)

Le Cher compte en au 31/12/2019, 25 chaufferies collectives ou industrielles au bois.

Une structure d'approvisionnement existe dans le Cher à Saulzais-le-Potier (SCIC Berry énergie bocage). Le département compte également trois plateformes de production et stockage de bois énergie :

- Dufeu-Véolia à Bourges ;
- SCIC Berry Énergie Bocage à Saulzais le Potier ;
- Unisylva à Sancoins.

Les entreprises de la filière bois représentent également un gisement important puisque les déchets des industries du bois peuvent être réutilisés pour la filière bois énergie.

Au regard de la quantité de la ressource et de la présence de la filière bois-énergie dans la région, le potentiel en biomasse est jugé comme intéressant sur le site. Ce choix énergétique nécessite toutefois l'implantation d'une chaudière bois avec une cheminée d'évacuation des fumées. Ainsi, dans le cadre d'un dispositif collectif, un espace dédié important est à prévoir. Par ailleurs, un approvisionnement en granulats par poids lourds sera nécessaire.

ATOUTS	CONTRAINTES
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Potentiel de développement d'énergies renouvelables tels que le solaire photovoltaïque, le bois énergie ou encore la géothermie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Dépendance aux énergies fossiles pour répondre aux besoins énergétiques (besoins chauds, secteur du transport...)</li></ul>

#### ENJEUX RELATIFS À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

- **Choix de constructions nouvelles à faible énergie grise ;**
- **Augmentation du recours aux énergies renouvelables** dans la part des consommations d'énergie finale en fonction des potentiels de développement de la zone d'activités ;
- **Valorisation du site dans une démarche durable et énergétiquement propre ;**
- **Limitation des consommations et de la dépendance aux énergies fossiles** (transport notamment) afin de réduire les émissions de GES

## 8. RISQUES & NUISANCES

Sources : DDRM du Cher / Base de données BASIAS / Base de données ICPE

### 8.1. RISQUES NATURELS

Le territoire de la commune d'Avord n'est pas spécifiquement concerné par de Plan de Prévention des Risques naturels. Toutefois, la commune est exposée à deux risques naturels : les mouvements de terrains et le risque sismique.

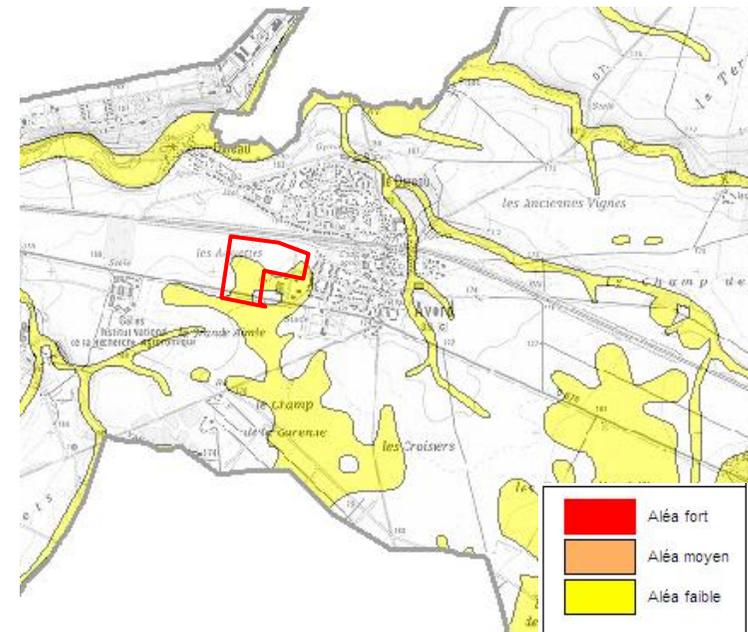
#### 8.1.1. Mouvements de terrain

Le territoire présente un aléa faible vis-à-vis du phénomène de retrait et de gonflement des argiles. Celui-ci peut être à l'origine de mouvements de terrain. Une partie de l'emprise projet est concernée par ce risque. Ce type d'aléa peut nécessiter la mise en place de dispositions constructives permettant de limiter les dégâts au niveau des biens et des personnes lors d'épisodes de mouvements de terrain.

#### 8.1.2. Sismicité

Un zonage sismique à l'échelle du territoire français a été réalisé. Il le divise en 5 zones de sismicité croissante allant de 1 (très faible) à 5 (fort). Les nouvelles normes de construction parasismique sont adaptées à la sismicité locale et prennent en compte la nature du bâtiment. Le secteur d'étude se positionne par ailleurs en zone de sismicité faible (niveau 2).

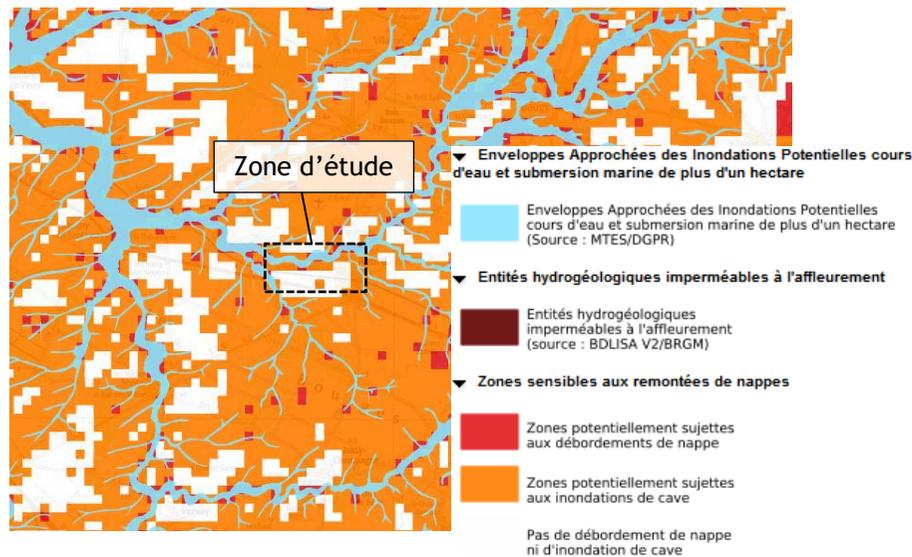
Ces deux risques naturels ne révèlent pas d'enjeux élevés au niveau de l'emprise du projet.



Aléa retrait et gonflement des argiles (commune d'Avord)

### 8.1.3. Remontées de nappes

Une sensibilité aux inondations par remontée de nappe est présente autour de la zone de projet. Une carte des zones sensibles a été élaborée par le BRGM. L'implantation du site se situe entre une zone potentiellement sujette aux inondations de cave et un secteur non concerné par ce risque. Ainsi, peu d'enjeu ressorte sur cette problématique par rapport au projet.



Carte des zones sensibles aux remontées de nappes (Source : BRGM)

## 8.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

### 8.2.1. Risques industriels

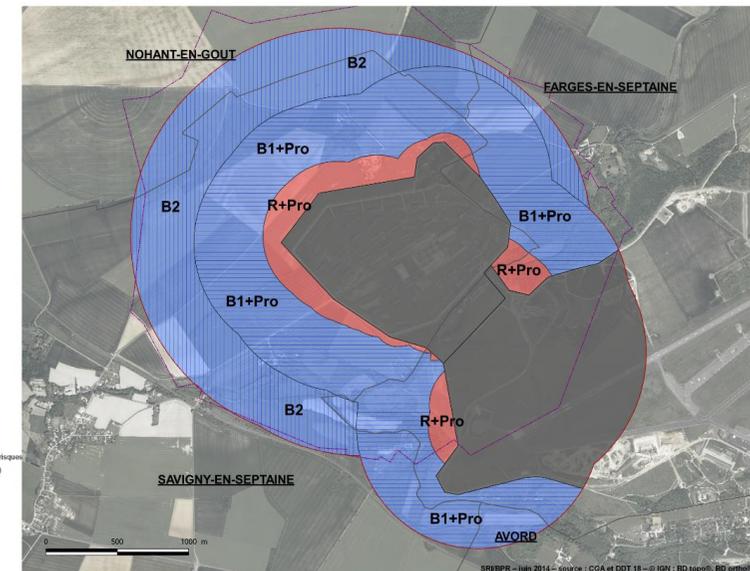
#### SITE MILITAIRE

La commune d'Avord est concernée par un Plan de Prévention des Risques technologique induit par la présence du site militaire d'Avord et notamment du dépôt de munitions. Ce PPRT, approuvé le 9 mars 2015 ne concerne pas directement le secteur d'extension de la ZAC des Alouettes et se positionne à plus de 2 km au Nord-Ouest.

La base aérienne induit également un risque nucléaire en raison des installations.



Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) du dépôt de munitions - base aérienne 702 d'Avord  
Carte du zonage réglementaire



Zonage réglementaire du Plan de Prévention des Risques technologiques

## SITES BASIAS

Un inventaire des anciennes activités industrielles et activités de services est conduit systématiquement à l'échelle départementale depuis 1994. Les données recueillies dans le cadre de ces inventaires sont archivées dans une base de données nationale appelée BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service). Cette base de données a été créée par l'Arrêté du 10 décembre 1998.

La commune d'Avord recense trois sites BASIAS sur son territoire. Néanmoins, ces sites apparaissent éloignés du périmètre d'extension de la ZAC des Alouettes.

*Sites BASIAS identifiés sur la commune d'Avord*

N° IDENTIFIANT	RAISON SOCIALE	NOM USUEL	ADRESSE	CODE ACTIVITÉ	ÉTAT OCCUPATION DU SITE
CEN1800311	M. Cantin	Dépôt carburants	Rue Maurice Bourbon	V89.03Z	En activité
CEN1800313	M. Brice	DLI	Place Dr Tillel	V89.03Z	Activité terminée
CEN1800313	M. A. Lafarge	Dépôt fuel	Lieu-dit Le Clarrin	V89.03Z	Activité terminée



Localisation des sites BASIAS à proximité du secteur d'extension de la ZAC des Alouettes (Source : Géorisques)

## INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement est une installation exploitée ou détenue par une personne physique ou morale, publique ou privée, qui peut présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité du voisinage, la santé, la sécurité, la salubrité publiques, l'agriculture, la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, l'utilisation rationnelle de l'énergie, la conservation des sites, des monuments ou du patrimoine archéologique.

Une seule ICPE est enregistrée sur le territoire communal d'Avord. La société AXEREA, responsable du silo agricole d'Avord se situe à plus de 4 km du secteur d'extension de la ZAC des Alouettes. Ainsi, aucun enjeu ne ressort vis-à-vis de la localisation de l'emprise projet.

Par ailleurs, aucun site SEVESO ne se situe à proximité de la zone d'étude

## RISQUES DE TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

Enfin, en lien avec la traversée du territoire par des infrastructures d'envergure, un risque supplémentaire est généré, le risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD). En effet, les risques d'accidents ont une probabilité plus grande sur les axes de circulation importants. Le risque TMD est ainsi particulièrement associé sur le territoire aux infrastructures :

- Routières telle que la RD 976, passant au sud de la zone d'étude ;
- Ferroviaires, lié au passage de la voie ferrée au nord du site ;
- Aux canalisations de transport de gaz naturel.

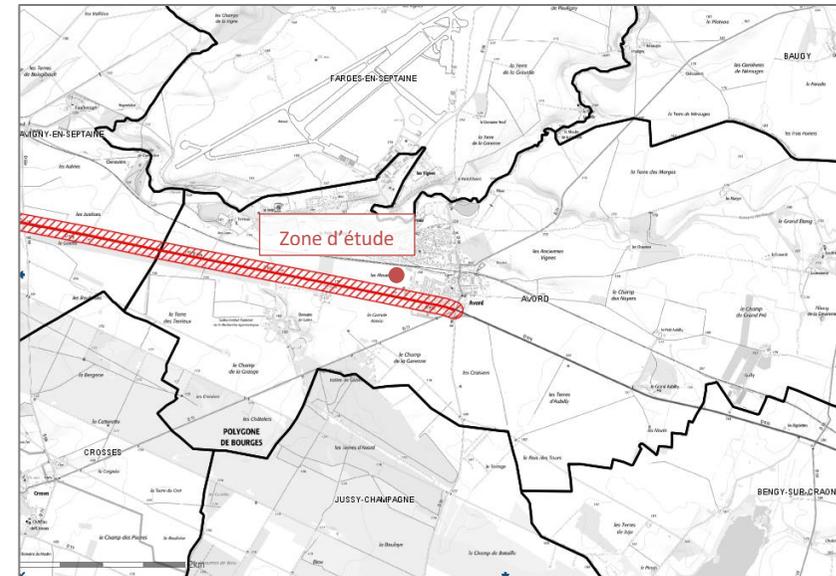
Au vu de l'encadrement de l'emprise du projet par la départementale au sud et par la voie ferrée au nord, un réel enjeu est présent vis-à-vis de ce risque.

## 8.3. CADRE DE VIE

### 8.3.1. Nuisances sonores

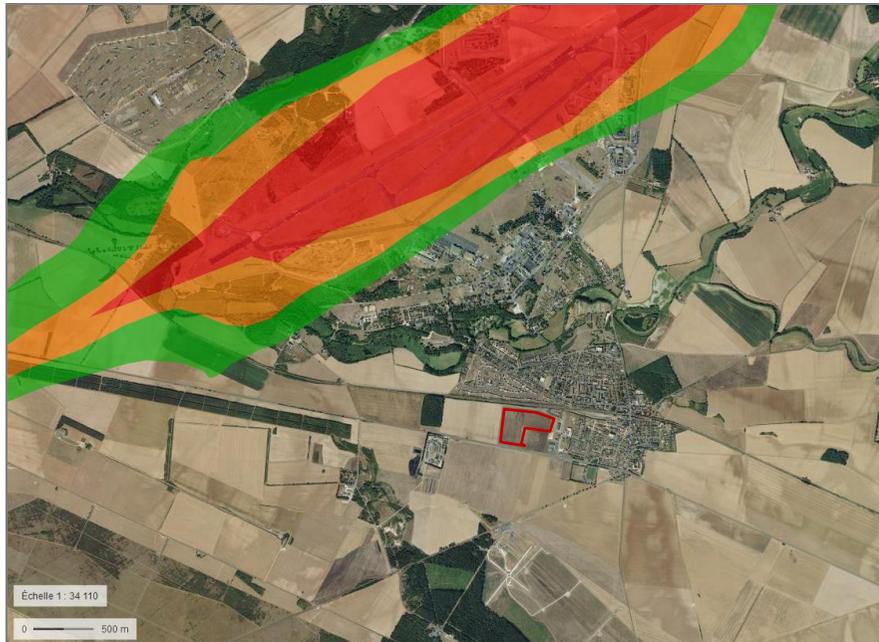
La localisation de l'emprise projet à proximité d'une route départementale, d'une voie ferrée et de la base aérienne militaire la soumet à des nuisances sonores non négligeables.

La RD 976 est classée en catégorie 3 (classement sonore) : une zone de 100 m de part et d'autre de cette infrastructure est donc affectée par le bruit.



Zone affectée par le bruit suite aux classements sonores des infrastructures sur la commune d'Avord (Source : DDT Cher)

La base aérienne militaire est également à l'origine de nuisances sonores qui se traduisent par la mise en place d'un Plan d'Exposition au Bruit. Le secteur d'étude n'est toutefois pas concerné par le zonage induit par cette infrastructure.



	Zone A : zone de bruit fort où Lden > 70 ou IP > 96
	Zone B : zone de bruit fort où Lden < 70 et dont la limite extérieure est comprise entre Lden 65 et 62 ou zone dont la valeur IP est comprise entre 96 et 89
	Zone C : zone de bruit modéré comprise entre la limite extérieure de la zone B ou IP = 89 et une limite comprise entre Lden 57 et 55 ou IP entre 84 et 72
	Zone D : zone de bruit comprise entre la limite extérieure de la zone C et la limite correspondant à Lden 50

Plan d'exposition au Bruit - Aérodrome Base aérienne militaire 702 (Source : Géoportail)

La problématique autour des nuisances sonores nécessitera d'être intégrée dans la conception du projet d'extension de la ZAC des Alouettes (bâtiments, barrières végétales anti-bruits...).

### 8.3.2. Pollution de l'air

Source : Lig'Air

En termes de qualité de l'air, la commune d'Avord présente globalement des taux d'émissions inférieures aux valeurs limites mentionnées dans la réglementation française.

Les moyennes annuelles des concentrations de NO<sub>2</sub> sont nettement inférieures à celles fixées par la réglementation avec une concentration moyenne comprise entre 5 et 6,6 µg/m<sup>3</sup> entre 2013 et 2018 pour une valeur limite de 40 µg/m<sup>3</sup>. De plus, une tendance à la baisse se dessine sur ces dernières années.

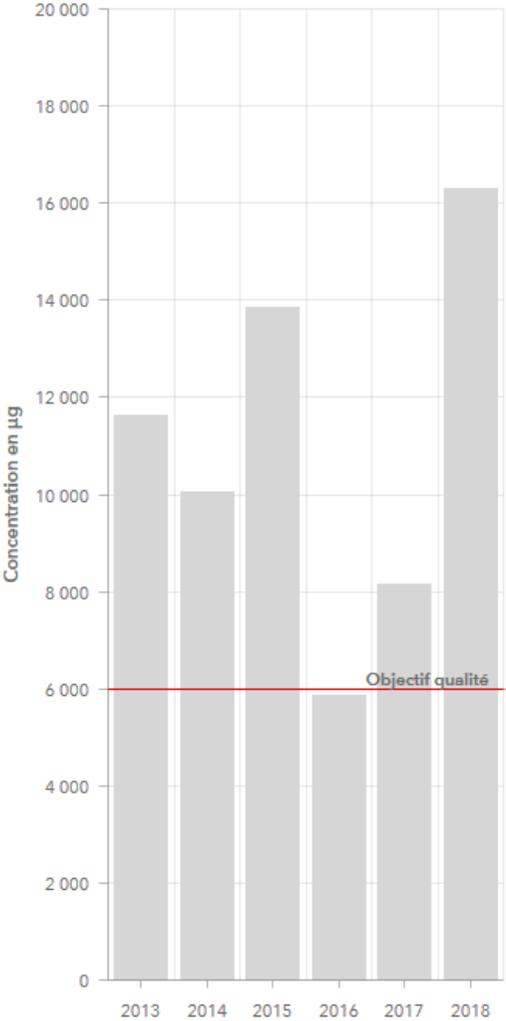
Les moyennes annuelles des concentrations de PM<sub>10</sub> de ces dernières années sont également en dessous de la valeur limite (40 µg/m<sup>3</sup>) et également en dessous de la valeur guide de l'OMS (20 µg/m<sup>3</sup>).

Le nombre maximal de jours dépassant les 50 µg/m<sup>3</sup> en PM<sub>10</sub> sur une année apparaît également en dessous de la valeur limite, fixée à 35 jours, entre 2013 et 2018 avec des valeurs oscillant entre 15 et 17 jours.

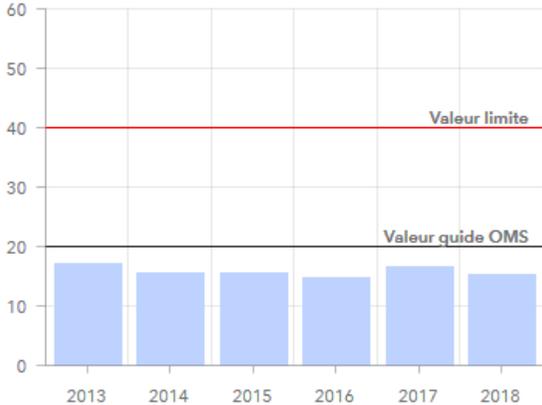
Le nombre maximal de jours dépassant les 120 µg/m<sup>3</sup> en O<sub>3</sub> (en moyenne sur 8h) sur une année est également en dessous de la valeur limite, établi à 25 jours, entre 2013 et 2018 avec des valeurs variant entre 10 et 13 jours.

Néanmoins, concernant le seuil de concentration d'ozone dans l'air ambiant visant à protéger la végétation, les taux de concentrations apparaissent nettement supérieurs à l'objectif de qualité fixé à 6 000 µg avec en 2018 une concentration de 16 286 µg, valeur largement supérieure à celles observées les années précédentes.

Seuil de concentration d'ozone dans l'air ambiant visant à protéger la végétation (AOT40)

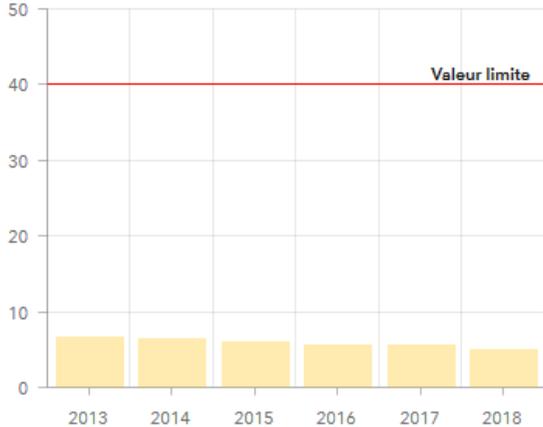


Moyenne annuelle des concentrations de PM10 en µg/m3



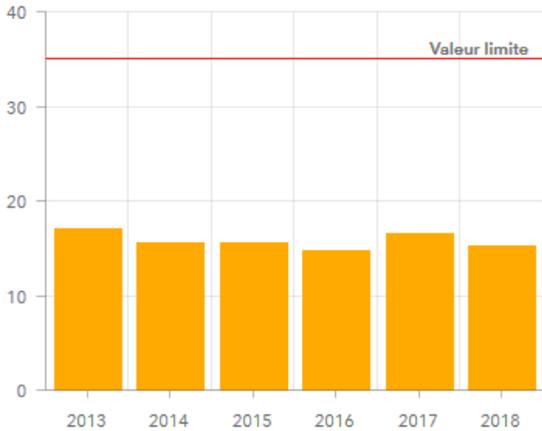
Dernière mise à jour : il y a 2 minutes

Moyenne annuelle des concentrations de NO2 en µg/m3

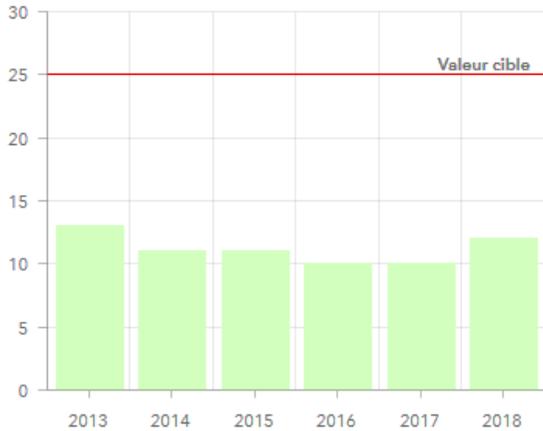


Dernière mise à jour : il y a 2 minutes

Nombre maximal de jours dépassant 50 µg/m3 en PM10



Nombre maximal de jours dépassant 120 µg/m3 en O3 (en moyenne sur 8h)



Synthèse des données sur la qualité de l'air de la commune d'Avord (Source : Lig'Air)

ATOUTS	CONTRAINTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Exposition aux risques naturels faible (risques de mouvement de terrain, sismique, remontées de nappes)</li> <li>○ Pas d'exposition à des risques industriels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Exposition à un risque technologique liée aux transports des matières dangereuses non négligeable</li> <li>○ Des nuisances sonores importantes générées par le trafic routier principalement</li> <li>○ Pollution atmosphérique liée aux infrastructures de transport</li> </ul>

#### ENJEUX RELATIFS AUX RISQUES ET NUISANCES ENVIRONNEMENTALES

- **Prendre en compte les risques naturels** (mouvement de terrain, risque sismique) dans **la conception des bâtiments** ;
- **Prendre en considération les risques de transports de matières dangereuses** en éloignant les bâtiments des voies de transports ;
- **Prendre en considération les nuisances sonores** principalement à proximité des axes structurants en mettant en œuvre des moyens de réduction de l'exposition des populations ;
- **Limiter les émissions atmosphériques** en mettant en place des solutions énergétiques non polluantes (développement énergies renouvelables...) ;
- **Renforcer la présence du végétal dans la ZAC**, afin de capter une partie des polluants et de jouer un rôle de puit de carbone.

## 9. GESTION DES DÉCHETS

### 9.1. DES DOCUMENTS RÉGLEMENTAIRES CADRANT LA GESTION DES DÉCHETS

#### 9.1.1. Un cadre réglementaire ambitieux

La problématique des déchets est principalement réglementée par la **Loi de 1992** relative à l'Élimination des déchets et aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) qui formule des objectifs relatifs :

- À la prévention et la gestion des déchets à la source ;
- Au traitement des déchets en favorisant leur valorisation ;
- À la limitation en distance du transport des déchets ;
- À l'information du public ;
- À la responsabilisation du producteur.

Suite à cette loi, **le tri et la valorisation** ont été rendus obligatoires, et le recours à l'enfouissement des déchets a été limité aux déchets ultimes.

Deux outils principaux ont été mis en place pour atteindre ces objectifs :

- La Taxe Générale sur les Activités Polluantes (TGAP), taxe due par tout exploitant d'installation de traitement ou de stockage des déchets suivant le principe du « pollueur-payeur » ;
- Les Plans d'Élimination des Déchets gérés à l'échelle régionale ou départementale selon les déchets considérés.

Par la suite, **les lois Grenelle de l'Environnement** (I et II) ont donné l'orientation d'une politique de réduction des déchets, notamment via la baisse de la quantité de déchets produits par habitant et l'augmentation du recyclage des déchets ménagers et assimilés, la diminution des quantités de déchets partant en stockage ou en incinération et l'augmentation des capacités de valorisation biologique des déchets.

Dans ce contexte légal, en région **Centre-Val-de-Loire**, plusieurs plans **régionaux/départementaux** par typologie de déchets ont été mis en place (Plan régional relatif aux déchets dangereux ; Plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés), dont les objectifs chiffrés devaient permettre d'une part, de réduire la production de déchets et d'autre part, d'en augmenter leur collecte.

Si les objectifs ambitieux du Grenelle de l'Environnement n'ont pas encore tous été atteints au plan national, **la récente loi de Transition Énergétique Pour la Croissance Verte (TECV), du 18 août 2015, a confirmé des objectifs ambitieux à l'horizon 2020 et 2025 :**

- Réduire de 10 % les déchets ménagers (2020) ;
- Réduire de 50 % les déchets admis en installations de stockage (2025) ;
- Porter à 65 % les tonnages orientés vers le recyclage ou la valorisation organique (2025) ;
- Recycler 70 % des déchets du BTP (2020).

Le titre IV de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la TECV modifie également le Code de l'environnement, précisant les objectifs de prévention et de gestion dont doit tenir compte le futur **Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD)**.

#### 9.1.2. Une nouvelle forme de plan régional en faveur des déchets

### LE PLAN RÉGIONAL DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES DÉCHETS (PRPGD)

Le PRPGD de la région Centre-Val-de-Loire a été adopté le 17 octobre 2019, son rôle est de répondre aux objectifs définis par la région Centre-Val-de-Loire en matière de réduction et de gestion des déchets. Ce document est dorénavant intégré au Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), en bonne conformité avec les articles L4251-1 et suivants du

Code Général des Collectivités Territoriales. Le SRADDET est un document issu de la loi NOTRe et encadré par l'ordonnance du 27 juillet 2016, le décret n°2016-1071 du 3 août 2016 en précise les modalités de mise en œuvre.

L'article L541-13 précise que le Plan régional de prévention et gestion des déchets (PRPGD) élaboré par la Région comprend :

- Un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets selon leur origine, leur nature, leur composition, et les modalités de transports ;
- Une prospective à termes de 6 et 12 ans de l'évolution tendancielle des quantités de déchets à traiter ;
- Des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets, déclinant les objectifs nationaux de manière adaptée aux particularités territoriales, ainsi que les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs ;
- Une planification de la prévention et de la gestion des déchets à termes de 6 et 12 ans, comportant notamment la mention des installations qu'il apparaît nécessaire de créer ou d'adapter afin d'atteindre les objectifs précédents et dans la limite des capacités annuelles d'élimination des déchets non dangereux non inertes fixée par le plan ;
- Un plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire (PRAEC)

Les principaux objectifs du PRPGD de la région Centre-Val-de-Loire sont les suivants :

- **Passer d'une production de de déchets de 558kg/hab en 2010 à 472kg/hab en 2031, soit une réduction de 15% ;**
- **Limiter la production de déchets non dangereux des activités économiques à 1 002 000 t en 2031 ;**
- **Valoriser sous forme de matière organique 76% des déchets non dangereux inertes à l'horizon 2031 ;**
- **Capter 100% des déchets diffus dès 2025 ;**

- **Baisser de 10% la production de déchets issus du BTP.**

### 9.1.3. Les prescriptions relatives à la performance de la gestion des déchets à Avord

## PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL DE LA SEPTAINE

Le PLUi de la Septaine, arrêté le 28 octobre 2019, indique dans l'article 7 des dispositions concernant la desserte que les projets devront prévoir la collecte des ordures ménagères en anticipant une largeur de voirie et des aires de retournement adaptées au passage de camions de ramassage, ou des espaces commun de dépôt des ordures ménagères.

## 9.2. UNE GESTION PRINCIPALEMENT DÉLÉGUÉE POUR UNE PRODUCTION QUI SE DISTINGUE DES STANDARDS NATIONAUX

La compétence de gestion des déchets est détenue par le Syndicat Intercommunal de Collecte et de traitement des Résidus Ménagers (SICTREM) qui comprend l'ensemble des communes de la Septaine ainsi que les communes de Bengy-sur-Craon, Sévry et Couy.

### 9.2.1. Des systèmes de collecte mixtes

#### LES ORDURES MÉNAGÈRES

Les ordures ménagères sont collectées une fois par semaine en porte à porte sur l'ensemble du territoire de la SICTREM et deux fois à la maison de retraite de Nohant-en-Goût. Cette collecte est déléguée à la société NCI Environnement. Les ordures ménagères sont ensuite acheminées à la société SARL Mempontel à Baugy, puis transférées au Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe II à Saint Palais.

## LE TRI SÉLECTIF

Le tri sélectif est mis en place depuis début 2001 sur le territoire du SICTREM. Celui-ci s'effectue au niveau des 48 Point d'Apport Volontaire (PAV) implantés dans des lieux stratégiques du territoire. Ces PAC disposent de conteneurs verts, dans lesquels est déposé le verre, de conteneurs bleus, pour le papier et le carton, et de conteneurs jaunes, pour certains types de plastique et de métaux. À Avord, des conteneurs sont mis à la disposition de la population rue de l'Yèvre, rue du Château d'Eau, sur le parking de l'ancien SHOPI, Chemin des Alouettes et Cité Bouye.

La ZAC est actuellement équipée d'un point d'apport volontaire et d'une unité de compactage corps creux et carton.



Conteneurs de tri sélectif sur le territoire de la SICTREM (Source : CC La Septaine)

## LES DÉCHÈTERIES

Le territoire est équipé de deux déchèteries : celle de Baugy, Route de la Garenne, et celle d'Avord, route de Baugy, la plus proche du projet de ZAC.

## LE COMPOST

Le SICTREM met à disposition gratuitement des **composteurs** depuis 2003, avec l'établissement d'une charte, et depuis 2005 – aux foyers qui le souhaitent – des **bacs roulants** après signature d'un contrat qui prévoit un dépôt de garanti suivant le volume du bac.

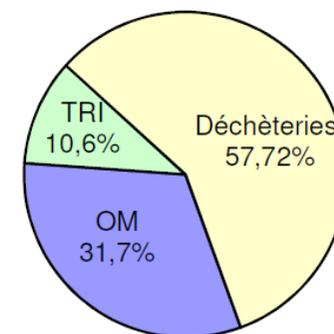
En 2017, un total de 1 927 composteurs et 899 bacs roulants sont en place dans les foyers du territoire du SICTREM.

### 9.2.2. Une moyenne de production de déchets déterminée par les apports en déchèterie

Le territoire du SICTREM produit une quantité de déchets ménagers et assimilés en phase avec la moyenne nationale. Ce sont en **effet 572 kg/hab** qui ont été collectés selon le rapport d'activité 2017 du SICTREM, contre une production nationale de 573 kg/hab (chiffre 2015 de l'ADEME).

L'atteinte des objectifs du PRPGD nécessiterait ainsi à la Septaine de réduire de 18% sa production de déchets par habitant.

### Filière de collecte des déchets



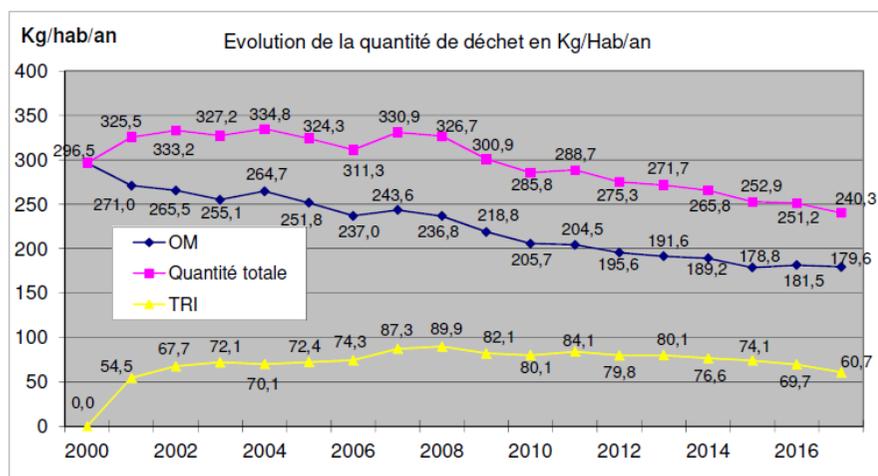
Contribution des OMR, des déchets issus du tri sélectif et des déchets déposés en déchèterie au total des déchets collectés sur le territoire de la SICTREM (Source : Rapport d'activité 2017 de la SICTREM)

## LES ORDURES MÉNAGÈRES RÉSIDUELLES (OMR)

En 2017, le SICTREM a collecté 2 157 tonnes d'OMR pour un volume **de 179 kg de déchets collectés par habitants**. Il s'agit d'un **chiffre bien en dessous de la moyenne nationale**, évaluée par l'ADEME à 261 kg (chiffre du rapport 2018).

## LE TRI SÉLECTIF

La quantité de déchets issus de la collecte sélective sur le territoire du SICTREM est de **61 kg par habitant par an** (verre et hors verre). Ce chiffre est en baisse constante depuis l'année 2008 où le tonnage avait été estimé à 90 kg/hab/an. Il s'agit de **volumes bien inférieurs à la moyenne française**, évaluée par l'ADEME à 104 kg/hab/an (chiffres du rapport 2018).



Volume annuel par habitant de déchets collectés par la SICTREM entre 2000 et 2017. (Source : Rapport d'activité 2017 de la SICTREM)

## LES DÉCHÈTERIES

Sur le territoire de la SICTREM, les habitants ont délivré en 2017, 3 968 tonnes de déchets en déchèterie, il s'agit ainsi **de 330 kg par habitant**. Le tonnage de déchets

récoltés en déchèterie a augmenté de 597 tonnes entre 2016 et 2017, essentiellement en déchets verts (+494 tonnes). La part tonnage des déchets apportés en déchèterie représente de ce fait **57,72% du total des déchets collectés**, soit **un chiffre largement supérieur à la moyenne nationale** de 29% (chiffres du rapport 2018 de l'ADEME). Une vigilance certaine devra être apportée sur le tonnage de déchets apportés en déchèterie, afin de confirmer le maintien de ces volumes sur le moyen terme.

### 9.2.3. De nombreux acteurs pour le traitement des déchets

La reprise des matériaux, le recyclage des papiers et emballages ménagers est assurée par plusieurs organismes selon le type de filière :

- **Acier** : Arcelor Mittal
- **Aluminium** : Affimet
- **Plastique** : Valorplast
- **EMR** (emballages ménagers recyclables), **ELA** (emballages pour liquides alimentaires) et cartons en déchèterie : Revipas
- **Verre** : OI Manufacturing
- **Papiers** graphiques et emballages ménagers : Citeo

**Le tout-venant** comprend tous les déchets encombrants non valorisables (matelas, plastique...), ils sont acheminés au niveau du CET2 d'Orval.

**Les gravats et déchets inertes** sont acheminés soit dans un Centre d'Enfouissement Technique de niveau 3 (CET3) ou broyés puis recyclés.

**Les vêtements et textiles** sont triés puis suivant l'état, destinés à une réutilisation, coupés en chiffon, défibrés pour la matelasserie ou la fabrication d'isolant thermique « métisse ».

ATOUTS	CONTRAINTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Présence d'un point d'apport volontaire et d'une unité de compactage corps creux et carton sur la ZAC</li> <li>○ De nombreux acteurs pour le traitement des déchets</li> <li>○ Volume de déchets ménagers (TRI + OM) faible comparé à la moyenne nationale</li> <li>○ Composteurs distribués gratuitement par la Septaine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Une augmentation de la production de déchets due à l'aménagement du site</li> <li>○ Volume de déchets déposés en déchetterie bien supérieur à la moyenne nationale</li> <li>○ Collecte sélective réalisée en apport volontaire</li> <li>○ Peu d'infrastructures à proximité pour valoriser les déchets (ressourceries, ateliers d'autoréparation de produits électroménagers)</li> <li>○ Une diminution de la production de déchets de 18% par habitant est nécessaire dans la CC pour atteindre les objectifs du PRPGD</li> </ul>

#### ENJEUX RELATIFS À LA GESTION DES DÉCHETS

- Favoriser l'implantation de filières de valorisation des déchets novatrices, comme les ressourceries ;
- Limiter la production de nouveaux volumes de déchets sur la ZAC, en particulier ceux à destination de la déchetterie ;
- Déployer des équipements de collecte des déchets (ordures ménagères, tri, compostage) adaptés et cohérents avec le projet d'extension ;
- Réussir une bonne intégration paysagère d'éventuels nouveaux points de collecte ;
- Limiter les déchets de chantier liés à l'aménagement de la ZAC : privilégier les matériaux renouvelables et favoriser le réemploi et les circuits locaux.

## 10. INTERRELATIONS ENTRE LES THÉMATIQUES DE L'ÉTAT INITIAL

Ce chapitre a pour objectif de présenter les interrelations entre les différentes thématiques de l'état initial développées précédemment.

Le **climat** du secteur d'étude (pluie notamment) influence :

- Les paramètres de qualité et de débit des eaux,
- La recharge des nappes souterraines et l'entraînement de polluants,
- Les espèces végétales et animales, dépendantes des conditions météorologiques,
- Les risques naturels, et notamment les périodes de retour des événements.

La **qualité de l'air** influence la qualité de vie et la santé des populations, notamment dans les secteurs urbanisés où les populations sont plus importantes.

Les **eaux souterraines** sont soumises à des risques de pollution, notamment par l'entraînement de polluants du sol.

L'**environnement naturel** influence :

- La qualité de l'air (absorption de certains polluants par la végétation),
- L'infiltration des eaux pluviales et également le rechargement des nappes,
- L'ambiance paysagère du secteur d'étude,
- L'infiltration des eaux pluviales et la réduction des risques inondations liés à l'imperméabilisation des sols,
- Le cadre de vie de la ZAC des Alouettes et contribue au bien-être de la population (confort urbain, services rendus).

Le **paysage** participe :

- À la trame verte locale (plantations d'arbres, espaces verts) ;
- Au bien-être des populations venant sur le site.

Les **risques naturels** peuvent exposer :

- Des populations vulnérables ;
- Les infrastructures et mener à leur dégradation.

Les **activités humaines et l'urbanisation** entraînent une augmentation des gaz à effet de serre pouvant :

- Influencer le climat ;
- Dégrader la qualité de l'air.

Les **activités humaines et l'urbanisation** impactent :

- Les eaux superficielles et souterraines, notamment par les rejets ;
- Les milieux naturels notamment en raison de l'artificialisation des sols ;
- Les conséquences des risques (inondations...) ;

La **répartition de la population** a une conséquence directe sur :

- Le développement des réseaux de transports en communs ;
- Les réseaux (AEP, assainissement, électricité,...).

Les **transports et déplacements** influencent :

- Le climat (par l'intermédiaire des émissions de gaz à effet de serre),
- La qualité de l'air,
- La pollution des eaux, notamment par l'entraînement de pollutions (accidentelles ou chroniques) par les pluies dans les réseaux d'assainissement ;

- Les milieux naturels et notamment les déplacements des espèces,
- L'attractivité d'un territoire et notamment l'installation de populations et d'activités.

Les **réseaux** interagissent avec la qualité des eaux et notamment leurs rejets au niveau de la station d'épuration d'Avord.

## 11. SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

THÉMATIQUES	CONTRAINTES/POTENTIELS DU SITE	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEUX
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>	Ensoleillement relativement faible	Encourager l'implantation d'énergie solaire sur les toitures des bâtiments (ensoleillement suffisant)	Moyen
	Nappes d'eau souterraines contaminées par des pollutions diffuses	Préserver la ressource en eau en évitant les rejets polluants	Moyen
	Précipitations homogènes toute l'année	Encourager la récupération des eaux pluviales	Faible
	Localisation en ZRE	Éviter le gaspillage de la ressource en eau	Moyen
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE</b>	Localisation du site en entrée de ville	S'assurer d'une bonne intégration paysagère du site	Fort
	Un contexte paysager où toute opération urbaine est très perceptible	Garantir une transition entre les espaces agricoles et le tissu urbain	
	Une faible qualité actuelle des espaces libres et des limites actuelles de la ZAC	Créer des espaces publics qualitatifs au sein de la zone	
		Implanter des espaces végétalisés le long de la voirie interne	
<b>MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITÉ</b>	Présence d' <i>Anacamptis pyramidalis</i> , espèce protégée régionalement	Préserver les stations de l'espèce	Fort
	Présence d'espèces végétales exotiques envahissantes	Limiter la dissémination des espèces végétales envahissantes	Faible
	Milieus favorables à l'avifaune	Maintenir des espaces végétalisés favorables à la biodiversité	Moyen
	Présence de plusieurs espèces protégées communes voire très communes	Ne pas impacter les espèces présentes sur le site en prenant en considération leur cycle de vie	Moyen
	Connexion limitée avec les milieux environnants	Renforcer les continuités écologiques	Moyen
<b>MILIEU HUMAIN</b>	Imperméabilisation du sol lors de l'aménagement du site	Présence d'éléments fragmentants à proximité du site	Préserver la perméabilité du secteur
		Optimiser la gestion des eaux pluviales	Moyen
	Accès direct depuis la départementale dangereuse	Encourager la récupération des eaux pluviales	Moyen
		Garantir une desserte du site en toute sécurité	Fort
	Développer une desserte pour les piétons		

THÉMATIQUES	CONTRAINTES/POTENTIELS DU SITE	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEUX
	Site non desservi par les transports en commun	Questionnement autour de l'accessibilité en transport en commun	Faible
ÉNERGIE	Potentiel de développement des énergies renouvelables au sein de la ZAC	Favoriser les constructions nouvelles à faible énergie grise	Faible
		Augmentation du recours aux énergies renouvelables dans la part des consommations d'énergie finale en fonction des potentiels de développement de la ZAC	Moyen
		Valorisation du site des Alouettes dans une démarche durable et énergétiquement propre	Faible
	Dépendance aux énergies fossiles pour répondre aux besoins énergétiques	Choix de constructions nouvelles à faible énergie grise Limitation des consommations et de la dépendance aux énergies fossiles pour réduire les émissions de GES	Moyen
RISQUES ET NUISANCES	Exposition aux risques naturels faibles (mouvement de terrain, risque sismique)	Prendre en compte les risques naturels dans la conception des bâtiments	Faible
	Exposition à un risque lié aux transports de matières dangereuses non négligeable	Prendre en considération les risques de transports de matières dangereuses	Moyen
	Des nuisances sonores importantes générées par le trafic routier principalement	Limitier l'augmentation des nuisances sonores et prendre en considération celles existantes	Moyen
	Pollution atmosphérique liée aux infrastructures de transport	Limitier les émissions atmosphériques en mettant en place des solutions énergétiques non polluantes (EnR...) Renforcer la présence du végétal dans la ZAC	Moyen
GESTION DES DÉCHETS	Une augmentation de la production de déchets due à l'aménagement du site	Limitier la production de nouveaux volumes de déchets sur la ZAC	Moyen
	Volume de déchets déposés en déchetterie bien supérieur à la moyenne nationale	Déployer des équipements de collecte des déchets adaptés et cohérents	
	Collecte sélective réalisée en apport volontaire	Réussir une bonne intégration paysagère des éventuels points de collectes	
	Une diminution de la production de déchets par habitant nécessaire pour répondre aux objectifs régionaux	Limitier les déchets de chantier liés à l'aménagement de la ZAC	
	Peu d'infrastructures à proximité pour valoriser les déchets (ressourceries,...)	Favoriser l'implantation de filières de valorisation des déchets novatrices	Faible