

**Lotissement à usage aéronautique « Green Airpark »**  
(Availles-Limouzine, Vienne)

# ÉTUDE D'IMPACT

**ET DEMANDE DE DÉROGATION AU TITRE DES ESPÈCES PROTÉGÉES**

**ARTICLE R.122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**  
**DÉCRET 2011-2019 DU 29 DÉCEMBRE 2011**



**Version initiale en Août 2015**  
**Compléments d'information en Mars, Mai et Juin 2016**



# SOMMAIRE

CONTEXTE JURIDIQUE.....	5
JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET ET RÉSUMÉ NON TECHNIQUE .....	9
DÉTAIL DES LOIS, ARTICLES ET LISTES ROUGES .....	16
<b>DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>20</b>
1.1 CONTEXTE DU PROJET .....	22
1.2 PRÉSENTATION DU SITE ACTUEL.....	24
1.3 PRÉSENTATION DU SITE FUTUR .....	26
<b>ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU MILIEU .....</b>	<b>29</b>
2.1 LOCALISATION ET PRÉSENTATION SOMMAIRE .....	31
2.2 LE MILIEU PHYSIQUE .....	33
2.3 LE MILIEU NATUREL.....	49
2.4 LE MILIEU HUMAIN .....	87
<b>EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ...</b>	<b>117</b>
3.1 PRÉSENTATION DU PROJET .....	119
3.2 IMPACTS SUR LE SOL .....	121
3.3 IMPACTS SUR L'EAU .....	123
3.4 IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL : ATTEINTE À LA DIVERSITÉ DU MILIEU, RISQUE D'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ .....	135
3.5 IMPACTS PAYSAGERS .....	143
3.6 IMPACTS ÉCONOMIQUES .....	145
3.7 IMPACT SUR LES COMMODITÉS DE VOISINAGE .....	149
3.8 IMPACTS DES EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT .....	153
3.9 SYNTHÈSE DES IMPACTS.....	155
3.10 SYNTHÈSE ÉCONOMIQUE .....	157
<b>EFFETS CUMULÉS .....</b>	<b>159</b>
<b>RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU .....</b>	<b>165</b>
ORIGINES ET INTÉRÊT GÉNÉRAL DU PROJET .....	167
CARACTÉRISTIQUES DU PROJET .....	169
<b>COMPATIBILITÉ AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME ET LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES .....</b>	<b>171</b>
6.1 COMPATIBILITÉ AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME.....	173
6.2 COMPATIBILITÉ AVEC LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE ET LE SAGE DE LA VIENNE.....	181
6.3 COMPATIBILITÉ AVEC LE SCHÉMA RÉGIONAL « CLIMAT, AIR, ÉNERGIE » (SRCAE) .....	183
<b>MESURES DE SUPPRESSION, RÉDUCTION, COMPENSATION .....</b>	<b>191</b>
7.1 LES EAUX PLUVIALES .....	193
7.2 LES ZONES HUMIDES .....	206
7.3 LA POLLUTION.....	214
7.4 LE MILIEU ET LE RISQUE D'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ .....	216
<b>MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉTABLIR L'ÉTAT INITIAL DU SITE.....</b>	<b>238</b>
<b>DIFFICULTÉS DE RÉALISATION DE CETTE ÉTUDE .....</b>	<b>242</b>
<b>AUTEURS ET BIBLIOGRAPHIE DES ÉTUDES.....</b>	<b>244</b>
<b>MAÎTRISE DES RISQUES ET DES DANGERS .....</b>	<b>250</b>
<b>PROGRAMME DE TRAVAUX ÉCHELONNÉS DANS LE TEMPS .....</b>	<b>252</b>
<b>CAS PARTICULIER DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT .....</b>	<b>256</b>



## CONTEXTE JURIDIQUE

Le présent dossier d'étude d'impact est réalisé conformément au Code de l'Environnement, notamment la section « Études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements » (Livre I<sup>er</sup>, Titre II, Chapitre II du CE).

Le plan suivi est conforme à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement et au Décret n°2011-2019 du 29 Décembre 2011.

L'article R.122-2 du Code de l'Environnement, dans son annexe, liste les travaux, ouvrages ou aménagements soumis à étude d'impact.

En synthèse, le tableau ci-dessous récapitule les éléments du programme relevant de ce référentiel juridique.

### **ANNEXE à l'Article R.122-2 du Code de l'Environnement**

Catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux	Projets soumis à étude d'impact	Projets soumis à la procédure de « cas par cas » en application de l'annexe III de la Directive 85/337/CE
<b>Infrastructures de transport</b>		
6° Infrastructures routières.	<i>d)</i> Toutes autres routes d'une longueur égale ou supérieure à 3 kilomètres.	<i>d)</i> Toutes routes d'une longueur inférieure à 3 kilomètres.
9° Aéroports et aérodromes.	<i>a)</i> Toute construction d'un aérodrome ou d'une piste.	
	<i>b)</i> Toute modification d'un aérodrome, ou ancien aérodrome, militaire en vue de l'accueil d'une activité aéronautique civile.	
	<i>c)</i> Toute construction ou modification d'infrastructures aéronautiques en vue d'un changement du code de référence de ces infrastructures au sens des articles 3 et 4 de l'Arrêté du 10 Juillet 2006 relatif aux caractéristiques techniques de certains aérodromes terrestres utilisés par les aéronefs à voilure fixe.	
	<i>d)</i> Toute construction ou extension d'infrastructures sur l'aire de mouvement d'un aérodrome dont une piste, avant ou après réalisation du projet, à une longueur égale ou supérieure à 1 800 mètres.	<i>d)</i> Toute construction ou extension d'infrastructures sur l'aire de mouvement d'un aérodrome dont la ou les pistes ont une longueur inférieure à 1 800 mètres.
	<i>e)</i> Toute construction ou modification d'installations spécifiques aux opérations de dégivrage.	

Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains		
33° Zones d'aménagement concerté, permis d'aménager et lotissements situés sur le territoire d'une commune dotée, à la date du dépôt de la demande, d'un PLU ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu ou d'une carte communale n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale permettant l'opération.	Travaux, constructions et aménagements réalisés en une ou plusieurs phases, lorsque l'opération crée une SHON supérieure ou égale à 40 000 mètres carrés ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure à 10 hectares.	Travaux, constructions ou aménagements réalisés en une ou plusieurs phases, lorsque l'opération : soit crée une SHON supérieure ou égale à 10 000 mètres carrés et inférieure à 40 000 mètres carrés et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, soit couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 hectares et inférieure à 10 hectares et dont la SHON créée est inférieure à 40 000 mètres carrés.
44° Aménagement de terrains pour la pratique de sports motorisés ou de loisirs motorisés.	Aménagement de terrains pour la pratique de sports ou loisirs motorisés d'une emprise totale supérieure à 4 hectares.	Tous aménagements de moins de 4 hectares.

Le présent dossier intègre également les enjeux de préservation du patrimoine biologique au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement.

#### **Article L.411-1**

*I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :*

*1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;*

*2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;*

*3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;*

*4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites.*

*II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent.*

#### **Article L.411-2**

*Un décret en Conseil d'État détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :*

*1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégés ;*

*2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I de l'article L.411-1 ;*

*3° La partie du territoire national sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures et la mer territoriale ;*

*4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L.411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :*

*a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;*

*b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;*

- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;*
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;*
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.*
- 5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;*
- 6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L.411-1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;*
- 7° Les mesures conservatoires propres à éviter l'altération, la dégradation ou la destruction des sites d'intérêt géologique mentionnés au 1° et la délivrance des autorisations exceptionnelles de prélèvement de fossiles, minéraux et concrétions à des fins scientifiques ou d'enseignement.*



# JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET ET RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Le projet de village aéronautique dit « Green Airpark » se situe sur la commune d'Availles-Limouzine, au Sud du département de la Vienne.

**Le site du projet est d'ores et déjà consacré aux activités aéronautiques** (existence d'une piste en herbe et d'un hangar). Il s'agit d'un aérodrome appartenant précédemment à la Communauté de Communes du Montmorillonais. Son exploitation était minimale et son fonctionnement lié à des mouvements sporadiques de petits appareils privés effectuant des trajets régionaux. Une manifestation de voltige aérienne était organisée sur une semaine durant l'été, qui ne subsistera pas lors de la réalisation du village aéronautique.



Le projet de village aéronautique a un statut de droit privé, ce qui signifie qu'il ne sera pas ouvert à la circulation aérienne publique mais réservé à l'usage des propriétaires des parcelles.

Concrètement, le projet consiste à réaliser un taxiway qui desservira 31 constructions d'habitation et garages à avions. La piste en herbe sera allongée pour être plus efficace. À terme, une piste en enrobé sera établie en parallèle de la piste en herbe et un équipement d'accueil pour pilotes en visite construit (chambres, club house et zone de stationnement collectif d'avions).

La préexistence d'une piste limite et justifie les travaux d'aménagement d'un village aéronautique sur place, dans le sens notamment où tout autre site aurait dû faire l'objet d'un réaménagement complet, beaucoup plus impactant, pour être transformé en village aéronautique.

Par ailleurs, l'étude d'impact s'attache à démontrer que l'aménagement du site a des impacts extrêmement limités, à tous points de vue :

- › **Impact réduit sur l'activité économique en place (agriculture)**, l'exploitation agricole la plus touchée étant concernée sur 8% de sa surface totale exploitée.
- › **Impact réduit en matière de nuisances potentielles**, le site étant situé à 3,5 kilomètres du Bourg et la topographie étant favorable à la dissipation du bruit.
- › **Impact réduit sur l'eau**, l'ensemble des eaux usées et pluviales liées au projet étant traitées sur site, dans une logique respectueuse de l'environnement (noues, zones humides tant sur parcelles privées que sur les espaces collectifs...).
- › **Impact réduit sur le milieu naturel et la biodiversité :**

- Faible richesse biologique liée à un bocage très dégradé.
- Éloignement des sites protégés, le site Natura 2000 le plus proche étant situé à 7 200 mètres.
- Sur site, conservation et renforcement de l'ensemble des éléments présentant un intérêt pour la biodiversité (haies, mares, boisements, fossés).
- Réalisation des travaux en morte saison pour un impact limité de la phase travaux.

Enfin, le projet porte un intérêt général clair, à plusieurs titres, de nature à générer des retombées positives fortes :

- › **Investissement de 17,5 M€ sur un territoire rural** confronté à une déprise démographique et à un affaiblissement de son dynamisme économique.
- › **Complémentarité évidente avec le circuit automobile du Vigeant**, à 10 kilomètres, dans le cadre d'un pôle des sports mécaniques (automobiles et aéronautiques) en Sud-Vienne.
- › **Retombées indirectes sur l'économie locale** dans le cadre de la gestion du site et de l'arrivée d'une nouvelle clientèle sur le territoire.
- › **Retombées directes sur l'emploi local** pour la gestion du site (9 emplois estimés).
- › **Mise en valeur du site**, actuellement exploité par l'agriculture et dont certains éléments importants pour la biodiversité sont en voie d'effacement (mare en cours de comblement, boisement artificiel de résineux en cours de fermeture et envahi par les espèces invasives...).
- › **Nouvelles opportunités pour le tourisme local**, en complémentarité avec les sites à proximité.

Le plan ci-après illustre l'aménagement envisagé sur le site.



Source : Plan projet - Échelle : 1/3 000<sup>ème</sup>

### Les zones humides

Du fait de la nature pédologique des sols (limons argileux et limons sableux), l'ensemble du site est classé en zone humide.

Du fait de l'activité agricole, c'est une zone humide « pédologique » et pas floristique. Une part essentielle de la surface est régulièrement labourée, et ce de plus en plus avec l'abandon de l'élevage.

Le projet induit l'artificialisation de 6,95 hectares (emprise des maisons, des voiries...). Dans le contexte du SAGE de la Vienne et du SDAGE Loire-Bretagne, toute destruction de zone humide doit être compensée.

La compensation est conçue à travers la gestion des écoulements des eaux pluviales à l'échelle de l'ensemble du site. L'enjeu est d'enrichir sur le plan floristique les espaces dédiés à la gestion de l'eau et ceux qui sont en connexion directe. Au total, 13,62 hectares feront l'objet de travaux d'enrichissement floristique et faunistique. Ces surfaces restent sur le domaine public, géré par le syndic de copropriété. À ces surfaces, il convient également de prendre en compte que les parcelles commercialisées seront, pour l'essentiel, des surfaces en herbe et non plus des surfaces de labour.

### La richesse biologique

Des inventaires biologiques ont été réalisés tout au long de l'étude du projet : 2009 et, récemment, 2014 et 2015. La richesse du milieu telle qu'elle ressort de ces analyses résulte de la présence de prairies, de zones humides (notamment la piste), de haies de vieux chênes qui longent le site tout au long du chemin rural au Sud-Ouest, et enfin de la présence de 3 mares situées au centre du site, dans la partie boisée.



Les espèces les plus remarquables inventoriées sont, pour la flore, le Petit Marsault (*Salix aurita*) et la Laïche allongée (*Carex elongata*), espèces patrimoniales, et pour la faune le Demi Argus (*Cyaniris semiargus*), la Mélitée des Scabieuses (*Melitaea parthenoides*), la Mélitée du mélampyre (*Mellicta athalia*), le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), le Triton marbré (*Triturus marmoratus*), le Milan noir (*Milvus migrans*), le Pic noir (*Dryocopus martius*), l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), la Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), espèces patrimoniales ou déterminantes.

Le projet, tel qu'il est conçu, respecte tous ces éléments de patrimoine biologique et même les protège au regard d'une possible valorisation agricole intensive qui pourrait aboutir à la destruction de ces éléments.

Pour conforter ce qui existe sont plantés 845 mètres linéaires de haies arborescentes de feuillus, 1 589 mètres linéaires de haies buissonnantes de feuillus et 333 mètres linéaires de haies buissonnantes d'épineux. **Au global, ce sont donc 2 767 mètres linéaires de haies qui sont plantés.**

Le renforcement de la diversité floristique des zones humides évoqué ci-dessus induit également une augmentation d'ensemble de la richesse biologique.

### Les enjeux économiques

Le site a actuellement un usage agricole. 9 exploitants se partagent les 45 hectares. L'exploitation la plus touchée est prélevée à hauteur de 10 hectares pour une surface exploitée de 145 hectares.

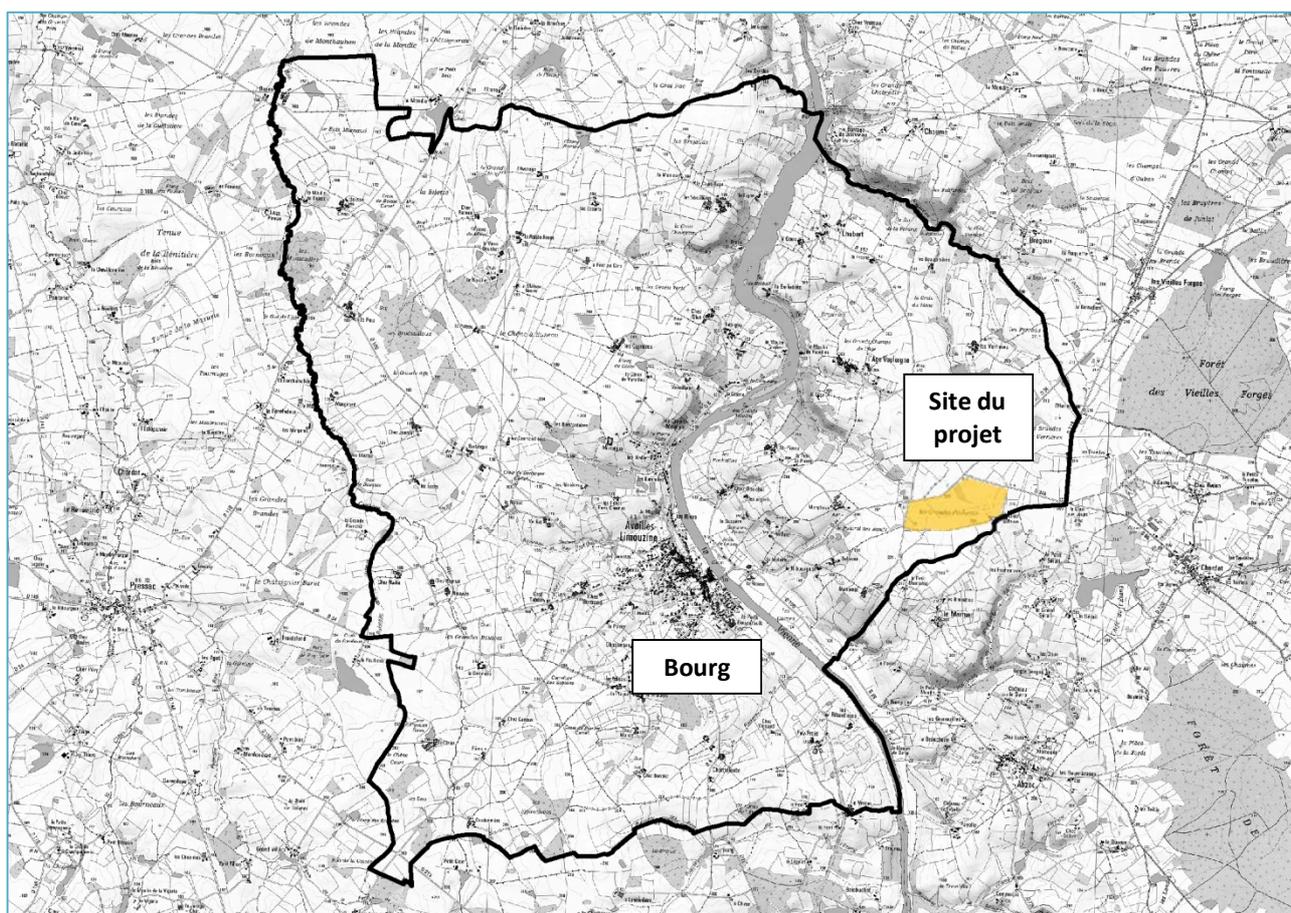
Dans ce contexte, l'impact sur l'activité agricole reste faible compte tenu de la faible valeur agronomique de ces sols.

La réalisation du projet, la construction de 31 maisons et de leurs équipements annexes, ainsi que les travaux d'infrastructures représentent un investissement de l'ordre de 17,5 millions d'euros. Ces travaux seront pris en charge par des entreprises certainement localisées à une échelle régionale. À terme, la présence des 31 résidences induira des besoins en fonctionnement : entretien des espaces, entretien mécanique, restauration, hôtellerie. Il y aura donc des retombées économiques directes en local.

### L'insertion du projet sur le territoire

Le projet se situe à l'écart de tout village ou hameau. Le Bourg d'Availles-Limouzine se situe à 3,5 kilomètres. Seule une ferme se trouve à proximité du site.

#### *Localisation du site à l'échelle communale*



Échelle : 1/75 000<sup>ème</sup>

Il résulte de cette localisation que les impacts seront très réduits.

### **Le bruit**

La question se pose toujours fortement pour ce type d'activités. Il faut intégrer différents paramètres.

Les nuisances sonores aux abords des sites aéronautiques dédiés à l'aviation civile légère sont essentiellement dues aux écoles de pilotage qui occasionnent des passages répétés sur les mêmes trajectoires tout au long de la journée et particulièrement le week-end et les jours fériés.

Cette activité ne sera plus pratiquée sur le site d'Availles-Limouzine. L'exemple de Vendée Airpark, qui est en place depuis 1998, doit être rappelé. Sur 70 hectares, le site comporte une cinquantaine d'habitations. À l'année, le relevé des mouvements d'aéronefs (atterrissages ou décollages) fait état d'une moyenne de 850 mouvements par an sur la période 2005/2008, soit une moyenne inférieure à 3 mouvements par jour.

L'impact sonore est donc très limité.

Il convient de noter que l'aérodrome d'Availles-Limouzine existe depuis 1998 et n'a occasionné aucune plainte de riverains alors qu'il est régulièrement utilisé par des aéronefs basés sur les aérodromes voisins. La seule exception concerne une compétition de voltige aérienne organisée à plusieurs reprises, sur une semaine, en début d'été. Cette activité ne sera plus pratiquée.

### **L'architecture**

Le site est vierge de toute construction, à l'exception de bâtiments de ferme à l'extérieur Sud du site sans intérêt particulier. Il n'y aura donc pas de confrontation entre bâti traditionnel et bâti contemporain. Les constructions, à travers le règlement d'urbanisme, ont l'impératif d'édifier des bâtiments aux normes thermiques actuelles (ISO 9002). C'est plutôt une architecture très contemporaine qui sera développée sur le site.



### **Le paysage**

Le site est situé sur un point haut, plateau dont l'altitude oscille entre 206 et 224 mètres. À l'échelle du paysage communal, une trame bocagère encore dense intègre le site qui ne peut être perçu des points bas tout autour. En proximité, le site sera entouré de haies de haute venue, notamment tout au long de la RD. Le bâti construit sera peu voire pas visible.

**Au global, ce projet original aura un impact positif sur le territoire. L'artificialisation des zones humides est largement compensée, la richesse biologique est renforcée, il n'y a pas d'impact de voisinage et les retombées économiques seront conséquentes.**



# DÉTAIL DES LOIS, ARTICLES ET LISTES ROUGES

## PRINCIPAUX TEXTES RÉGLEMENTAIRES

### Réglementation Internationale :

- **Directive « Oiseaux » n°79/409/CEE du Conseil du 2 Avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages**

Assure la protection, la gestion et la régulation des espèces d'Oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des états membres de la Communauté et en réglemente l'exploitation.

- › Annexe 1 : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat qui doivent être classés en Zones de Protection Spéciales (ZPS).

- **Directive « Habitats, Faune, Flore » n°92/43/CEE du Conseil du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages**

Assure le maintien de la diversité biologique par la conservation et la restauration des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

- › Annexe 1 : habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- › Annexe 2 : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- › Annexe 4 : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- › Annexe 5 : espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la Nature et l'exploitation sont successibles de faire l'objet de mesure de gestion.

- **Convention de Berne du 19 Septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu nature de l'Europe**

- › Annexe 1 : liste des espèces de flore strictement protégées.
- › Annexe 2 : liste des espèces de faune strictement protégées.
- › Annexe 3 : liste des espèces de faune protégées.
- › Annexe 4 : liste des moyens et méthodes de chasse et autres formes d'exploitation interdites.

- **Convention de Bonn du 23 Juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.**

- › Annexe 1 : espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate.
- › Annexe 2 : espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

- **Convention de Washington du 3 Mars 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)**

- › Annexe 1 : espèces menacées d'extinction pour lesquelles le commerce ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles.
- › Annexe 2 : espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé.

- › Annexe 3 : espèces qu'une partie contractante déclare soumise à une réglementation ayant pour but d'empêcher ou de restreindre leur exploitation.

### **Réglementation Nationale et régionale**

- **Loi du 10 Juillet 1976 relative à la protection de la nature.**

Elle reconnaît d'intérêt général la protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques et la protection des ressources naturelles.

Liste des espèces protégées au niveau national ou régional (Flore) :

- › Arrêté du 23 Avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF du 10 Mai 2007).
- › Arrêté du 17 Avril 1981 modifié fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (JORF du 19 Mai 1981).
- › Arrêté du 22 Juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (JORF du 09 Septembre 1993),
- › Arrêté du 23 Avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire (JORF du 6 Mai 2007).

Ces listes reprennent des espèces qui bénéficient d'une protection intégrale au titre des articles L.411-1 et L.411.2 du Code de l'Environnement.

### **Les Listes Rouges et les Espèces Déterminantes**

Il s'agit de listes d'espèces dites « d'alertes » ou de « porter à connaissance ».

- **Listes rouges nationales et mondiales**

- › Liste rouge mondiale établie par l'Union Mondiale pour la Nature (IUCN).
- › Liste rouge Européenne (Conseil de l'Europe, 1996).
- › Liste rouge des oiseaux de métropole (2011).
- › Liste rouge des mammifères de métropole (2009).
- › Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine (2014).
- › Liste rouge des reptiles et amphibiens de métropole (2011).
- › Liste rouge des odonates menacés de France de DOMMANGET (1987).
- › Statut de la faune de France métropolitaine (1997).

- **Listes rouges régionales**

- › Liste des Libellules menacées du Poitou-Charentes. Statut de conservation des Odonates et priorités d'actions (COTREL et al., 2007).
- › Liste rouge des amphibiens et des reptiles de la région Poitou-Charentes (THIRION et al., 2002),
- › Livre rouge des Oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (RIGAUX et GRANGER, 1999).

- **Espèces déterminantes**

Sont qualifiées de déterminantes (source Poitou-Charentes Nature) :

- › Les espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables répondant aux cotations mises en place par l'IUCN ou extraites des livres rouges publiés nationalement ou régionalement.

- › Les espèces protégées nationalement, régionalement, ou faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales lorsqu'elles présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national ou régional.
- › Les espèces ne bénéficiant pas d'un statut de protection ou n'étant pas inscrites dans des listes rouges, mais se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières, en limite d'aire ou dont la population est particulièrement exceptionnelle (effectifs remarquables, limite d'aire, endémismes...).



## PREMIÈRE PARTIE

# DESCRIPTION DU PROJET

### Rappel de l'article R.122-5-1° du Code de l'Environnement :

*1° Une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences*

*techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement et, le cas échéant, une description des principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication, notamment mis en œuvre pendant l'exploitation, telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus résultant du fonctionnement du projet proposé.*

### SOMMAIRE DU CHAPITRE

1.1 CONTEXTE DU PROJET .....	22
1.2 PRÉSENTATION DU SITE ACTUEL.....	24
1.3 PRÉSENTATION DU SITE FUTUR .....	26



## 1.1 CONTEXTE DU PROJET

L'aérodrome du Val de Vienne, situé à Availles-Limouzine, existe depuis 1997.

La Communauté de Communes du Montmorillonnais (CCM) est propriétaire de l'aérodrome depuis le 28 Avril 2006.

Un exploitant a été désigné pour garantir l'utilisation des installations par les usagers occasionnels ou permanents désignés par la CCM.

La SAS Green Airpark est l'exploitant basé à Availles-Limouzine ([www.greenairpark.eu](http://www.greenairpark.eu)).

L'enjeu du projet porté par la Communauté de Communes du Montmorillonnais à travers son exploitation est de **renforcer le rôle économique de cet équipement dans le contexte du tourisme régional**. Le circuit automobile du Vigeant n'est distant que de 5 kilomètres de l'aérodrome. Un lien très fort entre les différents usages est évident. La requalification de l'aérodrome ouvre la possibilité d'un trafic aéronautique de loisirs avec la côte atlantique (La Rochelle, Royan). Elle apporte une traduction concrète des liens économiques entre le littoral et l'arrière-pays, et ce à l'échelle européenne.

Le projet doit aussi être perçu dans une logique de complémentarité avec d'autres projets touristiques d'importance régionale :

- › Projet de golf 18 trous à Saint-Maurice des Lions (16) à l'initiative d'un pétitionnaire privé d'envergure internationale (Groupe Norton).
- › Projet de Musée de la Météorite dans le secteur de Rochechouart et Saint-Junien (87) à l'initiative des collectivités territoriales du Limousin.
- › Site gallo-romain et Thermes de Chassenon (16) dit « Cassinomagus », propriété du Conseil Général de la Charente, qui assure depuis de nombreuses années son développement (environ 10 000 visiteurs par an).

La **carte ci-après** localise à l'échelle inter-régionale les différents sites évoqués et qui peuvent être porteurs d'un dynamisme économique réel dans une logique de tourisme inter-régional.

Il importe de garder à l'esprit que la qualité paysagère de ces espaces ruraux (topographie et bocage) joue un rôle essentiel dans l'attrait de la région pour tous ces investisseurs.



## Localisation du site à l'échelle inter-régionale



### LÉGENDE



Site de l'aérodrome du Val de Vienne



Autres sites touristiques à proximité

1. Projet de golf à Saint-Maurice des Lions (16)
2. Site gallo-romain de « Cassinomagus » à Chassenon (16)
3. Projet de Musée de la Météorite à Rochechouart (87)

Échelle : 1/750 000<sup>e</sup>

## 1.2 PRÉSENTATION DU SITE ACTUEL

*Vue axonométrique du site depuis l'Est*



La répartition des surfaces est la suivante :

AMÉNAGEMENTS PROJETÉS	Superficie
<b>LOTS PRIVÉS</b>	<b>225 979 m<sup>2</sup></b>
Constructions (ratio 250 m <sup>2</sup> /lot)	7 750 m <sup>2</sup>
Surfaces étanchéifiées (allées, terrasses...)	26 147 m <sup>2</sup>
Surfaces humides privées	22 598 m <sup>2</sup>
Jardins	169 484 m <sup>2</sup>
<b>ESPACES COLLECTIFS</b>	<b>232 233 m<sup>2</sup></b>
Entrée des lots et stationnement	5 863 m <sup>2</sup>
Taxiway	14 076 m <sup>2</sup>
Piste revêtue	15 700 m <sup>2</sup>
Piste en herbe	57 295 m <sup>2</sup>
Noues	28 681 m <sup>2</sup>
Zones humides collectives	49 026 m <sup>2</sup>
Espaces verts	25 654 m <sup>2</sup>
Bois de feuillus	5 229 m <sup>2</sup>
Bois de résineux	16 786 m <sup>2</sup>
Lande arborée	10 519 m <sup>2</sup>
Mares existantes et à créer	3 404 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE TOTALE</b>	<b>458 212 m<sup>2</sup></b>

Le lot 10, à l'extrême Sud-Est du site, est affecté à un usage locatif de loisirs : l'accueil de visiteurs pilotes.

Une station de carburants sera éventuellement installée si cela s'avère utile ; un dossier ICPE devra être établi au préalable.

Le projet repose sur une densité d'habitat faible avec une moyenne de 7 320 m<sup>2</sup> par parcelle. C'est le caractère spécifique de ce type d'équipements touristiques qui induit ce parti pris mais conforté par la particularité du site. Le premier projet était plus dense (42 parcelles) mais les contraintes de gestion des eaux pluviales sur un sol imperméable, et la prise en compte du caractère de zone humide au regard de la pédologie, imposent de réduire la densité.

L'accès se fait depuis le Bourg et le pont sur la Vienne par les RD 34, RD 34b et une voie communale (le projet ne générera pas de nouvelle circulation automobile significative). Les différents lots seront desservis par une voirie commune aux avions et aux véhicules automobiles, dite « taxiway », qui se développe de part et d'autre et parallèlement à la piste. Cette voirie est raccordée aux deux extrémités de la piste ainsi qu'à la voirie d'accès à l'Est (parc de stationnement pour les véhicules et les avions visiteurs). Le stationnement des véhicules sera implanté sur les parcelles privées.

Les acquéreurs seront incités à concevoir leurs futurs bâtiments suivant une démarche environnementale (conception moderne et bioclimatique, apports solaires, maîtrise de l'énergie et basse consommation, isolation renforcée, etc.), ainsi qu'à planter et paysager fortement les parties non bâties de leurs parcelles.

# 1.3 PRÉSENTATION DU SITE FUTUR

*Plan de composition*



Source : Plan projet - Échelle : 1/3 000<sup>e</sup>

**Exemple de bâti envisagé sur le site**

**OPTIMUS - MODULAR HOUSE**

With the same construction system, the units can be modulated. 4.5 m of free inside height is recommended to allow a future mezzanine. The optimum span between columns is 2.5 m. The main structure should be built in 3-4 week.

"Loft" attitude and spectacular views to the aircraft and an overall promiscuity. The spaces are generous as the furniture has to fit the structure not the way around.

Surface: between 200 and 350 sqm  
Hangar included (90 m2).

The perimeteral shutter provide sun-shade and secure the house with the touch of a botton.

**OPTION TWO:**

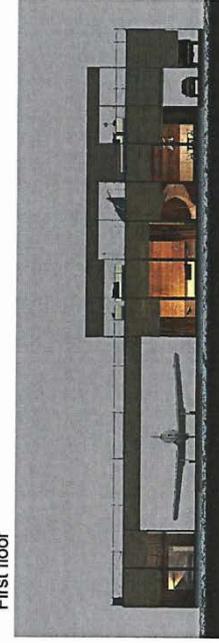
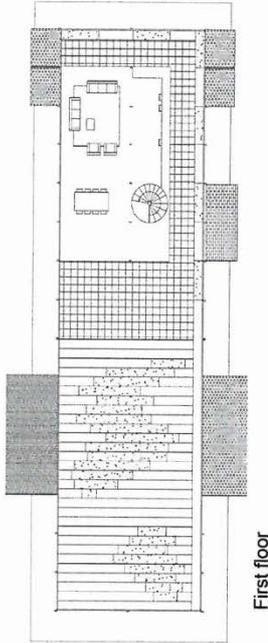
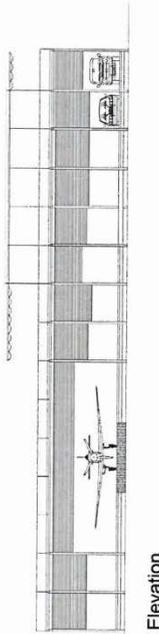
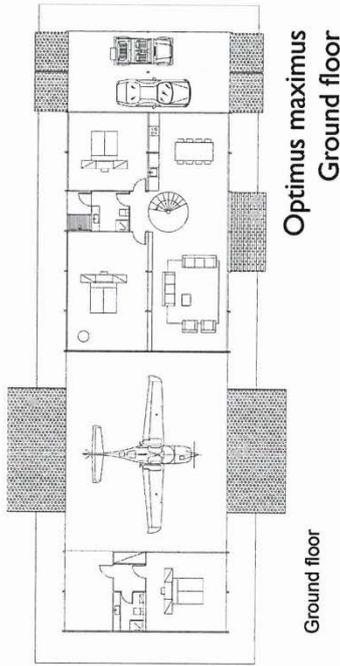
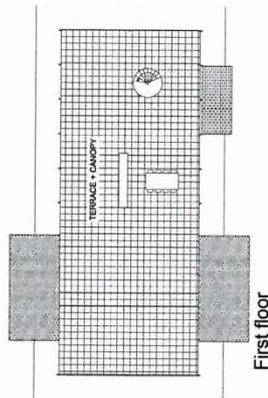
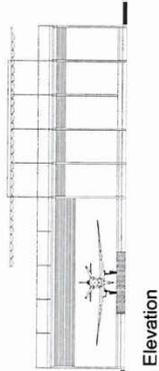
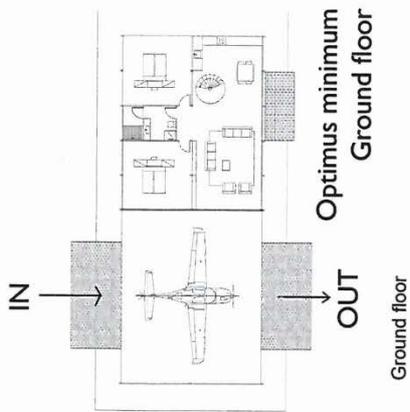
- 250sqm
- 2 bedrooms
- 1 toilette
- Office kitchen
- 1 terrasse
- Hangar

**OPTION ONE:**

- 350sqm
- 2 suites
- 2 toilettes
- Office kitchen
- Swimmingpool
- Roof terrasse
- Hangar/Workshop
- Dinning room
- 1 bedroom
- Garage

**Performance**

The In and Out circulation system on the hangar avoids damaging the aircraft. The house can be completely closed and secured by remote control.  
On the bigger versions, the studio on the first floor can be used as a guest house.



**FRONT OFFICE**  
ARCHITECTURE - INTERIOR DESIGN - DESIGN - PROJECT MANAGEMENT  
PARIS - BARCELONA



## DEUXIÈME PARTIE

# ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU MILIEU

### Rappel de l'article R.122-5-2° du Code de l'Environnement :

*2° Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques telles que définies par l'article L.371-1, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments ;*

### SOMMAIRE DU CHAPITRE

2.1 LOCALISATION ET PRÉSENTATION SOMMAIRE.....	31
2.2 LE MILIEU PHYSIQUE .....	33
2.3 LE MILIEU NATUREL.....	49
2.4 LE MILIEU HUMAIN .....	87



## 2.1 LOCALISATION ET PRÉSENTATION SOMMAIRE

### Localisation de la zone d'étude

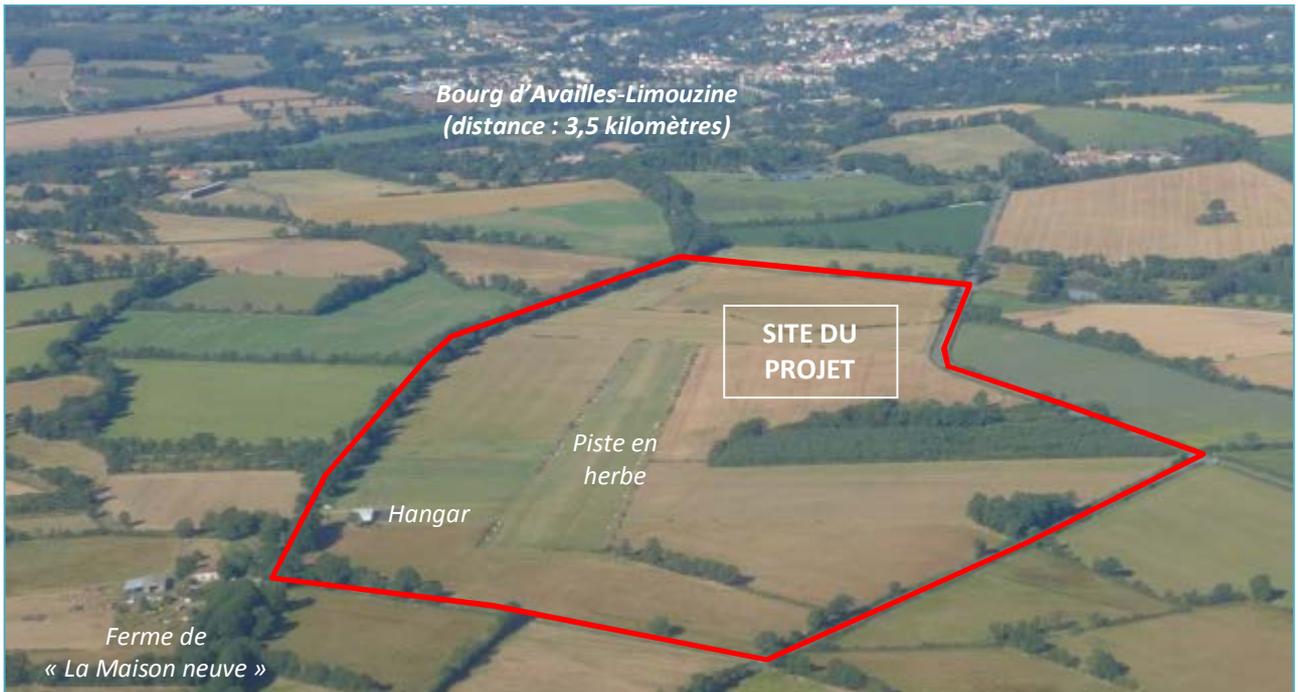


Échelle : 1/30 000<sup>e</sup>

Le site d'étude s'inscrit dans la région naturelle du Montmorillonais. **Composée d'une cinquantaine de communes**, cette région est :

- › Constituée de plateaux peu ondulés, entaillés par des vallées encaissées orientées Nord/Sud (Gartempe, Vienne).
- › À l'écart des grands axes de communication.
- › Peu densément peuplée : **35 500 habitants** environ.
- › Essentiellement rurale, où les activités agricoles mais aussi industrielles dominent.
- › Très touchée par la baisse de l'emploi depuis 15 ans.

### Vue axonométrique du site depuis l'Est



Le site choisi pour l'implantation du village aéronautique est aujourd'hui constitué de terrains d'exploitation agricole et d'installations aéronautiques constituées d'une piste en herbe pour avions légers et d'un hangar de petite taille (300 m<sup>2</sup>). Le site est situé à 3,5 kilomètres du village d'Availles-Limouzine.

### Vue aérienne du site et de son environnement

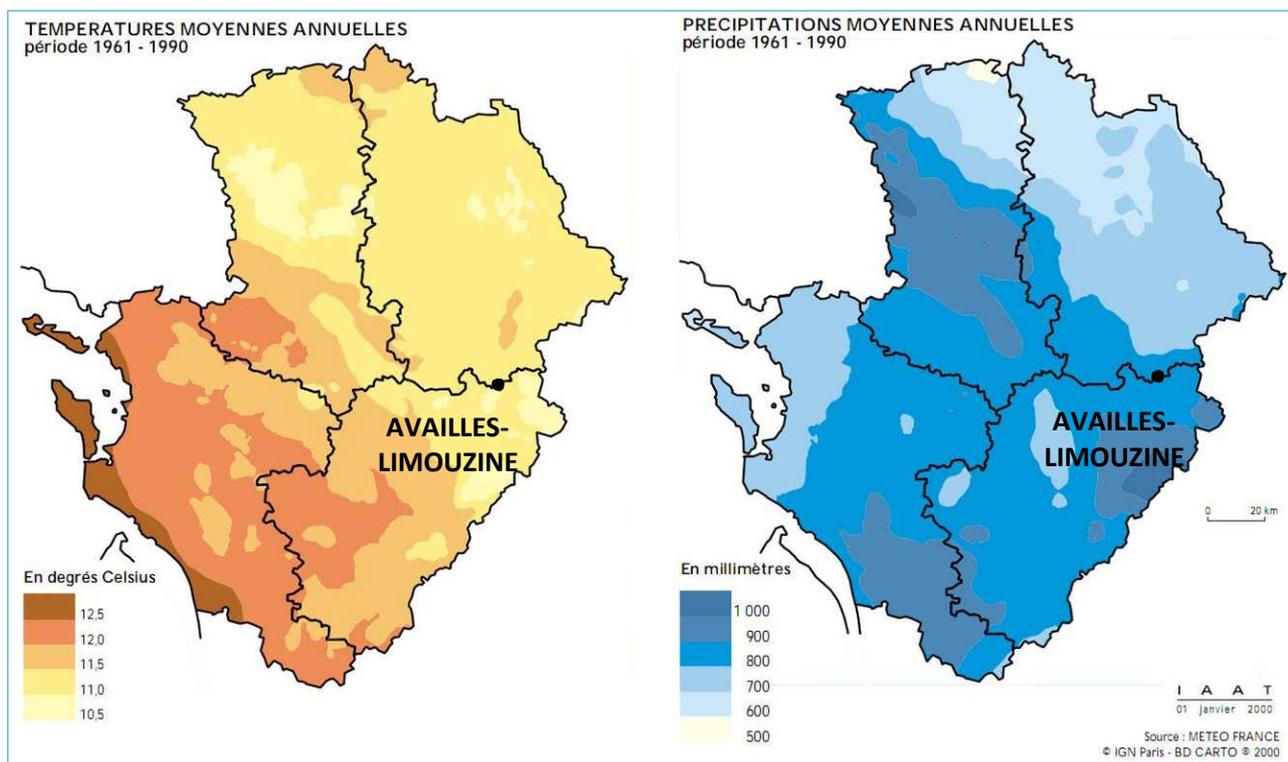


Source : Bing maps

## 2.2 LE MILIEU PHYSIQUE

### 2.2.1 – CLIMATOLOGIE

Le climat local présente un caractère doux et sec affirmé. La hauteur mesurée des précipitations s'explique en particulier par un effet d'abri généré par les faibles reliefs de la Vendée et de la Gâtine. Ces secteurs concentrent en effet les précipitations venues de l'Atlantique, ce qui assèche les masses d'air et réduit les précipitations sur la moitié Est de la Vienne.



Source : Météo France, données IGN BD Carto - Réalisation : IAAT, Janvier 2000

Les données statistiques sur la climatologie au niveau du secteur d'étude proviennent de la station Météo-France de Poitiers-Biard (aéroport situé à l'Ouest de l'agglomération de Poitiers, à environ 68 kilomètres au Nord-Ouest du site étudié). La période d'observation est suffisamment longue pour permettre d'étudier les précipitations, les températures et les vents de façon fiable et significative. Elle couvre ainsi 30 années, de 1981 à 2010 pour les températures et les précipitations.

#### Les températures

Les températures moyennes s'échelonnent de 4,6°C en hiver à plus de 19,4°C en été.

Période de référence Avril 2014	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Températures moy. mini. (°C)</b>	1,5	1,3	3,1	4,9	8,6	11,5	13,4	13,1	10,4	8,2	4,0	2,0
Températures mini. record (°C)	-17,9	-17,3	-13,1	-5,6	-2,7	0,8	1,5	0,8	0,8	-6,5	-10,0	-16,5
<b>Températures moy. maxi. (°C)</b>	7,8	9,3	12,9	15,5	19,5	23,2	25,8	25,7	22,2	17,4	11,5	8,2
Températures maxi. record (°C)	17,7	21,8	25,1	29,3	33,6	38,0	10,8	39,6	34,8	30,9	22,4	19,0

Source : données météorologiques de la station Météo France de Poitiers

## Les précipitations

Les précipitations annuelles sont de 685,6 mm par an en moyenne. 109 jours avec précipitations sont comptabilisés dans l'année. Les plus forts abats d'eau sont observés lors du passage des orages estivaux.

Période de référence Avril 2014	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Ht. moy. des précipitations (mm)</b>	61,8	46,2	47,4	56,1	62,6	51,5	50,5	41,2	51,1	75,6	72,8	68,8
Ht. maxi. des précipitations (mm)	37,6	29,0	37,3	41,3	92,3	70,6	60,0	49,8	48,9	57,6	51,3	54,3

Source : données météorologiques de la station Météo France de Poitiers

## L'ensoleillement

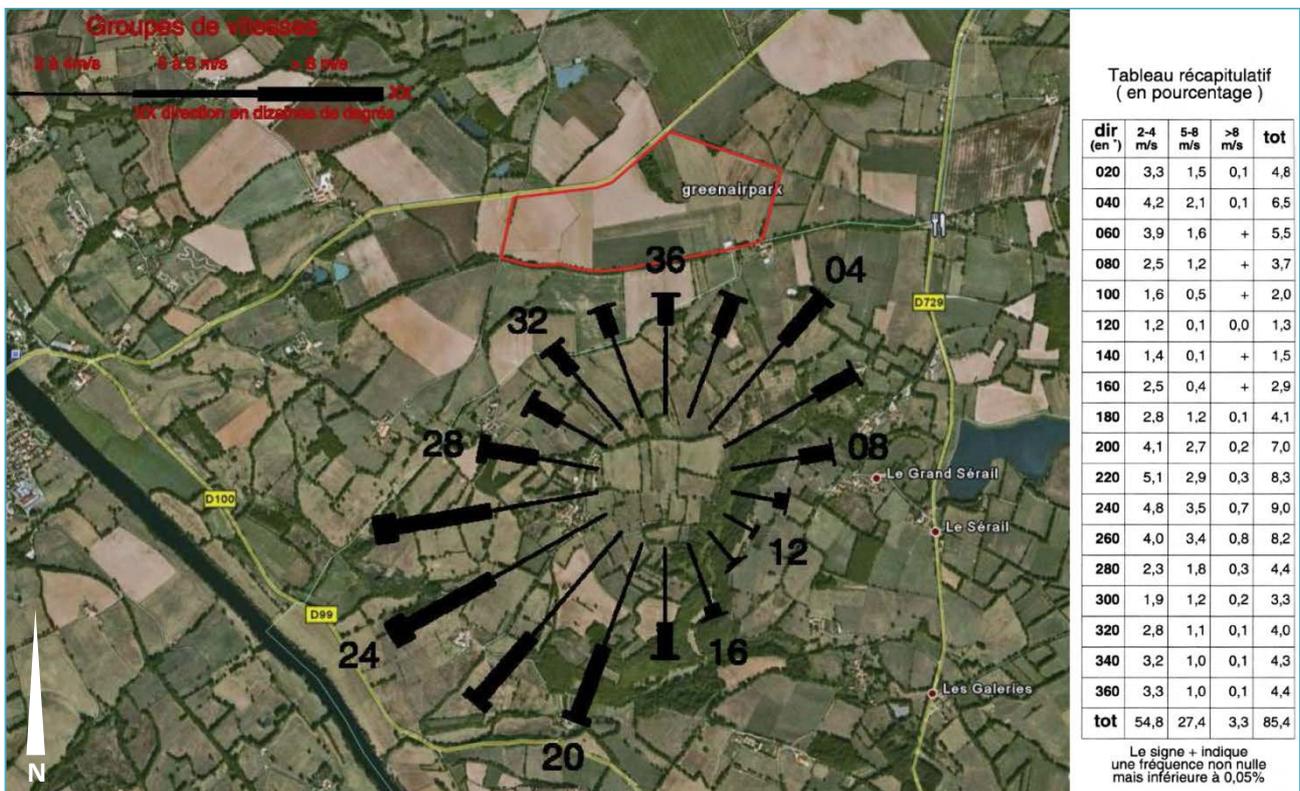
On comptabilise en moyenne 1 888 heures d'ensoleillement par an à Poitiers, ce qui est relativement important. Il est également relevé 131 jours avec faible ensoleillement et 69 jours avec fort ensoleillement en moyenne annuelle.

Période de référence Avril 2014	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Durée d'ensoleillement moy. (h)</b>	69,7	96,1	153,8	174,6	206,5	232,9	242,7	241,8	194,2	128,8	82,6	65,2
Durée d'ensoleillement maxi. (h)	101,5	160,3	227,4	316,0	294,6	302,5	300,4	303,3	298,6	181,9	127,4	124,7

Source : données météorologiques de la station Météo France de Poitiers

## Le vent

Comme cartographié ci-dessous, les vents dominants autour du projet de village aéronautique sont majoritairement de provenance Ouest/Sud-Ouest.



Source : Cabinet PENICHAUD Architecture Environnement

## 2.2.2 – HYDROGRAPHIE

Le site du projet se situe dans le bassin hydrographique de la Vienne. Un SAGE est en application, approuvé le 8 Mars 2013 et animé par l'Établissement Public du Bassin de la Vienne (EPBV), qui anime également le SAGE du Clain. Au global, ce bassin représente 21 157 km<sup>2</sup>, 8 départements, 856 communes et plus de 1 million d'habitants.

Availles-Limouzine se situe dans la portion aval du bassin. Cette portion du cours d'eau et ses affluents ne présentent pas les forts dénivelés qui caractérisent le bassin amont de la Vienne.



Source : Site internet du SAGE de la Vienne

La Vienne est, sur tout son cours, une rivière classée pour la protection des poissons migrateurs par Décret du 1<sup>er</sup> Avril 1905 et par les Arrêtés du 2 Janvier 1986 (anguille, truite fario, ombre) et du 27 Avril 1995 (lamproie marine et fluviatile), en application de l'article L.432-6 du Code de l'Environnement.

### Qualité des eaux de surface

La qualité des eaux de surface du bassin aval de la Vienne demeure sous surveillance concernant le niveau de certains polluants d'origine anthropique, notamment ceux issus des activités agricoles. Les paramètres retenus pour décrire la qualité des eaux sont : les matières organiques et oxydables (MOOX), le phosphore, les pesticides, les micropolluants, les nitrates et autres formes azotées, et les paramètres hydrobiologiques.

Selon le SAGE du bassin de la Vienne et les relevés faits sur une longue période pour les paramètres cités ci-dessus, les concentrations de phosphore et de nitrates dépassent souvent les seuils fixés par le SAGE. De plus, sur les plus petits cours d'eau, une certaine eutrophisation a été constatée lors d'investigations

réalisées au cours de l'été 2003. Les conclusions du SAGE, exprimées dans le document « Diagnostic et Objectifs du Bassin de la Vienne » du 17 Janvier 2006, sont que les petites stations d'épuration des eaux n'arrivent qu'à de faibles niveaux d'abattement du phosphore avant rejet.

La partie médiane de la Vienne, comprenant le pôle industriel le plus important du bassin, est caractérisée par la contamination des eaux par des métaux lourds et autres molécules organiques nocives.

Les eaux de la Vienne amont et médiane diluent dans un premier temps les apports que peut recevoir la Vienne, entre Lussac-les-Châteaux et Vouneuil-sur-Vienne. Ensuite, les apports significatifs de l'Ozon, de l'Envigne et, surtout, du Clain provoquent une augmentation importante des concentrations en nitrates.

Il n'y a pas de données disponibles pour la Vienne au droit du site. Néanmoins, des analyses de la qualité de l'eau sont disponibles pour des points en amont (Confolens et Saint-Germain-de-Confolens) et en aval sur le cours d'eau. Les données du SAGE, résumées dans les graphiques ci-dessous, montrent que le site se situe en aval de la section de la rivière pouvant être considérée comme étant la plus polluée du bassin versant.

Les mesures prises aux stations de mesure situées à Confolens et à Saint-Germain de Confolens montrent que la pollution organique, phosphatée et azotée est parmi la plus importante du bassin versant.

Il n'y a pas de mesures concernant les concentrations des pesticides près du site.

L'expérience scientifique démontre un aléa fort en ce qui concerne la relation de cause à effet vis-à-vis de l'industrie agro-alimentaire et de la pollution des cours et nappes d'eau douce avoisinantes.

### **Dispositions du SDAGE Loire-Bretagne**

#### **Disposition 8 B – Préserver les zones humides et la biodiversité**

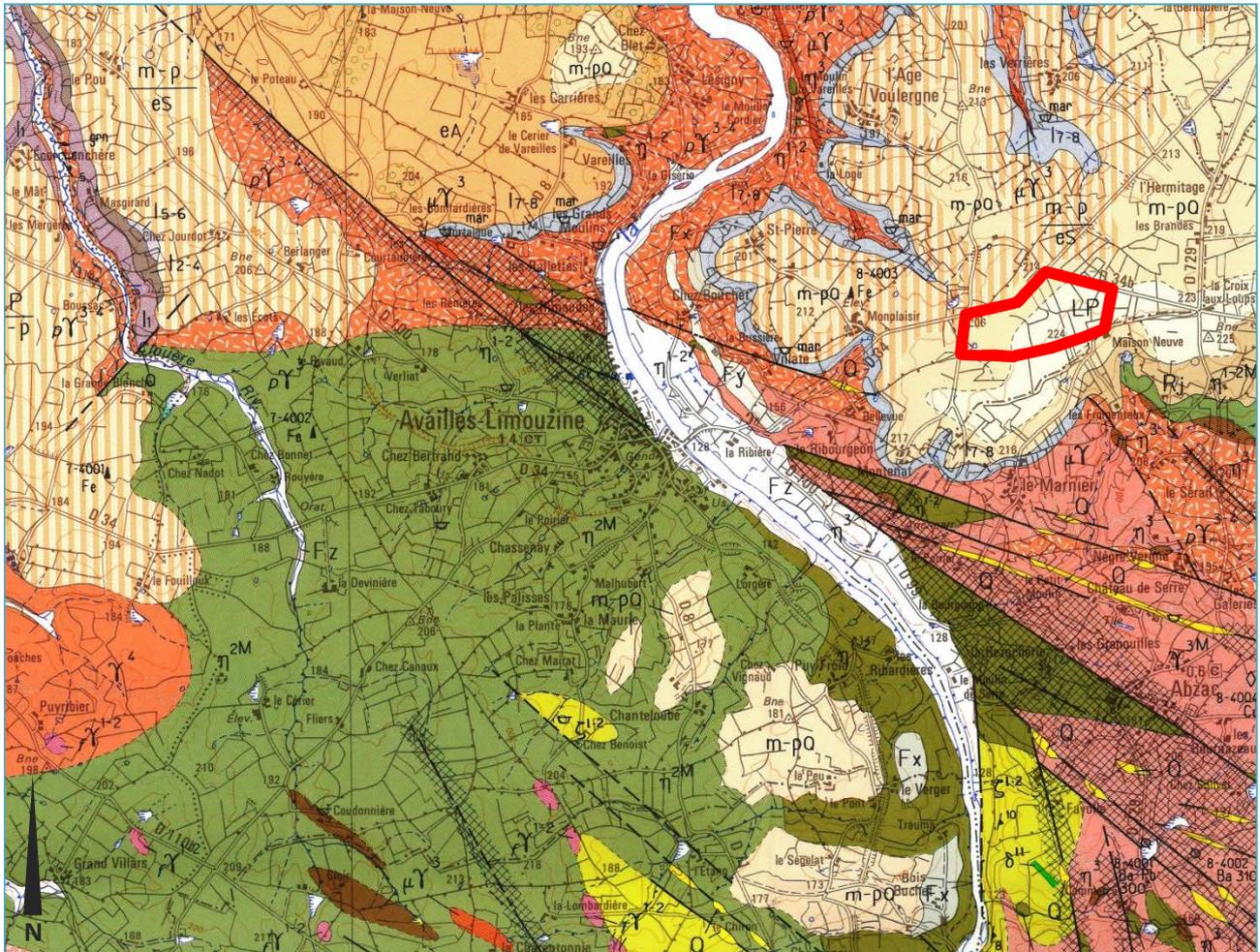
b) Recréer des zones humides disparues, restaurer les zones humides dégradées, pour contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau et des cours d'eau associés.

### **Dispositions du SAGE de la Vienne**

#### **Objectif 18 – Préserver, gérer et restaurer les zones humides sur l'ensemble du bassin.**

## 2.2.3 – GÉOLOGIE

Carte géologique générale



Source : Carte géologique 638 (L'Isle-Jourdain) – Échelle: 1/50 000<sup>e</sup>

### FORMATIONS SÉDIMENTAIRES

#### QUATERNAIRE

LP	LP m-p	LP - Limons des plateaux, d'origine éolienne pour l'essentiel LP - Limons peu épais sur substrat reconnu
----	-----------	---

 Site du Projet

#### SECONDAIRE

I7-8	Toarcien Marnes et calcaires argileux
------	--

#### GRANITOÏDES CALCO-ALKALINS EN MASSIFS

##### Massif granitique d'Availles-Limouzine - Port-de-Salles

$\rho\gamma^{3-4}$	Granodiorites porphyroïdes à biotite + hornblende
--------------------	---

##### Massif granitique d'Hiesse

$\rho\gamma^{3M}$	Monzogranites porphyroïdes à biotite
$\gamma^{3M}$ $\mu\gamma$	Monzogranites à grain fin et microgranites

##### Massif granodioritique à dioritique de Pressac-Abzac

$\gamma^4$	Granodiorites à biotite et hornblende verte
$\eta^{2M}$	Monzodiorites quartziques (monzotonalites)
$\eta^{1-2}$	Diorites quartziques (tonalites d'Abzac)

##### Massif dioritique de Saint-Barbant

$\eta^{1-2}$	Diorites quartziques (tonalites de l'Isle-Jourdain)
$\eta^{1-2M}$	Monzodiorites quartzifères (type Oradour-Fanais)

## Détail de la zone d'étude

### **LP. Limons des plateaux.**

La partie élevée des plateaux est recouverte par des limons blanchâtres (à l'état sec) dépourvus d'éléments grossiers (sables et graviers). Cette formation d'origine éolienne est composée d'une « poussière » de quartz et d'argile, son épaisseur reste faible (0,5 à 2m). Elle recouvre indistinctement, soit les sédiments détritiques éocènes, les dépôts lacustres ou les épandages détritiques post-oligocènes. Son altitude décroît depuis 220 m au Sud-Est de la carte jusqu'à 145 m à l'Est de Château-Garnier.

### **eS. Sables et argiles marbrées, sables argileux à graviers et galets de quartz et de silex, grès (0 à 12m environ).**

La plus grande partie de l'Éocène est constituée de dépôts détritiques grossiers qui surmontent, en règle générale, les argiles à minerai de fer et les faciès silicifiés. Les sédiments forment une auréole presque continue sur la bordure du Massif Central, d'Argenton-sur-Creuse à la vallée de la Charente. Steinberg (1967) a distingué :

- › une « **série orientale** » correspondant à la formation de Brenne proprement dite, qui s'étend jusque dans le Montmorillonnais ; elle renferme des grès ; la minéralogie des argiles y est dominée par la kaolinite ; elle n'est pas recouverte par des dépôts lacustres (e-g) ;
- › des « **sables et argiles marbrés du centre du Poitou** », caractérisés par l'absence de grès, une proportion plus ou moins importante de montmorillonite associée à la kaolinite ; ils sont ou ont été recouverts par des dépôts lacustres.

### **m-p. Formations détritiques post-oligocènes de recouvrement des plateaux**

Mise à part la région du socle cristallin, les plateaux de l'ensemble de la feuille sont recouverts par des dépôts détritiques post-oligocènes très constants qui masquent complètement et indifféremment les assises antérieures. Ces formations meubles, dénommées autrefois « terrains de transport des plateaux » sur les feuilles à 1/80 000, sont souvent rassemblées sous le générique de « complexe des Bornais » dérivé du nom local des sols qu'elles engendrent : sols blanchâtres, poussiéreux renfermant plus ou moins des éléments sableux ou des graviers et galets de quartz, autrefois abandonnés aux brandes et aux ajoncs. Les différents épandages détritiques restent mal connus car les coupes qui permettent de les étudier sont rares et souvent occasionnelles. Trois faciès principaux peuvent être distingués dont :

### **m-pQ. Faciès à galets de quartz. Bornais s.s. *auctorum*.**

Ce faciès est constitué par des argiles bariolées et des sables argileux plus ou moins grossiers, à galets de quartz blanc laiteux fortement usés dont la taille varie généralement « d'une dragée à un œuf », mais peut parfois dépasser 10 cm (au Sud-Ouest d'Asnois par exemple).

Ces sédiments occupent les parties hautes des plateaux calcaires où leur épaisseur est comprise entre 1 et 5 m ; ils peuvent avoir comblé d'anciennes dépressions et d'anciennes cuvettes et s'y être accumulé sur plus de 10 m localement. Au sommet des carrières de calcaire jurassique, on observe parfois des sables argileux rouges à dragées de quartz qui remplissent certaines poches ou certaines fentes sur plusieurs mètres. **Cette formation affleure également de manière discontinue en placages et en bandes de terrains plus ou moins allongées, par exemple sur le socle cristallin au Sud-Est d'Availles-Limouzine.**

Ce faciès remanie fréquemment des formations antérieures et peut donc prendre des aspects variés, mais la présence des galets quartzeux est généralement un critère suffisant à sa reconnaissance ; il ne renferme jamais de galets de roches cristallines. Ravinant les formations antérieures, ses caractères sédimentologiques en sont souvent marqués ; par exemple, lorsqu'il ravine les argiles et les grès éocènes, il s'enrichit en kaolinite et renferme un cortège de minéraux lourds dominé par la tourmaline et la staurotide, ou lorsqu'il repose sur des marnes lacustres, il s'enrichit en montmorillonite. Mais malgré l'influence des assises sous-jacentes, ce faciès a tout de même des propriétés sédimentologiques générales. Dans l'ensemble, il est plus riche en montmorillonite que le Pliocène de Vernon (feuille à 1/50 000 Gençay) ou que les « argiles marbrées supérieures » (m-pA). Les minéraux lourds sont identiques à ceux des autres

formations détritiques tertiaires ; pour un « bornais » de la région de Charroux, Steinberg (1967) a noté dans l'ordre : zircon, staurotite, tourmaline, rutile, andalousite et accessoirement disthène, sillimanite et anastase. D'un point de vue granulométrique, bien qu'il soit grossier et renferme des galets, c'est le sédiment du Tertiaire du Poitou dont la fraction argileuse est la plus évoluée (dans un domaine allant de 0,05 à 0,2 /z, l'indice d'évolution est compris entre -1 et -2), la fraction silteuse et sableuse l'étant beaucoup également, mais un peu moins. Ces dépôts sont localement très rubéfiés, surtout à la base, avec de nombreux pisolithes de fer.

Sur la feuille à 1/50 000 Gençay, la partie supérieure des argiles à meulière (j/e-g<sup>^</sup>) a livré des galets de quartz centimétriques inclus dans les bancs silicifiés. De la Chapelle-Bâton à Saint-Martin-l'Ars, le faciès à galets de quartz (m-pQ) semble remanier le faciès à silex (m-pS) pour donner un sédiment mixte noté m-pSQ. Dans les carrières de Vernon (feuille Gençay), le faciès à galets de quartz ravinait localement les argiles du Pliocène inférieur. De part et d'autre de la vallée de la Vienne, il est souvent difficile de distinguer ce faciès détritique des alluvions quaternaires les plus élevées et dans lesquelles seuls les quartz sont conservés après altération des galets de roches cristallines.

## 2.2.4 – PÉDOLOGIE / HYDROGÉOLOGIE

Sur la base des données géologiques du BRGM exposées ci-dessus, des analyses pédologiques ont été réalisées sur le site.

La Société AIS Centre Atlantique est intervenue à deux reprises pour, en première phase, définir la pédologie et la perméabilité du site et, en seconde phase, caractériser les zones humides.

### Résultats des études réalisées en 2011

Selon les études de sols réalisées sur la parcelle, le profil de sol rencontré se présente de la manière suivante, depuis la surface vers la profondeur :

- › **Horizon de surface de type limon terreux**, d'épaisseur comprise entre 0,10 et 0,60 mètre.
- › **Argiles limoneuses bariolées à blocs**, jusqu'à des profondeurs comprises entre 1,40 et 1,80 mètres, il est localement inexistant.
- › **Sables argileux à argiles sableuses bariolées**, ont été reconnus au droit des sondages P8, P11, P12 et P18 jusqu'à 0,40 mètre de profondeur et jusqu'à l'arrêt des autres sondages (entre 1,50 et 1,60 mètres).

### *Coefficients de perméabilité des sols*

Sondage	Perméabilité K en m/s	Perméabilité K en l/h/m <sup>2</sup>
<b>P1</b>	6,3 <sup>10-6</sup>	22,6
<b>P2</b>	1,1 <sup>10-5</sup>	40,6
<b>P6</b>	1,7 <sup>10-5</sup>	59,4
<b>P9</b>	2,1 <sup>10-6</sup>	7,6
<b>P13</b>	2,6 <sup>10-6</sup>	9,4
<b>P16</b>	4,4 <sup>10-6</sup>	15,9

Source : AIS Centre Atlantique

## Localisation des sondages de sol (Px) et des tests de perméabilité



Source : Plan projet, données AIS Centre Atlantique - Échelle : 1/7 000<sup>e</sup>

### Hydrogéologie du site

Des venues d'eau ont été observées à l'intérieur des sondages lors de leur réalisation (le 26 Janvier 2011), aux profondeurs et cotes suivantes :

Sondage	Profondeur des niveaux d'eau (m)	Cotes des niveaux d'eau (m)
P1	1,20	207,30
P16	1,20	217,10

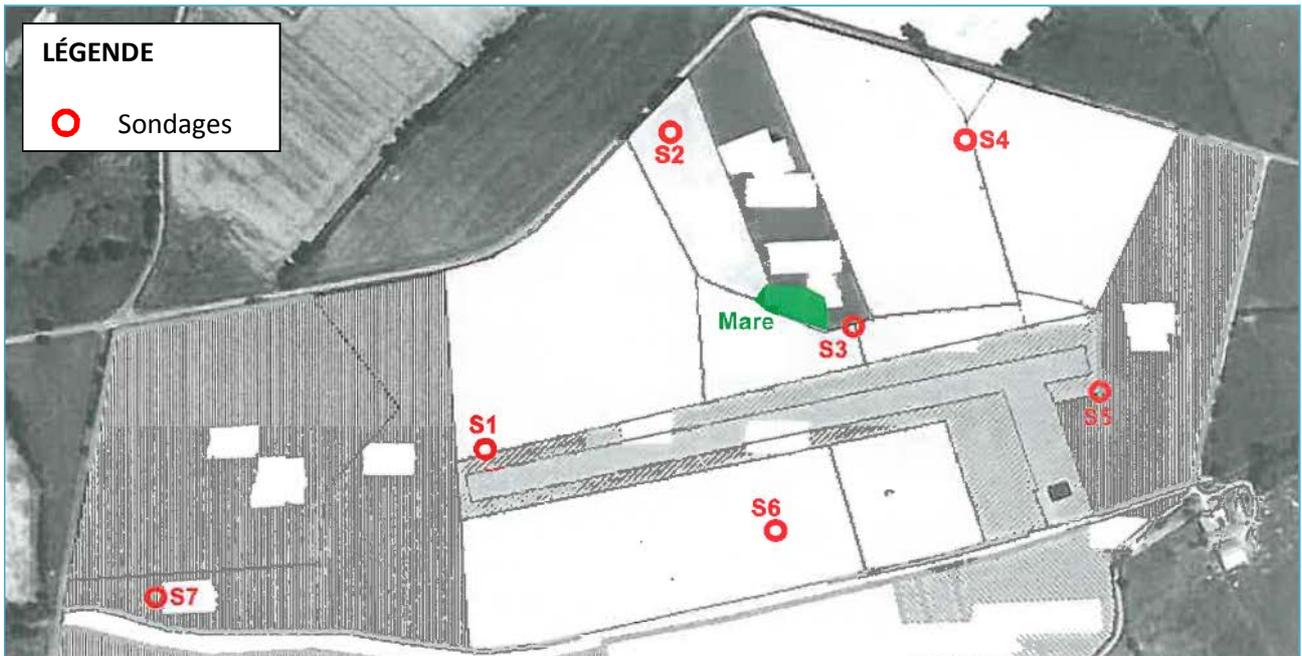
### Programme de reconnaissance de 2013

Il a été réalisé conformément à l'Arrêté du 24 Juin 2008, modifié par l'Arrêté du 01<sup>er</sup> Octobre 2009 relatif à la définition des zones humides.

La reconnaissance a consisté à réaliser les opérations suivantes :

- › Creusement de **7 sondages à la minipelle**, de 1,50 mètres de profondeur, permettant le lever de la coupe pédologique et de répertorier les différentes zones d'hydromorphisme.
- › Synthèse des résultats et **rédaction d'un rapport**.
- › Réalisation d'une **carte pédologique et d'hydromorphisme**.

### Schéma d'implantation des points de sondage



Source : AIS Centre Atlantique

### Résultat des sondages (S1 à S7)

Les sondages réalisés à l'hydropelle jusqu'à 1,50 mètres de profondeur ont mis en évidence deux types de sols sur les 42 hectares du projet étudié :

- › **Sols lessivés et bruns lessivés, appelés LUVISOLS-rédoxisols** : ces sols sont principalement constitués par des limons plus ou moins argileux renfermant des petits cailloux de quartz et recouvrant des argiles bariolées, voire des argiles bariolées légèrement sableuses pouvant également renfermer des cailloux de quartz. La cohésion de ces sols est de moyenne à forte. On notera que ces sols recouvrent essentiellement les formations géologiques appelées « limons des plateaux », notées LP, et « formations détritiques des plateaux », notées m-pQ, sur le terrain étudié. Ces sols sont généralement profonds, avec souvent des traits rédoxiques (hydromorphisme) à faible profondeur (inférieure à 50 centimètres), s'amplifiant avec la profondeur. Ces sols représentent la très grande majorité de la superficie prospectée.
- › **Sols hydromorphes à pseudo Gley ou REDOXISOLS** : ces sols sont principalement constitués par des limons sableux (horizons A/E) renfermant quelques cailloux de quartz recouvrant des formations argileuses (horizons Btg) lourdes, bariolées, devant grisâtres en profondeur. La cohésion de ces sols est faible en surface et devient forte avec la profondeur. On remarquera qu'ils peuvent renfermer des cailloux de quartz, des traits rédoxiques et de nombreuses concrétions ferrugineuses à faible profondeur (à partir de 30 centimètres). Ces sols recouvrent essentiellement les formations géologiques appelées « limons des plateaux », notées LP, et « formations détritiques des plateaux », notées m-pQ, sur le terrain étudié. Ces sols sont généralement limoneux recouvrant des argiles, avec souvent des traits rédoxiques à faible profondeur (inférieure à 50 centimètres), s'intensifiant avec la profondeur, et des traits réductiques vers 70 centimètres de profondeur.

### Remarques :

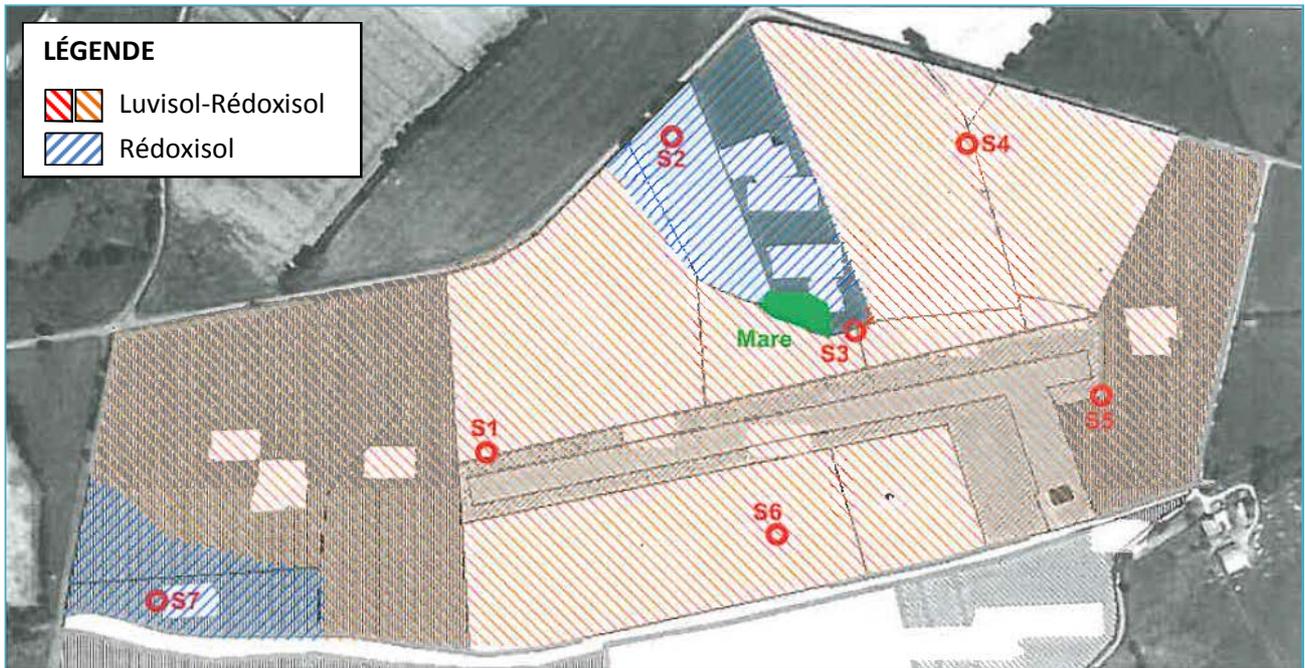
On notera, lors de la réalisation des sondages, des zones plus humides caractérisées par :

- › L'absence de culture dans ces endroits (zone en friche et boisée).
- › Une végétation différente (présence d'herbacées de milieux humides à temporairement humides).
- › Des horizons plus humides renfermant des traces d'oxyréduction plus importantes.

Ces zones, pouvant être appelées « mouillères », se situent essentiellement dans des ruptures de pentes et des petites cuvettes situées sur « le plateau ».

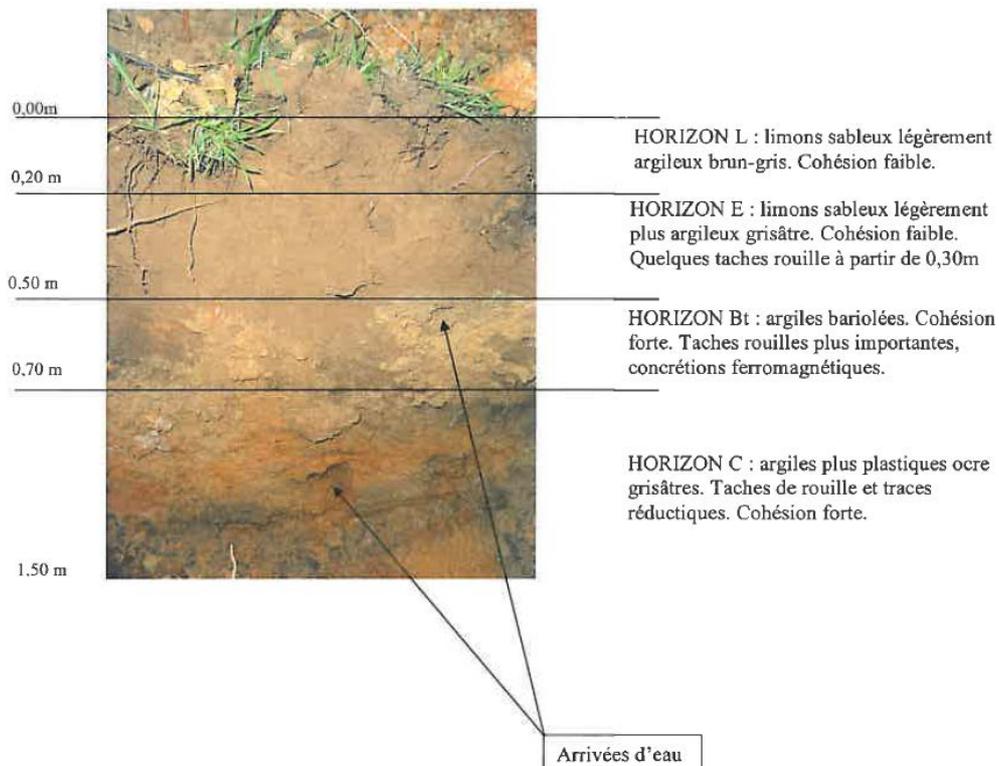
Les mouillères engorgent des sols naturellement et aggravent l'excès d'eau des sols humides.

**Carte des sols**



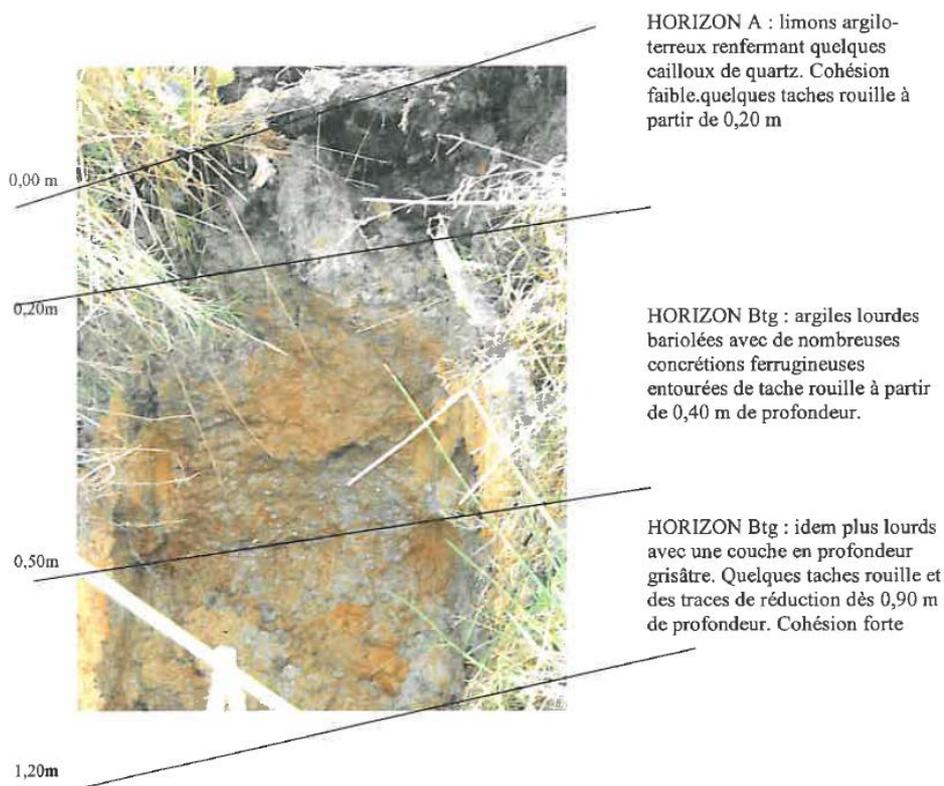
Source : AIS Centre Atlantique

**Coupe d'un LUVISOL-rédoxisol**



Source : AIS Centre Atlantique

### Coupe d'un RÉDOXISOL



Source : AIS Centre Atlantique

### Les arrivées d'eau et les traces d'hydromorphisme

Des arrivées d'eau ont été observées au droit de l'ensemble des sondages à l'exception du sondage S4, lors de l'intervention du 29 Novembre 2013, aux profondeurs suivantes :

Sondage	Profondeur des arrivées d'eau (m)
S1	0,40
S2	0,20 / 0,50 / 0,70
S3	0,70 / 0,90
S5	0,50
S6	0,90 / 1,00
S7	1,10

Les différents sondages ont mis en évidence des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques plus ou moins importants apparaissant majoritairement entre 80 et 120 centimètres de profondeur (+/- 10 centimètres).

Selon l'Arrêté du 1<sup>er</sup> Octobre 2009 modifiant l'Arrêté du 24 Juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, en application des articles L.214-7 et R.211-108 du Code de l'Environnement, ces sols correspondent à la classe hydromorphique IVd du GEPPA modifié.

### Carte d'hydromorphisme



Source : AIS Centre Atlantique

## 2.2.5 – LES EAUX SOUTERRAINES

Source : BRGM

Le territoire de la feuille de l'Isle-Jourdain présente trois zones de caractéristiques hydrogéologiques distinctes :

- › Au Sud-Est, le socle cristallin, partiellement recouvert de Lias marneux imperméables, aux ressources hydrogéologiques faibles.
- › Au centre, entre la vallée de la Vienne et la zone faillée d'Availles-Limouzine à Château-Garnier, la seule ressource importante est constituée dans les calcaires fissurés du Dogger (les marnes du Toarcien reposent directement sur le socle, la nappe de l'infratoarcien est inexistante).
- › Au Sud-Ouest du Seuil du Poitou, on rencontre deux nappes importantes superposées : le Dogger fortement karstifié et, à la base, l'infratoarcien irrégulièrement fissuré.

### **La nappe du Dogger (calcaire fissuré)**

Elle est généralisée sur les trois quarts du territoire couverts par cette formation. Elle se manifeste par une ligne de sources de déversement aux contacts Aalénien-Toarcien ; des sources d'émergences plus importantes peuvent se trouver en fond de vallée : source Destilles dans la vallée de la Clouère, source de Rochemeaux dans la vallée de la Charente.

La karstification (gouffres, dolines) est particulièrement importante entre la Charente et le Clain ; les formations détritiques mio-pliocènes des plateaux ne sont pas suffisantes pour oblitérer l'influence du karst sur la morphologie de surface et des gouffres s'ouvrent en plein dans ces formations détritiques.

Les forages creusés dans le Dogger rencontrent fréquemment des fissurations à remplissage argilo-sableux issu probablement d'un soutirage du Mio-pliocène sus-jacent, ce qui rend parfois difficile le captage de cette nappe.

L'exploitation de cette nappe reste cependant possible par forage dans quelques cas (on recense sept forages pouvant fournir un débit supérieur ou égal à 20m<sup>3</sup>/h pour l'irrigation). Trois sources au débit d'étiage supérieur ou égal à 60 m<sup>3</sup>/h sont captées pour l'alimentation en eau potable du service public. Les eaux sont moyennement minéralisées (300 à 600 mg/litre) à dominante bicarbonatée calcique, normale pour un gisement en terrain calcaire.

À l'Ouest (Saint-Romain, Charroux) la teneur en nitrates atteint déjà 45 mg/l.

## 2.2.6 – LES EAUX SUPERFICIELLES

Le site à aménager se situe en tête de bassin versant, en rive droite de la Vienne. Les altitudes se situent entre 206,91 et 224,15 mètres NGF, cette dernière altitude constituant le point haut du terrain affecté au projet.

Le relevé topographique permet de définir la pente du terrain et les exutoires des eaux de ruissellement. La parcelle présente une ligne de crête qui définit deux sous-bassins versants :

› **Le sous-bassin Nord-Ouest (le plus important)**

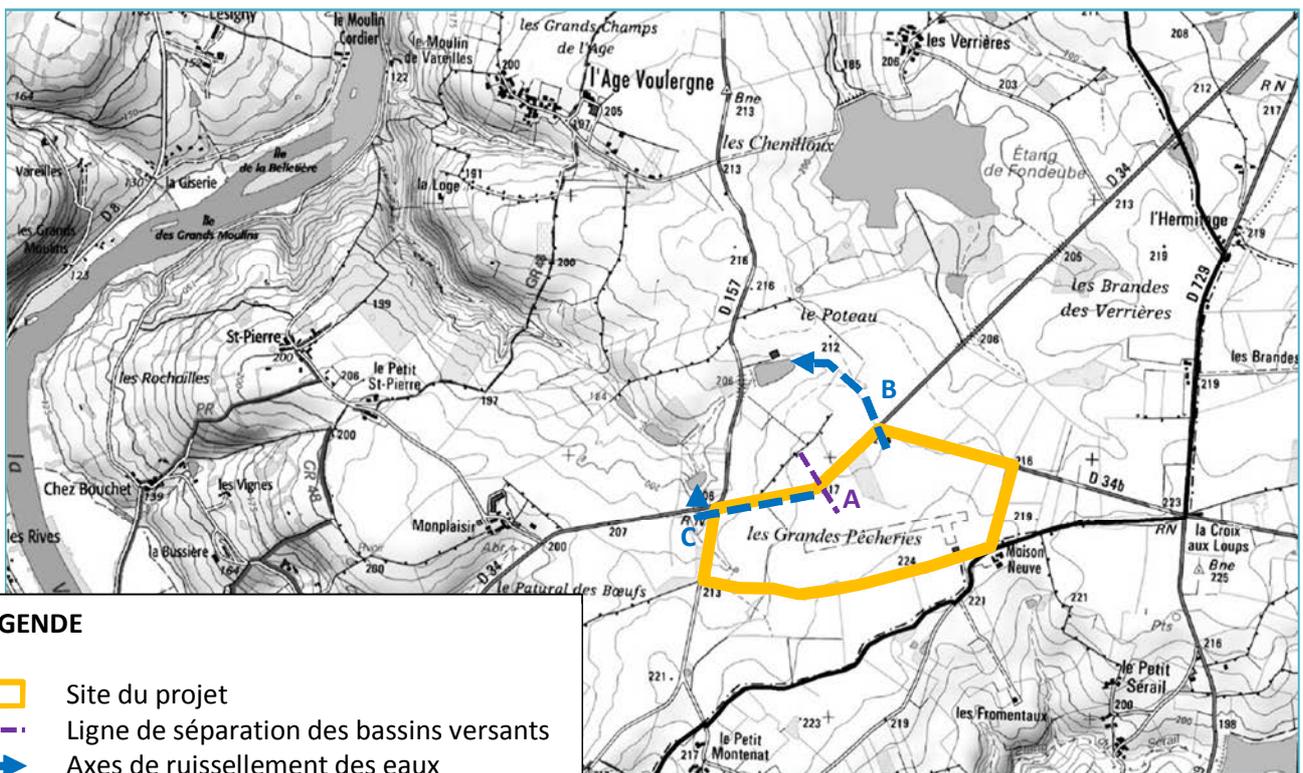
Les eaux percolent vers la vallée « de la Loge », où s'écoule un ruisseau intermittent qui se jette dans la Vienne. Pour cet axe, le point de rejet se situe sur les coordonnées 521471/6561463 (coordonnées XY en Lambert 93 métrique).

› **Le sous-bassin Nord-Est (le moins important)**

Les eaux s'écoulent de façon diffuse vers un vaste plateau, penté très faiblement vers le Nord-Est en direction de l'étang de Fondeube. Pour cet axe, le point de rejet se situe sur les coordonnées 522091/6561762 (coordonnées XY en Lambert 93 métrique).

Compte-tenu de la nature des sols, très imperméables, l'ensemble du rejet est considéré en ruissellement.

Le site est délimité au Nord par les RD 34 et RD 34b. Ce sont les fossés de ces départementales qui recueillent les eaux de ruissellement des parcelles agricoles actuellement en place.



### LÉGENDE

-  Site du projet
-  Ligne de séparation des bassins versants
-  Axes de ruissellement des eaux

- A. Point de répartition des eaux
- B. Émissaire Est
- C. Émissaire Ouest

Source : SIG PARCOURS, données IGN SCAN 25, cadastre DGFIP - Échelle : 1/25 000<sup>e</sup>

L'analyse des conditions concrètes d'écoulement des eaux permet de définir le schéma ci-avant.

Le point A, le long de la RD 34, est un point haut qui répartit l'écoulement des eaux des fossés vers les zones les plus basses.

La partie Est du site ruisselle gravitairement entre les altitudes 217 mètres (point A) et 214 mètres (point B). En période humide, un écoulement alimente le fossé de la départementale. Un passage busé, sous la RD, guide l'eau vers le Nord. Elle s'y jette dans un fossé arboré qui s'écoule vers le talweg (altitude 212 mètres) en direction du lieu-dit « Le Poteau ».



*Fossé au bord de la RD, le long du site*



*Fossé arboré au Nord de la RD qui s'écoule vers le talweg*

La partie Ouest du site ruisselle gravitairement vers le Nord mais sans émissaire défini. Le long de la voie communale, entre les altitudes 213 mètres et 206 mètres (point C), les fossés sont très peu marqués et l'écoulement d'eau signalé à la carte IGN n'existe plus, certainement remis en cause par l'activité agricole. C'est le fossé, le long de la RD 34, qui récupère l'ensemble des eaux. Il est busé pour passer sous la voie communale et, une seconde fois, pour passer sous la RD où il rejoint l'écoulement du ruisseau de la Loge. Trois étangs à vocation agricole et touristique marquent l'amont de cet écoulement.



*Passage busé sous la RD 34*



*Prairie pâturée, ruisseau de la Loge et, au second plan, étang*

L'aménagement du site ne modifiera pas les principes d'écoulement ci-dessus décrits, tant au niveau quantitatif que qualitatif. Le retrait de l'activité agricole risque même de réduire les risques de pollution de ces écoulements spécifiques.

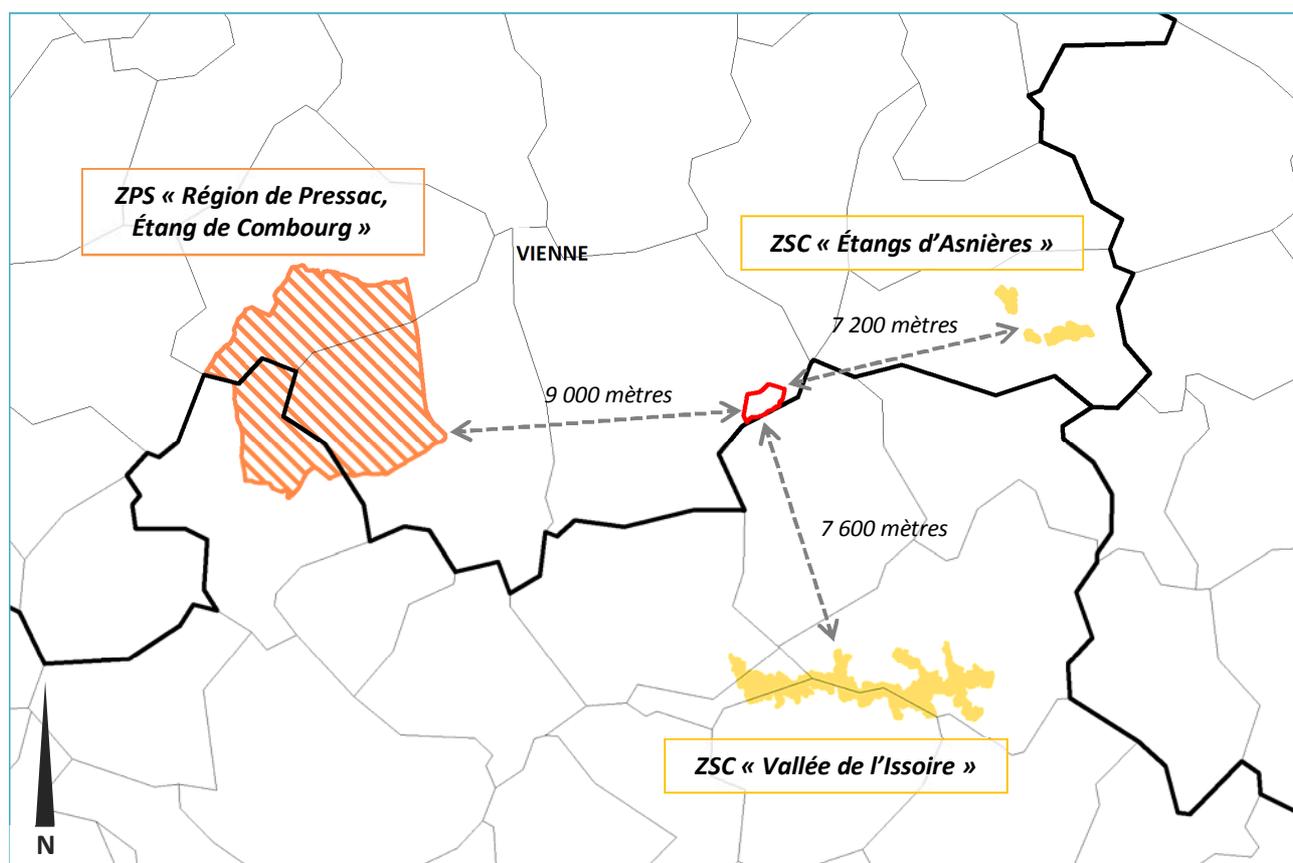


## 2.3 LE MILIEU NATUREL

### 2.3.1 – DONNÉES RÉGIONALES ET COMMUNALES

Sur la commune d'Availles-Limouzine, aucune ZPS ou ZSC n'est actuellement répertoriée, mais trois sites Natura 2000 se localisent à environ 7 à 10 kilomètres du projet.

Localisation des sites Natura 2000 à proximité du site



Source : SIG PARCOURS, données IG GeoFLA, INPN – Échelle : 1/200 000<sup>ème</sup>

#### ZSC FR5400464 « Étangs d'Asnières »

Cette ZSC, couvrant un groupe de trois étangs aux eaux acides et faiblement minéralisées, est définie par la présence de :

- › *Fougères aquatiques* : **Marsilée à quatre feuilles**, considérée gravement menacée à l'échelle européenne – inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat, Faune et Flore ;
- › *Amphibien* : **Sonneur à ventre jaune** – inscrit à l'annexe II de la Directive Habitat, Faune et Flore - **Alyte accoucheur**, **Grenouille de Lessona**, **Rainette verte** et **Triton marbré** – inscrits à l'annexe IV de la Directive Habitat, Faune et Flore ;
- › *Insectes* : **Grand capricorne** et **Lucane cerf-volant**, inscrits à l'annexe II de la Directive Habitat, Faune et Flore ;

- › Oiseaux : **Alouette lulu, Bihoreau gris, Milan noir et Martin pêcheur** – inscrits à la Directive Oiseaux.

### **ZSC FR5400403 « Vallée de l'Issoire »**

Cette ZSC se définit comme une petite vallée sur socle granitique de bordure occidentale du Massif Central, composée d'une rivière (l'Issoire) à courant rapide, de falaises rocheuses abruptes recouvertes de chênaies calcifuges, de landes à bruyères et de prairies à pâturage ovin séparées par des haies bocagères.

Cette petite vallée abrite une végétation d'un grand intérêt avec un mélange d'espèces méridionales (*Halimium umbellatum*) et montagnardes (*Asplenium foresiense*). Le réseau primaire et secondaire de la rivière avec ses eaux courantes, vives et bien oxygénées, constitue en outre un milieu favorable à certaines espèces aujourd'hui menacées (Lamproie de Planer, Chabot).

Enfin, cette zone site est remarquable par l'hétérogénéité des milieux qu'elle abrite (prairies à pâturage ovin extensif et pentes abruptes recouvertes de chênaies) et des interactions entre ceux-ci, l'ensemble jouant un rôle primordial dans son intégrité paysagère et son fonctionnement écologique.

### **ZPS FR5412019 « Région de Pressac, Étang de Combourg »**

Cette ZPS couvre une superficie d'environ 3 360 hectares (2 622 hectares couverts sur le département de la Vienne et 736 hectares couverts sur le département de la Charente). Elle se caractérise par une zone humide composée d'une quarantaine d'étangs, d'un grand bois caducifolié (chênaie), de petites zones de landes et d'un bocage humide. La zone occupe une demi-cuvette peu profonde qui, associée à des sols argileux et imperméables, permet le développement d'une importante végétation aquatique (roselières, saulaie-aulnaies...) favorable à l'avifaune, et la rétention des eaux de ruissellement qui alimentent un réseau hydrographique relativement dense.

Cette zone constitue un complexe humide d'importance régionale, et une zone d'alimentation et de repos pour de nombreux oiseaux hivernants (canards, foulques, Sarcelle d'hiver...) et migrateurs (Grue cendrée, Cigogne noire, Cigogne blanche, Grande Aigrette...). Elle abrite la plus importante colonie de Hérons cendrés et la deuxième colonie de Hérons pourprés de la Vienne. Elle est également remarquable par sa forte représentation en rapaces (Bondrée apivore, Milan noir, Balbuzard pêcheur, Busard Saint-Martin, Busard des roseaux...), en Pics (Pic mar et Pic noir) et Pie-grièches (Pie-grièche écorcheur et Pie-grièche à tête rousse). La plupart de ces espèces est inscrite à la Directive Oiseaux.

La ZPS « Région de Pressac, Étang de Combourg » se situe à 9 kilomètres du site de Green Airpark. Le site concerne des espèces patrimoniales ornithologiques.

L'approche des impacts potentiels est réalisée avec l'appui du document d'objectifs (DOCOB) réalisé en 2012. Les tableaux ci-après permettent d'appréhender les enjeux.

- › Pour les espèces à forte valeur patrimoniale, l'impact du site est limité (cf. colonne « importance du site pour l'espèce » dans le tableau 29).
- › Pour les autres espèces présentant simplement un intérêt particulier (cf. tableau 30), l'importance « forte » correspond aux canards plongeurs, inféodés aux plans d'eau. Il n'y a donc pas d'enjeu particulier, notamment compte-tenu de la distance. Le tableau 31 confirme cette approche.
- › Enfin, lorsque l'on s'attache à regarder quelles sont les menaces qui pèsent sur cette avifaune (cf. tableau 34), c'est, de façon évidente, la dégradation des habitats du fait, notamment, de l'évolution des pratiques agricoles.

**Tableau 29. Importance du site dans la conservation des espèces à forte valeur patrimoniale**

Espèce	Code EUR27	1 <sup>ère</sup> année d'observation	Dernière année d'observation	Nb. Observations	Nb. moyen individus observés	Nb. Max individus observés	Hivernage	Migration	Reproduction	Evaluation des effectifs présents	Importance du site pour l'espèce	Argumentaire
Aigrette garzette	A026	1982	2011	119	2	12 (2010)	X	X	X	0-1 cple	Modérée	Effectif nicheur très faible et irrégulier mais potentiel d'installation important pour cette espèce nicheuse très rare dans le département
Alouette lulu	A246	1999	2011	26	2	15 (1999)	X	X	X	5-15 cples	Modérée	Effectif nicheur faible à l'échelle départementale
Avocette élégante	A132	1974	1981	2	17	23 (1974)		(X)		0-23 ind	Faible / Nulle	Espèce occasionnelle sur le site
Balbusard pêcheur	A094	1975	2010	12	1	1 (2010)		X		1-2 ind	Modérée	Espèce irrégulière sur le site, uniquement en période de migration, en faible effectif
Bécasseau variable	A149	1975	2010	26	2	8 (1979)		X		0-10 ind	Faible / Nulle	Espèce occasionnelle, uniquement de passage sur le site
Bihoreau gris	A023	2000	2011	20	2	5 (2000)		X	X	0-2 cples	Moyenne	Espèce peu présente en période de reproduction dans le département; les observations régulières peuvent laisser présager une reproduction; effectif nicheur faible
Blongios nain	A022	1975	1975	1	1	1 (1975)			(X)	0-1 ind	Faible / Nulle	Espèce occasionnelle sur le site
Bondrée apivore	A072	2001	2010	12	2	6 (2010)		X	X	0-1 cple	Modérée	Effectifs présents sur le site restreints à l'échelle départementale; espèce largement répartie dans le département
Busard cendré	A084	1976	2010	6	1	1 (2010)		X	(X)	0-1 ind	Faible / Nulle	Espèce occasionnelle sur le site; habitat non optimal pour la reproduction de l'espèce
Busard des roseaux	A081	1976	2011	59	1	5 (2000)	X	X	X	0-1 cple	Moyenne	Espèce peu présente en période de reproduction dans le département; les observations régulières peuvent laisser présager une reproduction; effectif nicheur faible
Busard Saint-Martin	A082	2004	2011	29	1	4 (2010)	X	X	X	1-3 cples	Modérée	Effectif nicheur faible à l'échelle du département pour cette espèce largement répartie dans la Vienne
Butor étoilé	A021	1980	1989	2	1	1 (1989)	(X)	(X)		0-1 ind	Faible / Nulle	Espèce occasionnelle sur le site
Chevalier sylvain	A166	1981	2011	19	2	4 (1981)		X		0-4 ind	Faible / Nulle	Espèce migratrice peu abondante
Cigogne blanche	A031	2003	2010	4	16	31 (2003)		X		0-31 ind	Faible / Nulle	Espèce migratrice occasionnelle sur le site
Cigogne noire	A030	1981	2011	6	2	4 (2010)		X		0-10 ind	Modérée	Espèce présente uniquement en période migratoire ; effectifs faibles ; présence irrégulière
Circaète Jean-le-Blanc	A080	1975	2010	5	1	1 (2010)		X		0-1 ind	Faible / Nulle	Espèce notée très irrégulièrement; pas d'indice de nidification récente ; effectif faible
Echasse blanche	A131	1975	2011	2	1	1 (2011)		(X)		0-1 ind	Faible / Nulle	Espèce occasionnelle sur le site
Elanion blanc	A399	2004	2005	5	1	1 (2005)	(X)			0-1 ind	Faible / Nulle	Espèce occasionnelle sur le site

**Tableau 29. Importance du site dans la conservation des espèces à forte valeur patrimoniale**

Espèce	Code EUR27	1 <sup>ère</sup> année d'observation	Dernière année d'observation	Nb. Observations	Nb. moyen individus observés	Nb. Max individus observés	Hivernage	Migration	Reproduction	Evaluation des effectifs présents	Importance du site pour l'espèce	Argumentaire
Engouevent d'Europe	A224	2011	2011	8	1	1 (2011)			X	5-10 cple	Modérée	Effectif nicheur faible à l'échelle du département
Faucon émerillon	A098	1980	2011	3	1	1 (2011)	X	X		0-1 ind	Faible / Nulle	Espèce irrégulière sur le site ; en faible effectif
Faucon kobez	A097	1994	1994	1	1	1 (1994)		(X)		0-1 ind	Faible / Nulle	Espèce occasionnelle sur le site
Faucon pèlerin	A103	1985	2010	8	1	1 (2010)		X		0-1 ind	Faible / Nulle	Espèce présente uniquement en période de migration et d'hivernage, en faible nombre ; espèce en forte croissance démographique
Fauvette pitchou	A302	1978	2005	2	1	1 (2005)	(X)	(X)	X	0-1 cple	Faible / Nulle	Effectif très restreint à l'échelle du département, habitat favorable peu représenté
Fuligule nyroca	A060	1979	1982	2	1	1 (1982)		(X)		0-1 ind	Faible / Nulle	Espèce occasionnelle sur le site
Grande Aigrette	A027	1981	2011	306	2	23 (2005)	X	X		5-20 ind	Moyenne	Effectifs notés importants; reproduction possible à court terme
Grue cendrée	A127	1976	2011	34	249	5900 (2008)		X		0-6000 ind	Modérée	Espèce présente uniquement en migration ; le plus souvent, ne fait que survoler le site
Guifette moustac	A196	1975	2009	26	2	11 (2009)		X		0-20 ind	Modérée	Espèce présente irrégulièrement, en période de migration uniquement
Guifette noire	A197	1974	2010	22	4	14 (1975)		X		0-20 ind	Modérée	Espèce présente irrégulièrement, en période de migration uniquement
Harle piette	A068	1979	1981	5	7	15 (1979)	(X)			0-15 ind	Faible / Nulle	Espèce occasionnelle sur le site
Héron pourpré	A029	1974	2011	195	5	65 (2009)		X	X	4-16 cples	Forte	Effectif conséquent à l'échelle départementale
Hibou des marais	A222	1995	2011	2	1	1 (2011)	X	X		0-1 ind	Faible / Nulle	Espèce occasionnelle sur le site
Marouette ponctuée	A119	2008	2008	2	1	1 (2008)			(X)	0-1 ind	Faible / Nulle	Espèce peu notée sur le site; manque de données concernant le passage migratoire
Martin-pêcheur d'Europe	A229	1995	2011	140	1	3 (2009)	X	X	X	2-5 cples	Modérée	Effectif très restreint à l'échelle départementale
Milan noir	A073	1995	2011	68	1	4 (2008)		X	X	2-4 cples	Modérée	Effectif nicheur faible à l'échelle du département pour cette espèce largement répartie dans la Vienne
Milan royal	A074	2005	2010	8	1	2 (2009)	X	X		0-2 ind	Faible / Nulle	Espèce migratrice irrégulière
Oedicnème criard	A133	2009	2011	13	1	7 (2010)		X	X	3-5 cples	Modérée	Effectif nicheur très faible à l'échelle du département pour cette espèce largement répartie dans la Vienne
Phalarope à bec étroit	A170	2002	2002	1	1	1 (2002)		(X)		0-1 ind	Faible / Nulle	Espèce occasionnelle sur le site
Pic mar	A238	2011	2011	1	1	1 (2011)	X		X	0-1 cple	Modérée	Effectif nicheur très faible mais espèce peu nombreuse dans le département; habitat favorable très morcelé sur le site
Pic noir	A236	2003	2011	26	1	2 (2010)	X		X	3-5 cples	Modérée	Effectif assez faible pour une espèce largement répartie dans le département; espèce en pleine expansion démographique
Pie-grièche écorcheur	A338	1995	2011	84	2	10 (2007)		X	X	10-20 cples	Modérée	Effectif assez faible pour une espèce largement répartie dans le département
Pipit rousseline	A255	2010	2010	1	2	2 (2010)		X	X	0-1 cple	Faible / Nulle	Effectif nicheur très faible; reproduction irrégulière
Pluvier doré	A140	1995	2010	4	7	16 (2000)	X	X		0-16 ind	Faible / Nulle	Effectif très faible sur le site
Pygargue à queue blanche	A075	1980	1980	1	1	1 (1980)	(X)			0-1 ind	Faible / Nulle	Espèce occasionnelle sur le site
Spatule blanche	A034	1993	1993	1	1	1 (1993)		(X)		0-1 ind	Faible / Nulle	Espèce occasionnelle sur le site
Sterne pierregarin	A193	1976	2003	2	2	2 (1976)		(X)		0-2 ind	Faible / Nulle	Espèce occasionnelle sur le site

Tableau 30. Autres espèces présentant un intérêt particulier sur le site

Espèce	Patrimonialité	1 <sup>ère</sup> année d'observation	Dernière année d'observation	Nb. Observations	Nb. moyen individus observés	Nb. Max individus observés	Hivernage	Migration	Reproduction	Evaluation des effectifs Présents	Importance du site pour l'espèce	Argumentaire
Autour des palombes	Moyenne	2010	2011	4	1	1 (2011)	X	X	X	1-2 cples	Modérée	Effectif restreint à l'échelle du département ; espèce à grand territoire, ce qui restreint l'effectif maximal possible
Canard chipeau	Moyenne	1977	2011	23	1,8	10 (2006)	X	X	X	0-2 cples	Forte	Effectif nicheur restreint mais la rareté de celle-ci dans la région justifie l'importance du site
Canard souchet	Moyenne	1979	2011	120	4,4	40 (1979)	X	X	X	0-1 cple	Forte	Effectif nicheur restreint mais la rareté de celle-ci dans le département justifie l'importance du site
Chevêche d'Athéna	Moyenne	2000	2011	7	1	1 (2011)	X		X	3-6 cples	Modérée	Effectif nicheur restreint ; la présence importante de boisements restreint les possibilités d'installation de l'espèce
Fuligule milouin	Moyenne						X	X	X	2-6 cples	Forte	Effectif nicheur restreint cependant l'espèce est peu présente en période de reproduction dans le département
Fuligule morillon	Moyenne						X	X	X	0-2 cples	Forte	Effectif nicheur restreint cependant l'espèce est peu présente en période de reproduction dans le département
Héron cendré	Faible ou nulle	1980	2011	436	7,3	322 (1994)	X	X	X	30-130 cples	Moyenne	Espèce en forte progression démographique mais effectif nicheur sur le site important à l'échelle départemental
Héron garde-boeufs	Moyenne	1999	2011	76	17	74 (2008)	X	X	X	0-16 cples	Moyenne	Reproduction irrégulière mais la grande rareté de l'espèce dans le département justifie l'importance du site
Pie-grièche à tête rousse	Moyenne	1995	2010	7	1,4	2 (2010)		X	X	1-3 cples	Modérée	Effectif restreint, reproduction irrégulière
Sarcelle d'hiver	Moyenne	1979	2011	319	33	412 (2010)	X	X	X	1-3 cples	Forte	Effectif nicheur restreint mais la rareté de celle-ci dans le département justifie l'importance du site

Tableau 31. Bilan des espèces remarquables pour le site

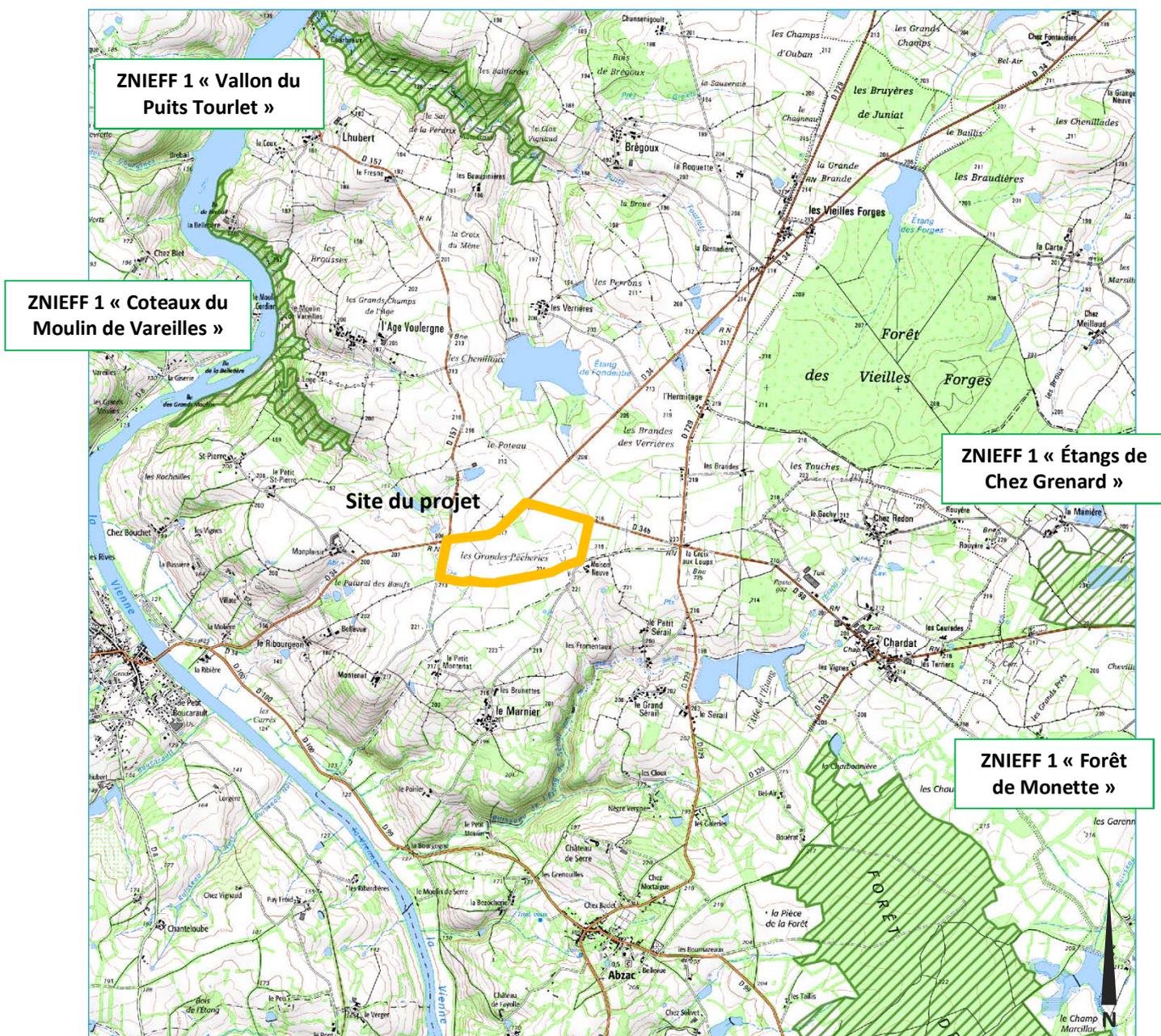
Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Famille	Directive Oiseaux	Hivernage	Migration	Reproduction
<b>Espèces <u>fortement</u> remarquables pour le site (6) :</b>						
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	ANATIDAE	An. II-A	X	X	X
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	ANATIDAE	An. II-A	X	X	X
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	ANATIDAE	An. II-A	X	X	X
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	ANATIDAE	An. II-A	X	X	X
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	ARDEIDAE	An. I		X	X
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	ANATIDAE	An. II-A	X	X	X
<b>Espèces <u>moyennement</u> remarquables pour le site (5) :</b>						
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	ARDEIDAE	An. I		X	X
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	ACCIPITRIDAE	An. I	X	X	X
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	ARDEIDAE	An. I	X	X	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	ARDEIDAE	/	X	X	X
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	ARDEIDAE	/	X	X	X
<b>Espèces <u>modérément</u> remarquables pour le site (19):</b>						
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	ARDEIDAE	An. I	X	X	X
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	ALAUDIDAE	An. I	X	X	X
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	ACCIPITRIDAE	/	X	X	X
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	PANDIONIDAE	An. I		X	
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	ACCIPITRIDAE	An. I		X	X
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	ACCIPITRIDAE	An. I	X	X	X
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	STRIGIDAE	/	X		X
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	CICONIIDAE	An. I		X	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	CAPRIMULGIDAE	An. I			X
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	GRUIDAE	An. I		X	
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>	STERNIDAE	An. I		X	
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	STERNIDAE	An. I		X	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	ALCEDINIDAE	An. I	X	X	X
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	ACCIPITRIDAE	An. I		X	X
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	BURHINIDAE	An. I		X	X
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	PICIDAE	An. I	X		X
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	PICIDAE	An. I	X		X
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	LANIIDAE	/		X	X
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	LANIIDAE	An. I		X	X

Tableau 34. Bilan des menaces sur l'avifaune remarquable

Menaces	Avifaune liée aux milieux agricoles												Avifaune liée aux milieux aquatiques à humides						Avifaune liée aux milieux forestiers		
	Pie-grièche écorcheur et Pie-grièche à tête rousse	Alouette lulu	Busard Saint-Martin	Chevêche d'Athéna	Grue cendrée	Œdicnème criard	Ardéidés (Hérons) remarquables	Cigogne noire	Anatidés (Canards) remarquables	Balazard pêcheur	Busard des roseaux	Guifette moustac et Guifette noire	Martin-pêcheur d'Europe	Pic mar et Pic noir	Engoulevent d'Europe	Rapaces forestiers					
	<b>Menaces évolutives sur les habitats d'espèces</b>																				
Dégradation qualitative et quantitative du système prairial (mise en culture des prairies, drainage...)	x	x		x			x	x	x												
Dégradation qualitative et quantitative du réseau bocager (suppression de haie, d'arbre isolé...)	x	x		x																	
Dégradation qualitative des habitats forestiers (rajeunissement global, enrésinement...)														x			x				
Dégradation, disparition progressive des landes (embroussaillage, boisement)			x												x						
Dégradation, disparition progressive des roselières (surpiétinement par la grande faune)										x											
Atterrissement des étangs (évolution spontanée)							x	x	x	x	x	x	x								
Dégradation qualitative et/ou quantitative de l'eau (modification défavorables de pratiques agricoles ; prolifération d'espèces invasives aquatiques...)							x	x	x	x	x	x	x								
<b>Menaces directes sur les individus</b>																					
Dérangement / destruction accidentelle en période de reproduction (travaux sylvicoles et agricoles principalement)		x	x			x	x		x					x			x				
Dérangement sur les zones d'alimentation et de repos (activités cynégétiques principalement)					x		x	x	x			x									
Sur-prédation des nichées par la grande faune (sanglier)			x						x		x				x						

Quatre ZNIEFF de type I sont par ailleurs présentes à proximité de la zone d'étude.

### Contexte réglementaire et patrimonial de la zone d'étude



Source : SIG PARCOURS, données IG SCAN 25, INPN – Échelle : 1/40 000<sup>ème</sup>

#### **ZNIEFF « Vallon du Puits Tourlet »**

Cette ZNIEFF, distante de 2 400 mètres du site d'étude, couvre une superficie d'environ 54 hectares. Il s'agit d'une chênaie-charmaie occupant un vallon encaissé de la rive droite de la vallée de la Vienne et dont l'intérêt est botanique.

Le site est en bon état général malgré le passage de tracteurs (2 fois à gué), enclos à pâturage intermittent en sous-bois (à *Scilla bifolia*), et figures d'érosion sur le principal chemin d'accès par le nord (arène granitique).

### **ZNIEFF « Coteaux du Moulin de Vareilles »**

Cette ZNIEFF, distante de 1 000 mètres du site d'étude, couvre une superficie d'environ 43 hectares. Il s'agit d'une chênaie-charmaie dont l'intérêt est botanique.

Le site est probablement connu dès le XIX<sup>ème</sup> siècle pour *Corydallis claviculata*, espèce en tout cas vue ici en 1983 et 1989 dans sa seule station de la Vienne. *Corydallis solida* et *Scilla bifolia* ont été découverts ici en 1999, revus en 2000 (plusieurs milliers de pieds, surtout pour la Scille), tapissant la vallée de la Loge, les deux dans leur plus considérable station de la Vienne, la seconde en limite Ouest absolue le long de cette rivière. *Fumaria muralis* a été relevée aux abords des habitations, pour la première fois dans la Vienne au XX<sup>ème</sup> siècle, mais était citée en divers points, sous diverses formes (*Fumaria boraei*, *F. affinis*, *F. confusa*).

L'ensemble est en bon état, sauf au niveau d'une petite carrière d'arène granitique sur le versant Sud-Ouest du vallon de la Loge. Des clôtures légères, un peu délabrées, témoignent d'un pâturage antérieur (sans traces visibles actuellement). Présence de *Reynoutria japonica* sur les berges de la Vienne, et dominance du Robinier dans la partie Sud du coteau.

### **ZNIEFF « Étangs de Chez Grenard »**

Cette ZNIEFF, distante de 3 400 mètres du site d'étude et située sur la commune d'Oradour-Fanais (16), couvre une superficie d'environ 78 hectares. Il s'agit d'un ensemble d'étangs mésotrophes, de saulaies, ceintures herbacées d'hélophytes, prairies humides, prairies mésophiles pâturées par des ovins, englobés dans un bocage.

On y observe une faune intéressante : chasse de plusieurs espèces de chauves-souris, zone de reproduction pour la Sarcelle d'hiver, le Râle d'eau, le Vanneau huppé (augmentation de la population nicheuse), le Martin-pêcheur, l'Alouette lulu, la Chouette chevêche. Un transit, peu important en nombre d'individus mais régulier pour une bonne diversité d'espèces, est observé en migrations pré- et post-nuptiale.

### **ZNIEFF « Forêt de Monette »**

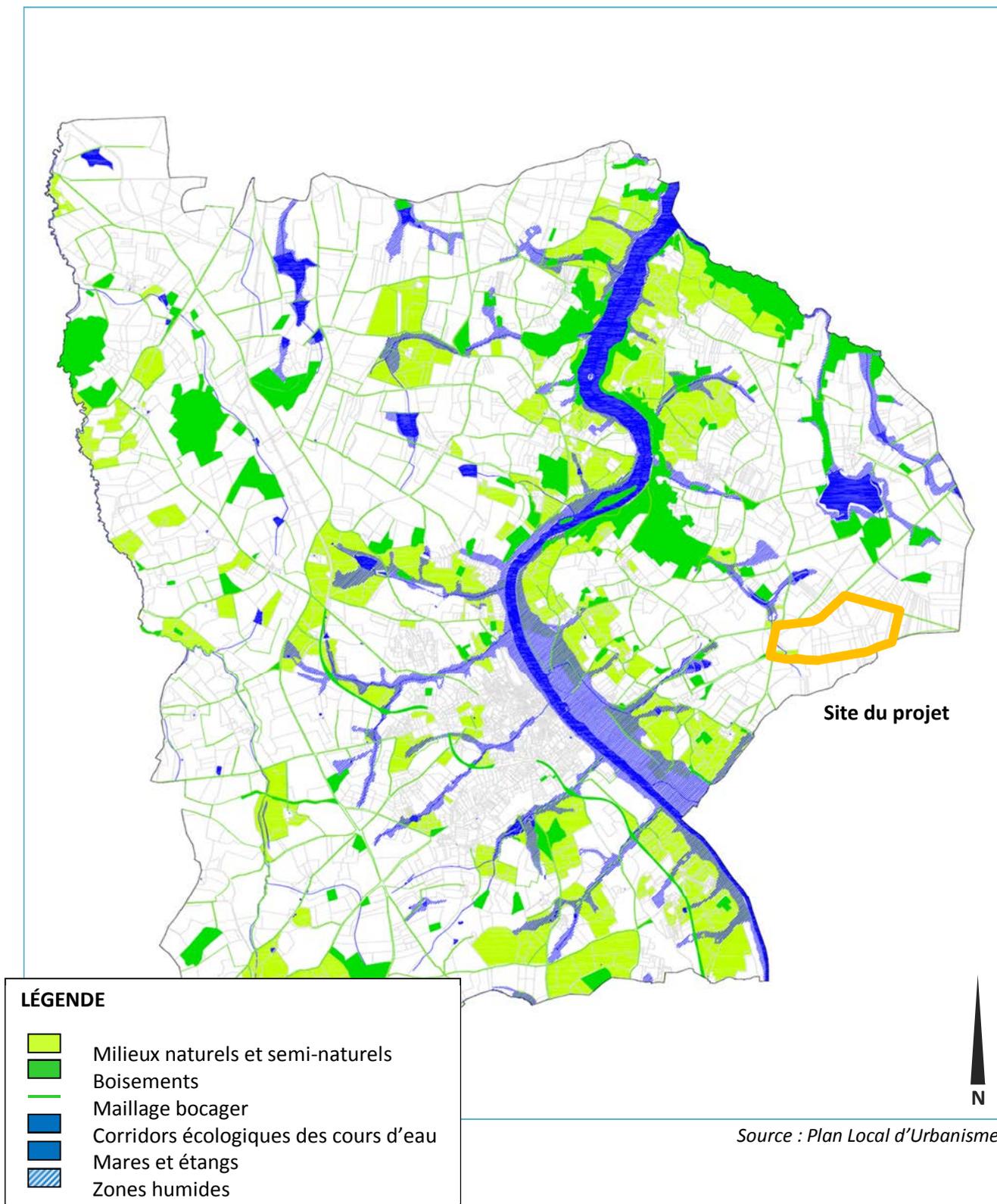
Cette ZNIEFF, distante de 2 200 mètres du site d'étude, couvre une superficie d'environ 661 hectares sur les communes d'Abzac, Brillac et Oradour-Fanais (16). Il s'agit d'un ensemble forestier à dominance de feuillus, contenant certaines parcelles de vieille futaie. La tempête de Décembre 1999 a endommagé certains secteurs.

On y observe une grande diversité de mammifères, notamment une petite population de cerfs (très rare en Charente) et d'oiseaux forestiers, dont des populations nicheuses d'espèces rares au niveau régional : rapaces diurnes, Bécasse, Pic mar... Les étangs de bordure, en partie forestiers, abritent également une avifaune intéressante, essentiellement en transit ou comme zone de nourrissage.

### La Trame Verte et Bleue

La commune d'Availles-Limouzine est en cours d'établissement de son Plan Local d'Urbanisme. Dans ce cadre, un travail de définition de la Trame Verte et Bleue a été réalisé afin de préciser les enjeux à l'échelle communale. Le site du village aéronautique est localisé sur un espace peu sensible au regard des continuités écologiques communales.

*Trame verte et bleue à Availles-Limouzine*



## 2.3.2 – DONNÉES SUR LE SITE DU PROJET

### Méthodologie

- **Périmètre des inventaires**

Les inventaires naturalistes ont été réalisés dans une logique globale. Le projet est à l'étude depuis longtemps ; la première investigation écologique a été conduite en Juin 2009 et les données ont été actualisées en 2014 et 2015.

- **Limite des inventaires réalisés**

Pour les oiseaux, la méthode d'inventaire par points d'écoute n'aurait pas permis d'avoir des données plus exhaustives car l'écoute a été permanente le temps de la présence sur le site d'études pour rechercher la richesse spécifique. Le besoin de disposer d'inventaires sur l'ensemble du site biologique a été clairement exprimé par les acteurs de l'ingénierie du projet. Le contexte de réalisation de la mission a été autre et, dans une logique de proportionnalité, compte-tenu du constat du niveau assez peu élevé de la richesse biologique du site (valorisation agricole), il n'a pas semblé utile d'atteindre ce niveau d'exigence.

- **Proportionnalité entre les niveaux d'inventaires et les enjeux naturalistes**

Les inventaires ont été conduits dans une optique de mise en évidence des enjeux naturalistes, de manière de plus en plus poussée sur présomption et vérification de l'existence et/ou de la présence de milieux et d'espèces remarquables. L'approche réalisée en 2009 a servi de base de travail aux inventaires de 2014 et 2015.

Ces observations ont conduit à plusieurs conclusions et démarches d'investigation.

Le milieu est assez peu riche et en cours d'appauvrissement.

**La disparition des surfaces toujours en herbe** est un fait, notamment à travers la rotation entre surfaces en herbe et surface cultivées. La richesse du couvert végétal herbacé, l'essentiel des surfaces de site, présente peu d'intérêt biologique à l'exception de la piste. Le caractère de zone humide n'est plus lié qu'à la nature pédologique des sols mais toute végétation de zone humide a été éliminée à l'exception des mares.

**La trame bocagère** est quasiment absente, sans doute décimée dans les années récentes.

En limites Nord et Ouest du site, ne sont présentes que des haies basses. Les arbres y sont peu nombreux. De même, au cœur de l'îlot, certaines limites de parcelles sont marquées par des haies basses (ronciers) qui, le plus souvent, se sont développées en prenant appui sur les clôtures en barbelés.

En limite Sud du site reste encore en place un alignement de vieux chênes dont le devenir, dans un contexte agricole « ordinaire » est l'abattage à court ou moyen terme.

En conséquence, les inventaires se sont focalisés sur les micro-habitats présentant un intérêt patrimonial et sur les espèces dont la présence est avérée sur site. L'ensemble des mesures de suppression, réduction et compensation des impacts a été élaboré sur la base de ces inventaires et dans l'optique de sauvegarder la biodiversité existant sur le site, tant du point de vue des espèces que des habitats.

Enfin, au vu de cet état des lieux, l'impact pressenti est faible. Il peut même être escompté un impact positif au regard de la richesse du milieu.

- **Protocoles**

**Flore :** Les inventaires floristiques ne se veulent pas exhaustifs. Ils ont pour but de permettre la caractérisation des habitats, à travers l'identification et la quantification d'espèces caractéristiques, grâce à des relevés phyto-sociologiques réalisés sur les différents milieux du site. Cependant, une attention particulière est portée à la recherche d'éventuelles espèces patrimoniales sur le site d'étude.

Les espèces sont identifiées à l'aide des ouvrages suivants :

- › La nouvelle flore de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (LAMBIMON *et al.*, 1999),
- › Guide des graminées (FITTER *et al.*, 1991),
- › Les quatre flores de France (FOURNIER, 2006),
- › Flora Gallica (TISON et FOUCAULT, 2014).

**Habitats :** Les habitats sont déterminés grâce aux relevés phyto-sociologiques effectués sur l'ensemble du site et sur les secteurs les plus caractéristiques des parcelles. Les ouvrages utilisés pour la détermination et la caractérisation de ces habitats sont les suivants :

- › Les plantes sauvages et leurs milieux en Poitou-Charentes (BARON, 2010),
- › Guide des groupements végétaux de la région parisienne (BOURNERIAS *et al.*, 2001),
- › Guide des habitats naturels en Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2012),
- › Nomenclature Corine biotope (RAMEAU, 1997),
- › EUNIS (LOUVEL *et al.*, 2013),
- › Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS (LOUVEL-GLASER *et* GAUDILLAT, 2015).

**Faune :** De manière générale, les vertébrés ont été recherchés de façon systématique (amphibiens, oiseaux et mammifères). Quant aux invertébrés, une attention particulière a été apportée aux rhopalocères (papillons de jour) ainsi qu'aux odonates. Les autres groupes d'insectes (orthoptères, diptères, hyménoptères...) n'ont pas fait l'objet de recherches spécifiques, ormis pour les coléoptères où les espèces patrimoniales potentielles ont été recherchées.

Pour les espèces animales, la détermination a été effectuée de la façon suivante :

- › Mammifères : visualisation d'individus, indices de présence (empreintes, fèces...), et utilisation d'un détecteur d'ultrasons hétérodyne pour les chauves-souris (modèle : Batbox Duet).
- › Oiseaux : visualisation d'individus, chant des mâles, nids, plumes, restes d'œufs,
- › Reptiles : visualisation d'individus, mues.
- › Amphibiens : visualisation d'individus, chant des mâles, pontes, têtards.
- › Insectes : visualisation d'individus au cours des prospections.

Pour la nidification des oiseaux, lors des passages sur le terrain, toutes les espèces observées ont été notées, ainsi que les divers indices de nidification afin de pouvoir classer les espèces nicheuses en trois catégories. En fonction des indices, celles-ci sont les suivantes :

<b>Possible</b>	- oiseau observé, vu sans manifestation de reproduction en période de nidification dans un milieu et une région favorable, - observation ponctuelle d'un mâle chantant en reproduction.
<b>Probable</b>	- couple en période de reproduction, chant du mâle répété sur un même site, - manifestation territoriale, - parade nuptiale.

<b>Certain</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- construction et aménagement d'un nid ou d'une cavité,</li> <li>- adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus,</li> <li>- découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs,</li> <li>- juvéniles non volants,</li> <li>- nid fréquenté inaccessible,</li> <li>- transport de nourriture ou de sacs fécaux,</li> <li>- nid garni (œufs ou poussins).</li> </ul>
----------------	---

### • Périodes d'interventions

Les inventaires se sont déroulés au cours des années 2014 et 2015, en fonction du contexte de l'étude. Dans la mesure du possible, la priorité a été donnée aux périodes de reproduction de la faune et aux pics d'activités des groupes recherchés, ainsi que celle de la flore. Les interventions se sont systématiquement déroulées sur 2 jours afin de viser les espèces diurnes mais également nocturnes. Les dates ont alors été les suivantes : 7 et 8 Juillet 2014, 16 et 17 Juillet 2014, 24 et 25 Juillet 2014, 29 et 30 Mai 2015.

### Résultats

À partir de la méthodologie explicitée ci-avant, il a été possible de mettre en évidence la présence de la faune, de la flore et des habitats décrits ci-dessous.

### • Flore

Les espèces sont présentées par ordre alphabétique, à partir du nom latin retenu selon la nomenclature de *tela-botanica*. Comme précisé dans la méthodologie, les inventaires ne sont pas exhaustifs mais se veulent représentatifs des milieux rencontrés, sans oublier la recherche des espèces patrimoniales.

Lors des 8 jours d'observations de terrain, les espèces suivantes ont été identifiées :

Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	Silène fleur de coucou	<i>Lyscnis flos-cuculi</i>
Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Mouron des champs	<i>Lysimachia arvensis</i>
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>	Mouron délicat	<i>Lysimachia tenella</i>
Bardane à petites têtes	<i>Arctium minus</i>	Herbe aux coliques	<i>Lythrum salicaria</i>
Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Camomille sauvage	<i>Matricaria recutita</i>
Arum d'Italie	<i>Arum italicum</i>	Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i>
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>	Menthe pouliot	<i>Mentha pulegium</i>
Bétoine officinale	<i>Betonica officinalis</i>	Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens</i>
Callitriche	<i>Callitriche sp.</i>	Néflier	<i>Mespilus germanica</i>
Campanule raiponce	<i>Campanula rapuncul.</i>	Myosotis gazonnant	<i>Myosotis laxa cespit.</i>
Campanule à feuilles rondes	<i>Campanula rotundifol.</i>	Oxalide d'Europe	<i>Oxalis fontana</i>
Chardon crépu	<i>Carduus crispus</i>	Pin noir d'Autrich	<i>Pinus nigra nigra</i>
Cardamine des prés	<i>Cardamine pratensis</i>	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>
Laîche allongée	<i>Carex elongata</i>	Grand Plantain	<i>Plantago major</i>
Laîche à utricules renflés	<i>Carex vesicaria</i>	Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>
Charme	<i>Carpinus betulus</i>	Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>
Carvi verticillé	<i>Carum verticillatum</i>	Potentille dressée	<i>Potentilla erecta</i>
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>	Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>
Centauree noire	<i>Centaurea nigra</i>	Cerisier des oiseaux	<i>Prunus avium</i>
Érythrée	<i>Centaurium erythraea</i>	Épine noire	<i>Prunus spinosa</i>
Cirse à feuilles lancéolées	<i>Cirsium vulgare</i>	Fougère-aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>	Pulicaria dysentérique	<i>Pulicaria dysenterica</i>
Grand Liseron	<i>Convolvulus sepium</i>	Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Crételle	<i>Cynosurus cristatus</i>	Renoncule acre	<i>Ranunculus acris</i>

Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>	Petite Douve	<i>Ranunculus flammula</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	Renoncule à petites fleurs	<i>Ranunculus parvifl.</i>
Carotte sauvage	<i>Daucus carotta carota</i>	Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>
Canche flexueuse	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Renoncule de Sardaigne	<i>Ranunculus sardous</i>
Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i>	Églantier des chiens	<i>Rosa canina</i>
Herbe aux femmes battues	<i>Dioscorea communis</i>	Garance sauvage	<i>Rubia peregrina</i>
Épilobe à tige glanduleuse	<i>Epilobium ciliatum</i>	Ronce des bois	<i>Rubus fruticosus</i>
Épilobe à grandes fleurs	<i>Epilobium hirsutum</i>	Ronce	<i>Rubus sp.</i>
Épilobe à quatre angles	<i>Epilobium tetragonum</i>	Grande Oseille	<i>Rumex acetosa</i>
Fusain	<i>Euonymus europaeus</i>	Petite Oseille	<i>Rumex acetosella</i>
Eupatoire à feuilles de chanvre	<i>Eupatorium cannabin.</i>	Oseille crépue	<i>Rumex crispus</i>
Cotonnière commune	<i>Filago germanica</i>	Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus exelsior</i>	Fragon faux houx	<i>Ruscus aculeatus</i>
Gaillet des marais	<i>Galium palustre</i>	Saule à feuilles d'olivier	<i>Salix atrocinerea</i>
Géranium Herbe à Robert	<i>Geranium robertian.</i>	Petit Marsault	<i>Salix aurita</i>
Benoîte commune	<i>Geum urbanum</i>	Saule des chèvres	<i>Salix caprea</i>
Glycérie flottante	<i>Glyceria fluitans</i>	Grand Sureau	<i>Sambucus nigra</i>
Lierre	<i>Hedera helix</i>	Petite Scutellaire	<i>Scutellaria minor</i>
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	Séneçon de Jacob	<i>Senecio jacobae</i>
Houlque molle	<i>Holcus mollis</i>	Compagnon rouge	<i>Silene dioica</i>
Orge faux seigle	<i>Hordeum secalinum</i>	Compagnon blanc	<i>Silene latifolia alba</i>
Millepertuis commun	<i>Hypericum perforat.</i>	Douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i>
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	Stellaire à feuilles de graminée	<i>Stellaria graminea</i>
Isolépis sétacé	<i>Isolepis setacea</i>	Pissenlit	<i>Taraxacum sp</i>
Jonc à fruits brillants	<i>Juncus articulatus</i>	Germandrée scorodoine	<i>Teucrium scorodonia</i>
Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus</i>	Thym de bergère	<i>Thymus pulegioides</i>
Jonc diffus	<i>Juncus effusus</i>	Trèfle des champs	<i>Trifolium arvense</i>
Jonc fin	<i>Juncus tenuis</i>	Petit Trèfle jaune	<i>Trifolium dubium</i>
Gesse à gousses velues	<i>Lathyrus hirsutus</i>	Trèfle commun	<i>Trifolium pratense</i>
Petite Lenticule	<i>Lemna minor</i>	Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>
Marguerite	<i>Leucanthemum vulg.</i>	Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>	Ajonc nain	<i>Ulex minor</i>
Linaira à fleurs striées	<i>Linaria repens</i>	Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>
Lin à feuilles étroites	<i>Linum usitatissimum</i>	Grande Ortie	<i>Urtica dioica</i>
Cardinale des marais	<i>Lobelia urens</i>	Verveine officinale	<i>Verbena officinalis</i>
Ray-grass commun	<i>Lolium perenne</i>	Jarosse	<i>Vicia cracca</i>
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymen.</i>	Vesce hérissée	<i>Vicia hirsuta</i>
Lotier commun	<i>Lotus corniculatus</i>	Vesce commune	<i>Vicia sativa</i>
Lotier des fanges	<i>Lotus uliginosus</i>		

- **Végétation**

Le site d'étude est composé de différents habitats qui s'entremêlent les uns aux autres. Les relevés floristiques permettent de définir ces habitats, présents au sein de chaque parcelle. Toutefois, comme évoqué ci-après, le contexte de l'étude a amené à réaliser les inventaires sur deux ans, ce qui a permis de noter une variation dans l'utilisation des parcelles entre années et, par conséquent, une modification des habitats entre 2014 et 2015.

De manière générale, le site présente une végétation fortement représentée par des espèces silicoles, marquant un milieu relativement acide. Les habitats sont présentés ci-dessous accompagnés de leur code et de leur intitulé CORINE Biotope, ainsi que du code EUNIS (Système d'information européen sur la nature). Il a été choisi de les classer par entité, à savoir : cultures, prairies, haies et boisements, et milieux aquatiques.

- **Cultures**

Sont présentées ici les cultures proprement dites. Toutefois, comme évoqué ci-après, des parcelles avec une végétation prairiale pourraient apparaître dans cette partie en raison de leur nature artificielle.

Une des parcelles du site sert à la culture du Pin noir d'Autriche *Pinus nigra ssp. nigra* :

**CORINE Biotope : Plantations de conifères exotiques (83.312)**

**EUNIS : Plantations de conifères exotiques (G3.F2)**

Dans les considérations du Corine Biotope et d'EUNIS, une distinction est faite entre la plantation de pins indigènes et exotiques (espèces « non-européennes »). Le Pin noir d'Autriche a son origine en Europe (Autriche et Balkans). Toutefois, n'étant pas originaire de l'Europe de l'Ouest, il est considéré ici comme exotique.

Ainsi, cet habitat de plantation de pin est caractérisé par la présence du Pin noir d'Autriche *Pinus nigra ssp. nigra* alignés, accompagnée par une végétation qui s'installe dans les zones où la lumière arrive à atteindre le sol. On retrouve ainsi :

Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>
Charme	<i>Carpinus betulus</i>
Ronce	<i>Rubus sp.</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Silène fleur de coucou	<i>Lyschnis flos-cuculi</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>
Grande ortie	<i>Urtica dioica</i>



*Plantation de conifères*

D'autres parcelles, de surfaces plus importantes, sont utilisées pour la culture des céréales :

**CORINE Biotope : Grandes cultures (82.11)**

**EUNIS : Monocultures intensives (I1.1)**

Ce sont des cultures de céréales de taille moyenne à grande, où l'on retrouve quelques rares espèces :

Cotonnière commune

*Filago germanica*

Liseron des champs

*Convolvulus arvensis*

Camomille sauvage

*Matricaria recutita*



*Champs de céréales*



*Champs de céréales*

#### • Prairies

En préambule à la description des prairies, il doit être précisé que les observations faites en 2014 et en 2015 montrent une rotation de l'exploitation des parcelles, au même titre que l'analyse des photos satellites au cours du temps. À titre d'exemple, des parcelles décrites comme prairies en 2014 ont été cultivées en 2015, et inversement.

À l'époque des relevés floristiques, en Juillet, la végétation était bien avancée et de nombreuses espèces sont ainsi passées inaperçues. Sur le site, on retrouve deux grands types de prairies, à savoir :

- › Les prairies liées à la piste et sa périphérie, dont la végétation est liée à la fauche.
- › Les prairies agricoles, liées à l'élevage ovin.

#### ***Piste et périphérie***

**CORINE Biotope : Prairies à fourrage des plaines *Brachypodio-Centaureion nemoralis*(38.2)**

**EUNIS : Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes (E2.2)**

Sur la piste sont présentes des plantes caractéristiques, telles que :

Fromental

*Arrhenatherum elatius*

Aigremoine eupatoire

*Agrimonia eupatoria*

Centaurée noire

*Centaurea nigra*

Lin à feuilles étroites

*Linum usitatissimum*

Marguerite

Dactyle aggloméré

Grande Oseille

Trèfle commun

Lotier commun

*Leucanthemum vulg.*

*Dactylis glomerata*

*Rumex acetosa*

*Trifolium pratense*

*Lotus corniculatus*

Accompagnées de :

Campanule raiponce  
Carotte sauvage  
Séneçon de Jacob  
Lotier corniculé  
Plantain lancéolé  
Trèfle blanc  
Thym de bergère  
Érythrée

*Campanula rapuncul.*  
*Daucus carota carota*  
*Jacobaea vulgaris*  
*Lotus corniculatus*  
*Plantago lanceolata*  
*Trifolium repens*  
*Thymus pulegioides*  
*Centaurium erythraea*



*Piste (Mai 2015)*



*Piste (Juillet 2014)*



*Piste (Juillet 2014)*

Les bords de la piste, sur l'ensemble de sa longueur, forment un léger fossé en pente douce, où l'on retrouve des espèces telles que :

Laîche allongée  
Jonc aggloméré  
Menthe pouliot  
Brunelle commune  
Saule à feuilles d'olivier

*Carex elongata*  
*Juncus conglomeratus*  
*Mentha pulegium*  
*Prunella vulgaris*  
*Salix atrocinerea*



*Bord de piste (Juillet 2014)*

À l'inverse, plus en marge de cette piste, des zones sont fauchées tardivement, voire ne sont pas fauchées tous les ans (cf. photo ci-contre). En témoigne la présence de ronciers *Rubus sp.* dans le cortège floristique précédemment décrit.



*Bord de piste non fauchée (Juillet 2014)*

### **Prairies agricoles**

En dehors de la piste de l'aérodrome, la plupart des prairies du site sont utilisées pour le pâturage des moutons.

Les relevés de végétation indiquent la présence du groupement :

**CORINE Biotope : Pâtures mésophiles (pâturages continus), *Cynosurion cristati* (38.11)**

**EUNIS : Pâturages ininterrompus (E2.11)**

Avec les espèces caractéristiques suivantes :

Chillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>
Ray-grass commun	<i>Lolium perenne</i>	Trèfle des près	<i>Trifolium pratense</i>
Crételle	<i>Cynosurus cristatus</i>		

Accompagnées de :

Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Oseille crépue	<i>Rumex crispus</i>
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>		

Toutefois, compte tenu de l'artificialisation de certaines parcelles, comme évoqué ci-après, les espaces peuvent être rapprochés du groupement **81.1 du code CORINE : Prairies sèches améliorées (Pâturages intensifs secs ou mésophiles)**. Cette artificialisation est liée à une exploitation et/ou une rotation de l'utilisation de certaines parcelles (pâturées et/ou cultivées) plus qu'à un aspect intensif du pâturage. En effet, lors des visites de terrain de l'été 2014, ces pressions de pâturage n'apparaissaient pas importantes et certaines parcelles avaient une végétation abondante pour un mois de Juillet. A l'inverse, d'autres semblaient surexploitées, proche d'un aspect monospécifique. Puis, en 2015, tout était modifié : des prairies étaient devenues cultures et des cultures prairies, bien que certaines n'aient pas été modifiées dans leur utilisation entre ces deux années.



*Prairie artificielle*

### **Prairie artificielle**

De plus, au-delà des modifications interannuelles de certaines parcelles, les prairies pacagées, avec la présence de moutons, sont fauchées sur leur périphérie, à l'interface avec la haie, quand celle-ci est présente (cf. photos ci-après).



Prairie pâturée, fauchée en périphérie



Prairie pâturée, fauchée en périphérie

De ce fait, on retrouve dans ces parcelles des espèces plus liées aux **prairies à fourrage des plaines (38.2)**, avec :

Dactyle aggloméré  
Carotte sauvage  
Marguerite

*Dactylis glomerata*  
*Daucus carota carota*  
*Leucanthemum vulg.*

Lotier corniculé  
Lin à feuilles étroites

*Lotus corniculatus*  
*Linum usitatissimum*

De plus, les variations d'hygrométrie, de nature et d'utilisation du sol, entraînent des groupements qui diffèrent de ce « fond commun ». Ainsi, dans les zones de dépression marquant une humidité plus importante, on retrouve les espèces suivantes :

Isolépis sétacé  
Jonc fin  
Jonc à fruits brillants  
Menthe Pouillot  
Petite Douve  
Renoncule de Sardaigne

*Isolepis setacea*  
*Juncus tenuis*  
*Juncus articulatus*  
*Mentha pulegium*  
*Ranunculus flammula*  
*Ranunculus sardous*



Dépression humide en fond de prairie pâturée

Et enfin, tout comme les parties tardivement fauchées, voire non fauchées en périphérie de la piste, certaines parcelles liées à l'élevage semblent abandonnées et évoluent vers une fruticée, où nous retrouvons à la fois des espèces prairiales et des espèces pré-forestières : **pâturages continus(38.11) x Fruticées à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus* (31.811) :**

Fromental  
Centauree noire  
Dactyle aggloméré  
Carotte sauvage  
Séneçon de Jacob  
Menthe à feuilles rondes  
Ronce des bois

*Arrhenatherum elatius*  
*Centaurea nigra*  
*Dactylis glomerata*  
*Daucus carota carota*  
*Jacobaea vulgaris*  
*Mentha suaveolens*  
*Rubus fruticosus*



Prairie « abandonnée » évoluant vers une fruticée

En résumé, sur l'ensemble des espaces prairiaux présents sur le site, on note deux grands types de prairies. Tout d'abord, celles liées à la piste, avec un cortège floristique associé à des prairies de fauche (38.2). Puis, une zone d'élevage où se mêlent des espèces associées à des pâtures mésophiles (38.11) et prairies de fauche (38.2), avec toutefois une tendance à une forte artificialisation (81.1) sur certains secteurs. Au sein de ce cortège, on retrouve de petites surfaces où la végétation est liée à des zones où l'eau stagne plus longtemps. Enfin, sur les secteurs où la gestion semble moins fréquente, voire abandonnée, on note une évolution vers une fermeture du milieu, marquant une transition vers les milieux boisés qui sont décrits ci-après.

- **Haies et boisements**

En dehors des boisements, les haies qui composent le site peuvent être divisées en deux entités, à savoir des **haies hautes (ou haies bocagères)**, avec de vieux arbres parfois sénescents, et des **haies basses**. Les **haies hautes**, et **quelques parcelles boisées**, peuvent être rattachées à l'habitat suivant :

**CORINE Biotope : Chênaie Acidiphiles, *Quercion roburi-petraeae* (41.5)**

**EUNIS : Boisements acidophiles dominés par *Quercus* (G1.8)**

En effet, ces haies hautes sont composées des ligneux âgés, voire morts, qui leurs donnent une importance paysagère et écologique non négligeable. On retrouve ainsi les espèces caractéristiques suivantes :

Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>	Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymen.</i>
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>	Canche flexueuse	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Tremble	<i>Populus tremula</i>	Houlque molle	<i>Holcus mollis</i>
Petit marsault	<i>Salix aurita</i>	Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	Germandrée scorodaine	<i>Teucrium scorodonia</i>

On retrouve également les espèces accompagnatrices de cet habitat :

Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>	Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	Séneçon de Jacob	<i>Jacobaea vulgaris</i>
Néflier	<i>Mespilus germanica</i>	Épilobe hérissé	<i>Epilobium hirsutum</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>	Épilobe à tige carrée	<i>Epilobium tetragonum</i>



Haie centrale (haie bocagère)



Haie centrale (haie bocagère)

Sur le site, il a également été identifié des groupements se rattachant à :

**CORINE Biotope : Fruticées à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus*, *Pruno-Rubion fruticosi* (31.811)**  
**EUNIS : Fourrés à Prunellier et Ronces (F3.111)**

Avec la présence de :

Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	Lierre	<i>Hedera helix</i>
Charme	<i>Carpinus betulus</i>	Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>
Ronce des bois	<i>Rubus fruticosus</i>	Benoîte commune	<i>Geum urbanum</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	Douce amère	<i>Solanum dulcamara</i>
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>	Saule roux	<i>Salix atrocinerea</i>
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>
Rosier sauvage	<i>Rosa sp.</i>	Ajonc nain	<i>Ulex minor</i>

On retrouve ces espèces dans les haies basses présentes sur le site, mais également dans des zones prairiales laissées à l'abandon, comme évoqué précédemment, ou encore au sein de coupes forestières.

Les compositions au sein de ce groupement, et donc la nature des haies basses par exemple, varient en fonction de l'hygrométrie du sol et de la gestion. Certaines haies basses ont des dominantes d'ajoncs et d'autres de troènes.



Haie basse



Haie basse

De plus, au sein de coupes forestières ou des haies, sur de petits secteurs, on note la présence de Linaira à fleurs striées *Linaria repens* et de Digitale pourpre *Digitalis purpurea*, emblématiques des clairières sur sols acides : **Clairières à Épilobes et Digitales (31.8711)**, sans oublier une autre composante de ce groupement : la Fougère-aigle *Pteridium aquilinum*.



Coupe forestière à proximité du Bois de Charme

L'exploitation de bois engendre, sur une des parcelles du secteur, un bosquet essentiellement composé de Charme *Carpinus betulus*.

**CORINE Biotope : Bois de Charme (41.A)**  
**EUNIS : Boisements de *Carpinus betulus* (G1.A3)**

Avec quelques rares espèces accompagnatrices :

Lierre	<i>Hedera helix</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>
Fragon	<i>Ruscus aculeatus</i>



*Bois de Charme*

Enfin, sur un petit bosquet au Nord du site, ainsi que dans la parcelle cultivée de pins proche du Bois de Charme, la nature du sol, vraisemblablement plus humide, permet l'installation d'une frênaie :

**CORINE Biotope : Frênaie *Carpinion betuli* (*Fraxino-Carpinion*) (41.3)**

**EUNIS : Frênaies non riveraines (G1.A2)**

Avec la présence importante de Frêne *Fraxinus excelsior* et de Lierre *Hedera helix*.



*Frênaie autour de la mare dans la pinède*

S'agissant des boisements, seules trois parcelles boisées sont présentes sur le site, au Nord de ce dernier. L'une d'entre elles est composée d'une plantation de conifères décrite précédemment. Les deux autres parcelles sont également décrites ci-avant dans la partie « boisements et haies », essentiellement à travers leurs compositions floristiques.

Ces parcelles n'ont pas un grand intérêt pour une avifaune forestière locale patrimoniale, et ce pour deux raisons :

- › Tout d'abord, il s'agit de jeunes boisements de faibles surfaces. En effet, la charmaie occupe 1,3 hectares du site (un peu plus de 7 000 m<sup>2</sup> si l'on exclue la partie récemment exploitée), et un peu plus de 1 000 m<sup>2</sup> pour la frênaie. Ces milieux ont donc, tout au plus, un intérêt pour une avifaune « commune ». De plus, aucun rapace ou pic n'a été vu ou entendu sur ces parcelles lors des prospections. Les faibles diamètres des jeunes arbres les composant en sont vraisemblablement la raison.
- › Leur absence d'intérêt patrimonial est également liée à leur isolement. En effet, ces bosquets ne sont pas connectés au réseau de haies présent au centre et au Sud du site, ni même au réseau à l'extérieur de ce dernier. Ce sont les raisons pour lesquelles ces boisements n'ont pas été retenus dans la cartographie des enjeux patrimoniaux. Toutefois, ils pourraient devenir intéressants localement s'ils sont reconnectés au réseau de haies, notamment pour les chiroptères lors de leur phase de recherche de nourriture, et pour l'avifaune forestière si le temps est donné aux arbres de vieillir.

- **Milieux aquatiques**

Outre les zones de dépression, plus ou moins importantes, le site accueille deux mares.

Elles sont faiblement pourvues en végétation aquatique. On note dans l'eau la présence d'espèces permettant de les rattacher à l'habitat suivant :

**CORINE Biotope : Couvertures de Lemnacées (22.411)**

**EUNIS : Végétation flottant librement des plans d'eau eutrophes (C1.32)**

Avec la présence essentiellement de la Petite Lenticule *Lemna minor*, sur les parties d'eau libre, ainsi que des Callitriches *Callitriche sp.*

On retrouve autour de ces milieux aquatiques les milieux boisés décrits précédemment.



Mare

- **Cartographie de la végétation**

Comme indiqué précédemment, l'utilisation des parcelles a changé au cours des deux années d'observations. Ainsi, des parcelles de champs se voient mises en prairies artificielles, et des prairies en cultures. C'est pourquoi est présentée une cartographie issue des observations de 2014 puis une seconde des investigations de 2015.

La légende est présentée accompagnée du code CORINE correspondant.

<b>LÉGENDE</b>	
<b>Cultures</b>	
■	Champs de céréales (82.11)
■	Pinède (83.312)
<b>Prairies</b>	
■	Prairie de fauche (38.2)
■	Prairie pâturée (38.11)
<b>Boisements</b>	
■	Chénaie acidiphile (41.5)
■	Bois de charme (41.A)
■	Frênaie (41.3)
■	Fruticée (31.811)
<b>Milieu aquatique</b>	
■	Mare (22.411)



*Cartographie de la végétation du site en 2014*



*Cartographie de la végétation du site en 2015*

Les milieux ouverts de la partie Ouest sont essentiellement voués à la culture de céréales (cf. ci-dessous, photo de gauche), ou encore à des prairies artificielles, à l'exception d'une parcelle dédiée au pâturage (cf. ci-dessous, photo de droite).



Concernant la rotation de l'utilisation des terres, et à titre d'exemple, les photos ci-après illustrent ce cas de figure. C'est la raison pour laquelle les parcelles ayant fait l'objet d'une observation de mise en culture sont cartographiées comme champs de céréales, et non en prairies artificielles, même s'il peut s'agir de la dernière observation en date.



*Céréales en 2014*



*Prairie en 2015*



*Prairie en 2014*



*Céréales en 2015*

Deux mares ont été localisées et cartographiées sur le site, avec des états de conservation et un intérêt différents, qui sont développés dans la partie évaluation patrimoniale. Ces deux mares se trouvent en milieu boisé, dont un est artificiel (culture du pin).

Les milieux les plus ouverts de la partie Est semblent liés à une utilisation plus pérenne pour l'élevage ovin. La partie centrale du site est, quant à elle, composée de la piste, dont le caractère de prairie de fauche ne semble pas avoir changé depuis 1999, date d'apparition de la piste.

Enfin, le maillage de haies hautes est surtout important au Sud du site, et plus particulièrement par l'imposante haie centrale (haie bocagère) qui le traverse. Les haies basses n'ont pas été cartographiées en raison de leur évolution rapide dans le temps et de la gestion appliquée. On les retrouve un peu partout à l'interface entre chaque parcelle, dont les limites sont marquées par du grillage à moutons ou des barbelés,

ou encore par les routes qui entourent le site. Les descriptions des intérêts patrimoniaux de ces habitats seront développées plus loin.

- **Faune**

Comme indiqué dans la partie méthodologie, les vertébrés ont été recherchés de manière systématique (amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères). Quant aux invertébrés, une attention particulière a été apportée aux rhopalocères ainsi qu'aux odonates. Les autres groupes n'ont pas fait l'objet de recherches spécifiques, à l'exception des coléoptères xylophages patrimoniaux dont la présence est potentielle.

Les résultats sont présentés sous forme de tableaux des espèces contactées, avec les rattachements aux textes de lois et statuts patrimoniaux (listes rouges, espèces déterminantes...). Les références et abréviations utilisées dans les tableaux sont présentées en début de rapport.

Les inventaires entre 2014 et 2015 ont permis de mettre en évidence la présence de **32 espèces de rhopalocères**, seulement **6 espèces d'odonates**, **1 espèce de coléoptère xylophage**, **5 espèces d'amphibiens**, **1 seule de reptile**, et **9 de mammifères dont 3 chiroptères**.

Concernant les **oiseaux**, **47 espèces ont été observées en période de reproduction**, dont :

- › **18 considérées comme « nicheur possible »**
- › **19 comme « nicheur probable »**
- › **10 comme « nicheur certain »**

Il est précisé qu'étant donné que le critère de « nicheur certain » peut être donné à des espèces dont il a été observé les juvéniles sur le site, il n'est pas exclu que ceux-ci aient niché non pas directement sur le site, mais à proximité. Les espèces patrimoniales observées comme « nicheurs certains » ont toutefois fait l'objet de recherches de site de nidification ; les résultats sont présentés dans l'évaluation patrimoniale.

Une autre espèce n'a pas fait l'objet d'observation direct sur le site, mais en périphérie ; c'est pourquoi elle n'apparaît pas dans la liste. Il s'agit de l'**Edicnème criard** *Burhinus oediconemus*.

Compte tenu du contexte de l'étude, comme indiqué dans la méthodologie, les périodes autres que la nidification, à savoir les migrations pré- et post-nuptiales, ainsi que l'hivernage, n'ont pas été couvertes. Il n'a pas été collecté de données quant à la présence et la quantification d'espèces en voie de migration, en halte migratoire, ou encore passant l'hiver sur le site.

Les **Grues cendrées** *Grus grus* sont connues pour survoler la région lors des périodes de migration et hivernales. En effet, le projet se trouve sur le couloir migratoire de l'espèce.

- **Liste des abréviations utilisées dans les tableaux suivants**

<b>UICN</b>	Liste Rouge Mondiale.
<b>LRE</b>	Liste rouge européenne des Papillons. Les critères sont les mêmes que celle de l'UICN.
<b>LRN</b>	Listes Rouges Nationales.
<b>LRR</b>	Listes Rouges Régionales.
<b>CR</b>	En danger critique d'extinction.
<b>EN</b>	En danger.
<b>VU</b>	Vulnérable.
<b>NT</b>	Quasi menacé.
<b>LC</b>	Préoccupation mineure.
<b>DD</b>	Données insuffisantes.
<b>NA</b>	Non appliquée.
<b>X</b>	Mentionné.

**CW :** Convention de Washington.  
**Cbonn :** Convention de Bonn.  
**Cberne :** Convention de Berne.  
**PN** Protection Nationale

Espèce protégée par la réglementation nationale au titre de :

- › Arrêté du 23 Avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. **Nm.2** : article 2. **Ch** : chassable.
- › Arrêté du 29 Octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. **No.3** : article 3 modifié.
- › Arrêté du 19 Novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. **Nar.2** : article 2 ; **Nar.3** : article 3.
- › Arrêté du 23 Avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire. **Ni.2** : article 2 ; **Ni.3** : article 3.

**DH** Directive « Habitats, Faune, Flore » du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage. **I** : annexe I ; **II** : annexe II ; **IV** : annexe IV ; **V** : annexe V. Les espèces avec « \* » dans le tableau font parties des espèces prioritaires.

**DO** Directive « Oiseaux » du 02 Avril 1979. **OI** : annexe I.

Pour les oiseaux :

**Nich.** Nicheur.  
**Hivern.** Hivernant.  
**De pas.** De passage.

**LRO :** Liste Rouge Odonates (source JOURDE 2005, d'après la Liste Rouge établie par JL. DOMMANGET en 1987).

- 1 : Citations anciennes et non confirmées actuellement,
- 2 : Espèces excessivement localisées mais signalées récemment (à partir de 1960) par au moins une citation,
- 3 : Espèces généralement très localisées mais observées assez régulièrement,
- 4 : Espèces très localisées ou peu fréquentes en plaine mais présentant des effectifs nettement plus importants à moyenne et haute altitude,
- 5 : Espèces localisées ou disséminées dont les effectifs sont en général assez faibles,
- 6 : Espèces fréquemment localisées mais pouvant présenter des populations importantes,
- 7 : Espèces assez fréquentes en général,
- 8 : Espèces répandues dans notre pays,
- 9 : Espèces très répandues dans notre pays,
- 10 : Espèces excessivement communes.

**ED** Espèce déterminante. Les espèces déterminantes sont mentionnées par « **R** » pour l'ensemble de la région, et par « **D** » pour le département concerné.

**Statut 86 :** Statut des Rhopalocères dans la Vienne (DUCEPT, 2013)

Statut départemental :

**TC** Très Commun.  
**C** Commun.  
**AC** Assez Commun.  
**AR** Assez Rare.  
**R** Rare.  
**TR** Très Rare.

Classe	Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Monté		Europe			France		Région	Statut		
					UICN	CW	DH	LRE	Cbomn	Cherne	PN			LRN	LROdb
Insectes	Lépidoptères	Hespéridés	Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>			IC				IC		C		
			Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineolus</i>			IC				IC			C	
			Sylvaie	<i>Ochlodes venatus</i>					IC						C
		Papilionidés	Machaon	<i>Papilio machaon</i>					IC						C
			Fianbé	<i>Ipichlides podalirius</i>					IC						C
			Piérde de la moutarde	<i>Lepitidea sinapis</i>					IC						C
		Piéridés	Gazé	<i>Aporia crataegi</i>					IC						AC
			Piérde du navet	<i>Pieris napi</i>					IC						TC
			Piérde du chou	<i>Pieris brassicae</i>					IC						TC
			Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>					IC						TC
			Soucis	<i>Colias crocea</i>					IC						C
			Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>					IC						C
		Nymphalidés	Azuré des nepruns	<i>Celastrina argious</i>					IC						C
			Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>					IC						TC
			Demi argus	<i>Cyaniris semiargus</i>					IC					R	AR
	Azuré du tréfle		<i>Cupido argiades</i>					IC						C	
	Collier de corail		<i>Aricia agestis</i>					IC						TC	
	Tircis		<i>Pararge aegeria</i>					IC						TC	
	Mégère		<i>Lasionnata megera</i>					IC						C	
	Fadet commun		<i>Coenonympha pamphilus</i>					IC						TC	
	Amaryllis		<i>Pyronia tithonus</i>					IC						C	
	Myrtil		<i>Maniola jurtina</i>					IC						TC	
	Demi-deuil		<i>Melanargia galathea</i>					IC						TC	
			Grand Mars changeant	<i>Apatura iris</i>					IC						R
		Paon du jour	<i>Inachis io</i>					IC						TC	
		Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>					IC						TC	
		Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>					IC						C	
Robert le diable		<i>Polygonia c-album</i>					IC						C		
Carte géographique		<i>Araschnia levana</i>					IC						C		
Mélitée du plantain		<i>Melitaea cinxia</i>					IC						C		
Mélitée du mélampyre		<i>Melicta athalia</i>					IC						R		
Mélitée des Scabieuses		<i>Melitaea parthenoides</i>					IC						R		
													AR		

Classe	Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Monde		Europe			France			Région		Statut 86		
					UICN	CW	DH	IRE	Chom	Cherme	PN	LRN	LROrb	I RR		ED	
Insectes Suite...	Odonates	Caloptérygides	Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>									7	LC			
		Platycnemidés	Agriion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>										9	LC		
	Coléoptères	Coénagnonidés	Nymphe à corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>										9	LC		
		Aschnidés	Agriion élégant	<i>Ischnura elegans</i>										10	LC		
		Libellulidés	Anax empereur	<i>Anax imperator</i>										9	LC		
	Amphibiens	Urodèles	Lucanidés	Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>									10	LC		
			Famille	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	II					III						
			Salamandridés	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	LC		IV			III	Nar.2	NT			X	R
			Bufonidés	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC					III	Nar.3	NT				
	Reptiles Mammifères	Anoures	Ranidés	Grapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	LC				III	Nar.3	LC					
			Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	LC		IV		II	Nar.2	LC						
Squamates		Lacertidés	Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	LC		V		III		NT						
			Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC		IV		II	Nar.2	LC						
		Insectivores	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC		IV		II	Nm.2	LC						
Mammifères	Insectivores		Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus Kuhl</i>	LC		IV	II	Nm.2	LC						R	
			Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC		IV	III	II	Nm.2	LC					R	
	Carnivores	Canidés	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC						Ch	LC					
		Mustelidés	Fouine	<i>Martes foina</i>	LC					III	Ch	LC					
	Artiodactyles	Suidés	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC						Ch	LC					
			Cervidés	Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	LC					III	Ch	LC				
Rongeurs	Sciuridés	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC					III	Nm.2	LC						
	Myocastoridés	Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	LC						Ch	NA						

Classe	Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut nicheur 2014 et/ou 2015	Monde			Europe				France			ED		
						UJCN	CW	CTIES	DO	Cbonn	Cberne	PN	Nich.	Hvern.	LRN	Nich.	Hvern.	De pas.
Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridés	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Possible	LC	II	C1	I	II	II	No.3	LC	LC	NA	R		
			Base variable	<i>Buteo buteo</i>	Probable	LC	II	C1		II	II	No.3	LC	NA	NA	NA		
Galliformes		Phasianidés	Perdreux rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Possible	LC					III	Ch.	LC	LC				
			Caille des blé	<i>Coturnix coturnix</i>	Possible	LC				II	III	Ch.	LC	LC	LC	NA	D	
Columbiformes		Columbidés	Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Probable	LC					III	Ch.	LC	LC				
			Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Probable	LC						III	Ch.	LC	LC	NA		
Cuculiformes		Cuculidés	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Possible	LC	III					No.3	LC	LC	NA			
			Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Possible	LC						III	No.3	LC	LC	DD		
Stingiformes		Tytonidés	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Possible	LC	II					No.3	LC	LC				
			Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	Certain	LC						II	No.3	LC	LC		R	
Apodiformes		Apodidés	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Possible	LC						No.3	LC	LC	DD			
			Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Probable	LC	II						No.3	LC	NA		D	
Piciformes		Picidés	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Probable	LC						No.3	LC	LC				
			Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Certain	LC							No.3	LC	LC			
			Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Probable	LC			I				No.3	LC	LC		R	
			Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Possible	LC						No.3	NT	NA	NA	R		

Classe	Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut nicheur 2014 et/ou 2015	Mondé		Europe			France			ED				
						UICN	CW	CITES	DO	Cbonn	Cberne	PN	Nich.		Hivern.	LRN	De pas.	Nich.
Oiseaux	Passériformes	Alaudidés	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Possible	LC					III	Ch.	LC	LC	NA			
			Alouette lnh	<i>Lullula arborea</i>	Probable	LC			I			III	No.3	LC	NA	NA	R	
		Hirundinidés	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Probable	LC						II	No.3	LC		DD		
			Troglodytes mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Probable	LC						II	No.3	LC	NA			
		Prunellidés	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Probable	LC						II	No.3	LC	NA			
			Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Probable	LC						II	No.3	LC	NA	NA		
		Turdidés	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Probable	LC						II	No.3	LC		NA		
			Tanet pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	Certain	LC						II	No.3	LC	NA	NA		
		Sylvidés	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Probable	LC						III	Ch.	LC	LC	NA	NA	
			Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Certain	LC						III	Ch.	LC	LC	NA	NA	
		Pandés	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Certain	LC						II	No.3	LC	NA	NA		
			Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Certain	LC						II	No.3	NT			DD	
		Corvidés	Pouillot Véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Certain	LC						II	No.3	LC	NA	NA		
			Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Probable	LC						II	No.3	LC	NA	NA		
Certhiidés	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Probable	LC						II	No.3	LC			NA			
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Possible	LC						II	No.3	LC						
Corvidés	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Possible	LC						II	No.3	LC						
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Certain	LC				I		II	No.3	LC	NA	NA	NA	R		
Oiseaux	Passériformes	Corvidés	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Possible	LC						Ch.	LC					
			Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Probable	LC						Ch.	LC	LC	NA			
		Sturnidés	Cornelle noire	<i>Corvus corone corone</i>	Probable	LC							Ch.	LC	NA			
			Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Possible	LC							Ch.	LC	NA	NA		
		Onolidés	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Possible	LC						II	No.3	LC		NA		
			Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Certain	LC						II	No.3	LC		NA		
		Fringillidés	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Probable	LC						III	No.3	LC	NA	NA		
			Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Probable	LC						II	No.3	VU	NA	NA		
		Emberizidés	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Possible	LC						II	No.3	LC	NA	NA		
			Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Probable	LC						II	No.3	LC	NA	NA		
		Emberizidés	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Possible	LC						II	No.3	NT	NA	NA		
			Bruant zizi	<i>Emberiza circlus</i>	Certain	LC						II	No.3	LC				
					Bruant proyer	<i>Miliaria calandria</i>	Probable	LC					II	No.3	NT			

## Évaluation patrimoniale

Est présentons tout d'abord un tableau général synthétisant cette évaluation patrimoniale des espèces et des habitats présents sur le site. Les résultats sont ensuite détaillés en développant la flore et la faune. Enfin, l'intérêt du site est détaillé de par la présence de certains milieux.

- **Tableau général de l'évaluation patrimoniale**

Le tableau ci-dessous présente, de manière synthétique, l'évaluation patrimoniale du site par entité. Pour les listes rouges sont reprises les espèces « vulnérables » ou « en danger ».

	DH			DO	PN	UICN	LRN	LRR	ED
	An.1	An.2	An.4	An.1					
<i>Insectes</i>		1							3
<i>Amphibiens</i>			2		4			1	1
<i>Reptiles</i>			1		1				
<i>Oiseaux</i>				4	35		1		8
<i>Mammifères</i>			3		4				2
<b>Faune</b>		<b>1</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>44</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>14</b>
<b>Flore</b>									<b>2</b>
<b>Habitat</b>	<b>2</b>								<b>2</b>
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>44</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>18</b>

- **Habitat**

Deux habitats d'intérêt communautaire, inscrits à l'annexe 1 de la Directive « Habitat-Faune-Flore », ont été identifiés sur le site. Ils sont également déterminants pour la région (TERRISSE, 2000) :

**3150-3 : « Plan d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottants à la surface de l'eau »** correspondant au 22.411 du code CORINE.

Remarque : cet habitat se situe sur les 3 mares du site, dont 2 en milieux boisés avec très peu de végétation aquatique, et une, en milieu plus ouvert, en phase d'envahissement par la végétation et donc l'atterrissement.

**6510 : « Pelouse maigre de fauche de basse altitude »** correspondant au 38.2 du code CORINE.

Remarque : cet habitat se situe sur la piste et son pourtour.

- **Flore**

Concernant la flore, seul deux espèces avec un caractère patrimonial local ont été localisées et identifiées. Il s'agit d'espèces qui ne font pas l'objet de protection, mais qui sont inscrites en tant qu'espèce déterminante pour le département de la Vienne.



Un **Petit Marsault** *Salix aurita* a été observé sur le bord de la Mare n°2.



La **Laïche allongée** *Carex elongata*, a été localisée sur les bords de la piste, au niveau des pentes douces, formant non pas un fossé mais une dépression sur la longueur de celle-ci, de chaque côté.

- Faune

### **Insectes**

Sur les 32 espèces de rhopalocères inventoriées, aucune ne fait l'objet de protection. Seule 3 espèces sont classées déterminantes régionalement.

Le **Demi argus** *Cyaniris semiargus* a, en outre, un statut « assez rare » pour la Vienne, tout comme la **Mélitée des Scabieuses** *Melitaea parthenoides*. En revanche, la dernière espèce déterminante, à savoir la **Mélitée du mélampyre** *Melicta athalia*, est considérée comme « assez commune » pour la Vienne.

Aucune des espèces d'odonates inventoriées n'a un statut patrimonial.

Enfin, le **Lucane cerf-volant** *Lucanus cervus* est inscrit à l'annexe 2 de la Directive « Habitat-Faune-Flore » (photo de droite).

Remarque : Des recherches spécifiques du Grand Capricorne *Cerambyx cerdo* n'ont pas permis d'observer sa présence au cours des investigations, bien que le site soit favorable à sa présence grâce au maintien de chênes sénescents et morts.



### **Amphibiens et reptiles**

Parmi les amphibiens, le **Triton marbré** *Triturus marmoratus* est l'espèce avec la plus forte valeur patrimoniale. On le retrouve sur l'annexe IV de la Directive « Habitat-Faune-Flore », ainsi que sur la liste rouge régionale et comme espèce déterminante pour la région Poitou-Charentes.

Concernant les reptiles, seul le Lézard des murailles a été inventorié. Il est également inscrit à l'annexe IV de la Directive « Habitat-Faune-Flore » et est considéré comme le reptile le plus abondant du centre-Ouest de la France (THIRION *et al.*, 2002).



Remarque : un mâle et une femelle gravide de Triton marbré ont été localisés sur la mare 3 mais pas sur les autres mares. Des investigations spécifiques ont été menées pour rechercher une espèce potentielle du site avec une forte valeur patrimoniale, à savoir le Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata*. Les 4 nuits de terrain n'ont pas permis de mettre en évidence sa présence. De même, aucune autre espèce de reptiles n'a été contactée (ni même d'indice de présence : mue...) malgré des habitats favorables.

### **Oiseaux**

Quatre espèces inventoriées en période de nidification sont d'intérêt communautaire, car inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » :

Le **Milan noir** *Milvus migrans* a été observé au cours d'une des visites, en chasse lors des moissons. Il n'est pas considéré comme nicheur certain sur le site.

Le **Pic noir** *Dryocopus martius* a été régulièrement observé, sans pour autant noter d'indice d'une nidification certaine sur le site. C'est la raison pour laquelle il est considéré comme nicheur probable.

Les manifestations territoriales d'**Alouette lulu** *Lullula arborea* ont été régulièrement observées, lui conférant le statut de « nicheur probable » sur le site.

Enfin, la **Pie-grièche écorcheur** *Lanius collurio* est, quant à elle, considérée comme nicheuse certaine grâce à l'observation d'une famille et la localisation d'un nid.

Parmi cette liste, une seule espèce a un caractère critique sur la liste rouge nationale en matière de nidification. Il s'agit de la **Linotte mélodieuse** *Carduelis cannabina*, qui est considérée comme vulnérable. En effet, malgré une distribution qui a peu changé au cours du XX<sup>ème</sup> siècle, les densités locales ont considérablement diminué (ISSA et MULLER, 2015).

De plus, parmi les oiseaux inventoriés sur le site, huit espèces sont considérées comme déterminantes dont deux au niveau départemental et six au niveau régional. Deux de ces espèces ont le statut de nicheur certain sur le site : il s'agit de la **Pie-grièche écorcheur** *Lanius collurio* à nouveau, et de la **Chevêche d'Athéna** *Athene noctua*.

Remarque : comme précisé dans la partie « résultats », les périodes hivernales et migratoires n'ont pas fait l'objet d'inventaires. Toutefois, la **Grue cendrée** *Grus grus* est connue sur le site lors de ces périodes, que ce soit par des vols de migration ou bien des haltes migratoires. Elle est inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux », et apparaît comme « quasi-menacée » sur la liste rouge nationale des hivernants. Toutefois, elle est également considérée comme un hivernant ayant une tendance en forte augmentation entre 1995 et 2013 (ISSA et MULLER, 2015). Elle est également considérée comme espèce déterminante pour la région de par sa présence hivernale. En l'absence d'observation directe, les recherches bibliographiques sur l'espèce dans la Vienne indiquent que le site se trouve sur le couloir de migration de l'espèce, dont les effectifs comptabilisés en migration sont en net augmentation en Vienne. Des stationnements prolongés en décembre-janvier sont signalés dans le Montmorillonnais depuis quelques hivers, allant jusqu'à l'hivernage. Ce secteur est à une trentaine de kilomètres à vol d'oiseau. À titre d'exemple, des vols importants à proximité du site ont été observés, tels que 4 000 individus le 23 Octobre 2010 à Adriers (BUSSIERE, 2013). Les plus gros effectifs de la migration post-nuptiale de 2011 sont de 1 750 individus le 26 Février 2011 à Pressac (*Ibidem*), commune qui jouxte Availles-Limouzine, à moins de 5 kilomètres du site. Ainsi, cette espèce aura une attention particulière pour la prise en compte des impacts potentiels compte tenu de la nature du projet.

De même, il convient de considérer une espèce qui n'a pas été contactée directement sur le site, mais dont des individus ont été entendus à proximité lors des prospections nocturnes. Il s'agit de l'**Œdicnème criard** *Burhinus oedicephalus* qui est aussi en Annexe I de la Directive « Oiseaux », et apparaît comme « quasi-menacée » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs. Toutefois, la tendance de ses populations

nicheuses est considérée comme en augmentation modérée entre 1990 et 2012, avec une précision de stabilité entre 2000 et 2012 (ISSA et MULLER, 2015). Le Poitou-Charentes est la région principale de présence de l'espèce en termes de nombre de couples nicheurs estimés (*Ibidem*).

### Mammifères

L'intérêt patrimonial du site, réside dans la présence des chiroptères. Les 3 espèces inventoriées sont inscrites à l'annexe IV de la Directive « Habitat-Faune-Flore » :

La **Pipistrelle commune** *Pipistrellus pipistrellus* et la **Pipistrelle de Kuhl** *Pipistrellus Kuhli* sont également considérées comme déterminantes à l'échelle régionale.

La **Sérotine commune** *Eptesicus serotinus*.

Remarque : l'espèce la plus abondamment observée est la Pipistrelle commune qui utilise l'ensemble du maillage de haies hautes pour la chasse et les déplacements. La ferme à l'Est du site sert de refuge diurne à de nombreux individus, qui en sortent au crépuscule pour rejoindre le maillage de haies. La Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus Kuhli* a été contactée dans une moindre abondance, avec des individus chassant le long des haies en compagnie des Pipistrelles communes.

La présence de Sérotine commune n'a été mise en évidence que par un seul contact d'un individu chassant au-dessus de la piste. Un contact indéterminé avec l'emploi d'une batbox hétérodyne a été réalisé. Il y a donc une espèce qui n'a pu être décrite, mais comme la Sérotine, il n'y a eu qu'un contact.

- **Cartographie de l'évaluation patrimoniale**

Une carte synthétisant les enjeux liés aux espèces et aux habitats est présentée ci-dessous.



Après analyse et localisation des enjeux patrimoniaux, il en ressort trois milieux intéressants et des milieux avec un intérêt moindre mais non négligeable.

**Les mares** : Seuls la Grenouille agile, la Grenouille verte et le Triton palmé ont été inventoriés au niveau de la mare n°2. La mare n°1 était donnée comme la plus intéressante lors d'études antérieures, car elle se trouvait au sein d'un milieu ouvert : une ancienne prairie qui venait d'être plantée de pins. Aujourd'hui, les pins ont fermé le milieu et l'absence de gestion a entraîné un atterrissement de la mare. Ainsi, lors des observations de terrain, aucune libellule et aucun amphibien n'y ont été inventoriés, témoignant de la probable perte de son intérêt patrimonial.



*Mare n°1 après plantation des pins et abandon de gestion (Mai 2015)*



*Mare n°1 avant la fermeture du milieu (date indéterminée, photos du Cabinet Biodiversita reprises par le Bureau d'études PARCOURS, Mai 2014)*

L'intérêt du site réside également dans la **présence** et la **qualité d'un maillage de haies bocagères**, avec de vieux arbres, et des arbres morts encore sur pied. Elles sont larges, avec des strates arborescentes, arbustives et herbacées importantes. Il s'agit essentiellement des haies du Sud du site qui forment un maillage continu. Dans la partie Nord, on retrouve des haies sporadiques et des arbres isolés. Ce maillage est intéressant en tant qu'habitat de reproduction (insectes et avifaune), ainsi que pour la chasse et les déplacements (chiroptères). De plus, il est, dans ce contexte agricole, le refuge pour de nombreuses espèces communes. Au-delà de cet aspect, ces haies ont une forte valeur en matière d'identité et d'intérêt paysager.

Un autre milieu accueille des cortèges faunistiques et floristiques intéressants. En effet, la **piste** revêt un intérêt patrimonial, notamment grâce au cortège de papillons de jour qui ont pu être inventoriés, dans un contexte général pauvre, sans toutefois révéler la présence d'espèces patrimoniales. De plus, les milieux périphériques, principalement le dévers de chaque côté de la piste, sont intéressantes par le micro-habitat qu'ils créent, permettant des zones plus humides, avec une végétation plus spécifique (zone à Laïche allongée).

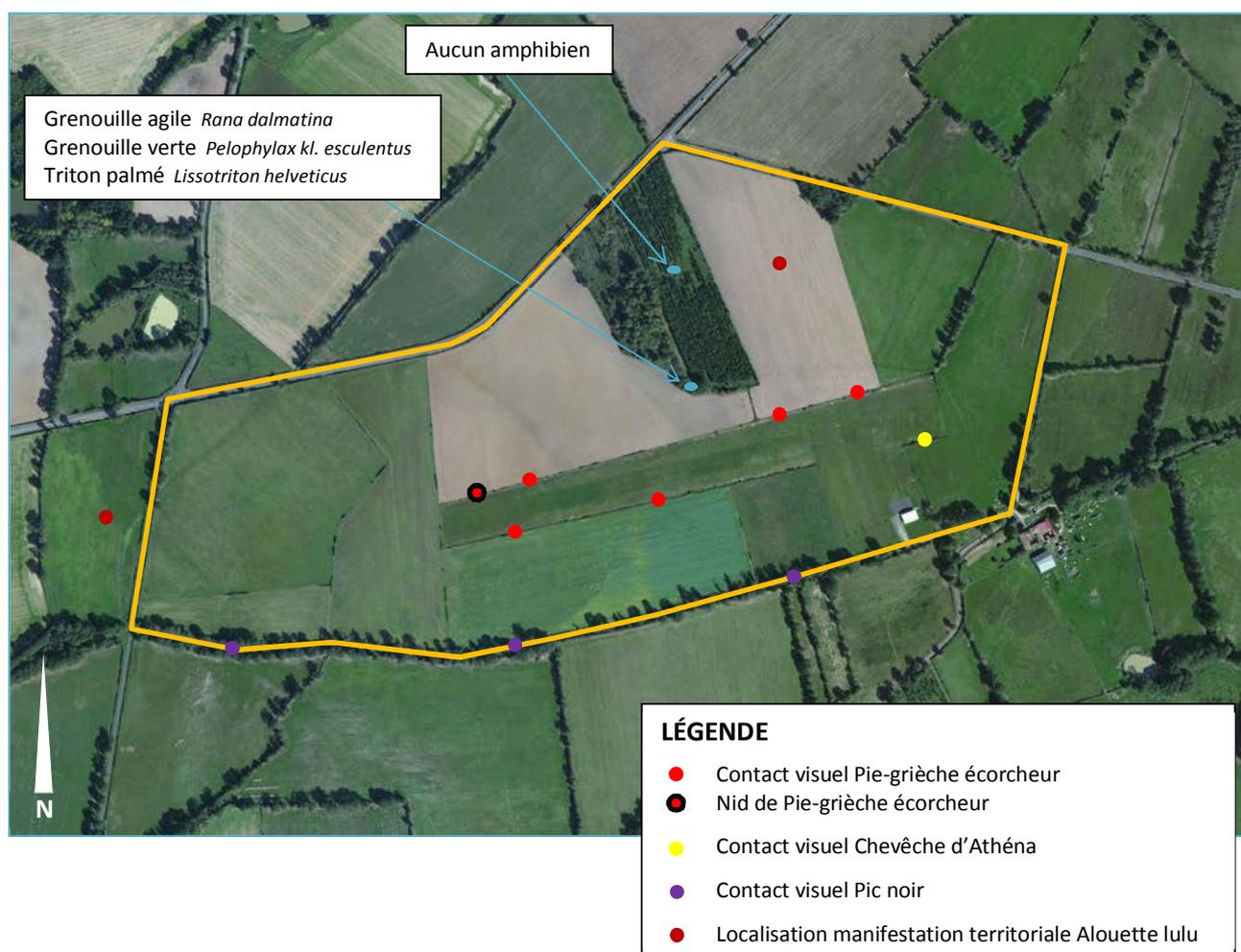
Enfin, il a été relevé la présence d'un **nid de Pie-grièche** écorcheur. Toutefois, ce sont l'ensemble des haies basses et des buissons qui sont favorables à la reproduction de l'espèce.

- **Cartographie des espèces contactées**

Sont présentés dans la cartographie ci-dessous les contacts réalisés avec les espèces patrimoniales suivantes :

- › **Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*** : contacts visuels d'adultes, de juvéniles et d'un nid.
  - › **Chevêche d'Athéna *Athene noctua*** : contact visuel d'un juvénile appelant.
  - › **Alouette lulu *Lullula arborea*** : localisation des manifestations territoriales.
  - › **Pic noir *Dryocopus martius*** : localisation des contacts visuels. Les nombreux contacts sonores ne sont pas représentés.
  - › Le **Milan noir *Milvus migrans*** n'est pas cartographié car il a été observé en vol en recherche de nourriture au-dessus d'une parcelle de céréales, lors des moissons, à l'Ouest/Nord-Ouest du site.
  - › De même, la **Grue cendrée *Grus grus*** ne fait pas l'objet d'une cartographie précise car il s'agit d'une donnée qui a été communiquée par le porteur du projet, avec simplement une indication de localisation sur la piste.
- › Concernant les **amphibiens**, ceux-ci sont listés sur les encadrés qui accompagnent la carte. Des individus de Crapaud commun et de Grenouille agile ont également été localisés en phase terrestre sur diverses localités du site.

Il est toutefois précisé que ces localisations sont à titre informatif puisque la plupart des espèces d'oiseaux circulent sur l'ensemble du site et plus particulièrement sur les milieux qui leurs sont favorables.



- **Enjeu lié aux Grues cendrées**

Le dernier aspect de l'intérêt du site, mais qui n'a pu être cartographié en raison de l'absence d'observations directes, est la présence de Grues cendrées en période de migration.

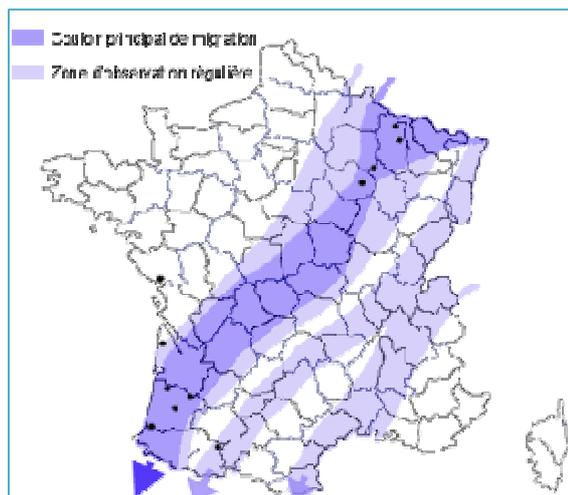
Les données bibliographiques, établies notamment par la LPO, permettent de placer l'intérêt du site par rapport à cette espèce.

La carte ci-contre met en évidence que le secteur du Montmorillonnais se situe sur l'axe migratoire des grues qui nichent en Scandinavie et passent l'hiver en Espagne.

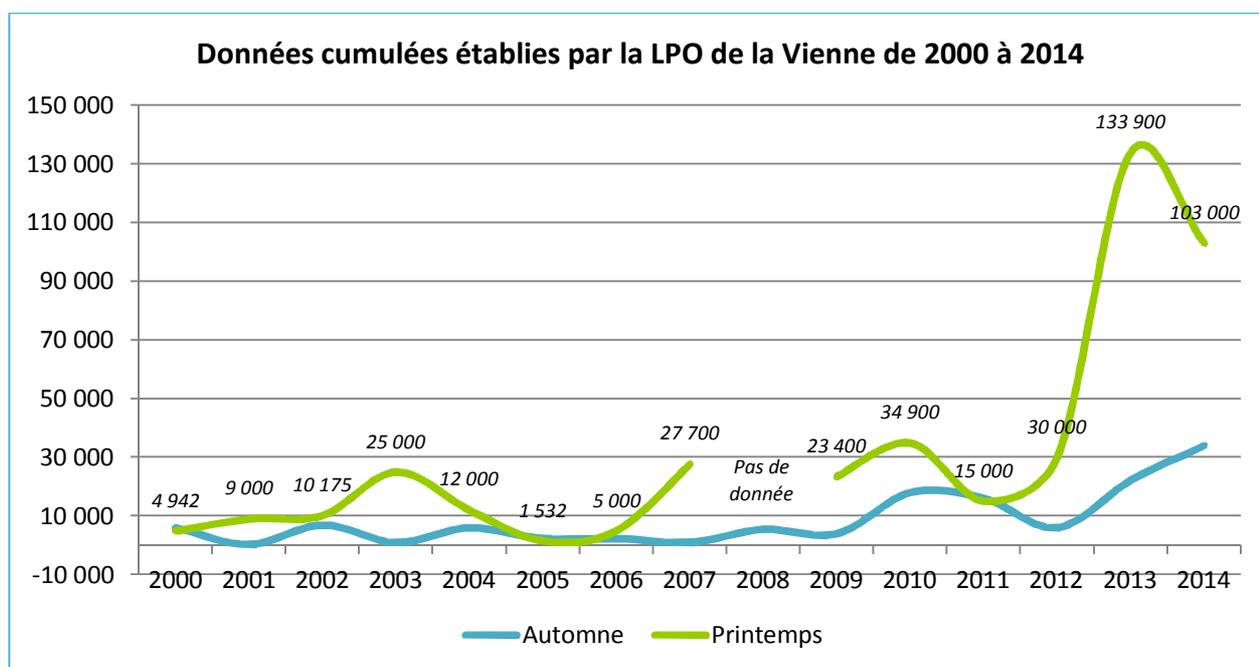
Le passage pré-nuptial est toujours important, avec un pic assez régulier fin Février.

Les descentes post-nuptiales sont plus aléatoires et fonction de la météorologie en Europe de l'Est. Novembre est le mois durant lequel les observations sont les plus fréquentes. Des stationnements prolongés en Décembre et Janvier sont signalés dans le Montmorillonnais.

Le graphique ci-dessous met en évidence les comptages effectués dans la Vienne au Printemps et à l'Automne lors des migrations de Grues cendrées.



*Couloirs migratoires de la Grue cendrée*



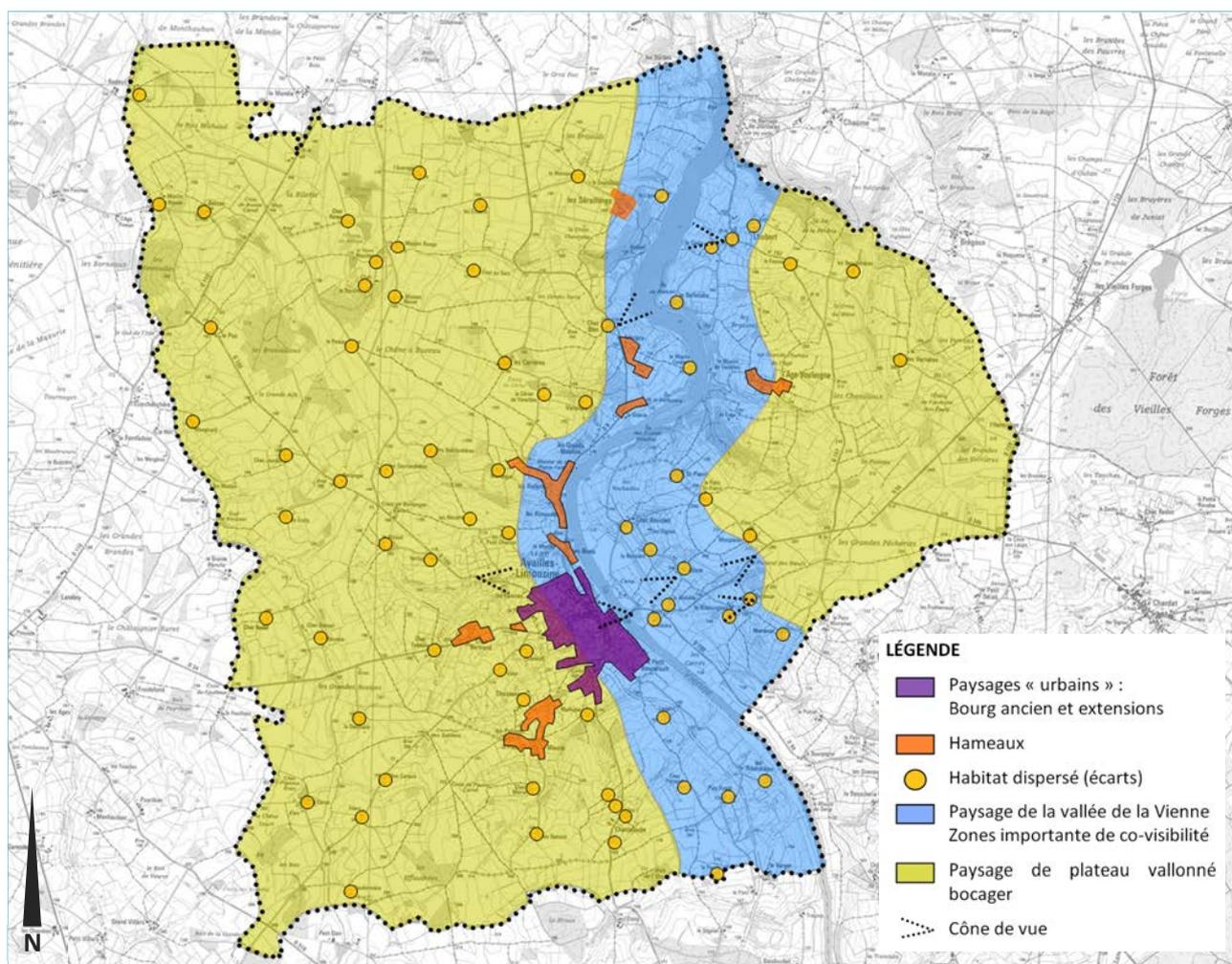
## 2.4 LE MILIEU HUMAIN

### 2.4.1 – DIAGNOSTIC PAYSAGER

#### Le contexte paysager global

Selon l'Atlas régional des paysages de Poitou-Charentes, Availles-Limouzine fait partie des entités paysagères des « terres froides » et de la « vallée de la Vienne ».

#### *Entités paysagères présentes sur la commune*



Échelle : 1/70 000ème

Le bourg d'Availles-Limouzine et ses villages proches viennent s'insérer entre ces deux entités paysagères pour constituer une troisième entité : celui du paysage bâti, avec des connotations déjà urbaines. C'est à la périphérie de ces espaces bâtis que se situent les enjeux paysagers les plus importants.

D'une manière globale, les éléments composant ces paysages (bâti, trame végétale, parcellaire agricole, surfaces en eau, relief...) sont disposés harmonieusement et sont à l'origine d'une forte qualité visuelle. L'image d'une commune « verte et bleue » se dégage très rapidement et constitue un atout primordial pour Availles-Limouzine dans la perspective :

- › de la création d'emplois grâce au développement touristique,
- › du dynamisme démographique grâce à l'attrait du territoire pour de nouveaux habitants,
- › de la qualité du cadre de vie quotidien pour les habitants.

Les éléments présentés ci-après permettent d'appréhender cette qualité paysagère.

- **L'entité paysagère des « terres froides »**

*« Ces paysages englobent la Charente et la Vienne Limousine et se regardent parfois à la manière des parcs anglais du XVIII<sup>ème</sup> siècle : amples espaces de prairies ponctués de beaux arbres isolés où des successions de coulisses boisées installent la profondeur et cadrent les vues lointaines. Les troupeaux de vaches et de moutons parachèvent un tableau dont une certaine douceur bucolique n'est pas absente, même si l'architecture de granite participe à la constitution d'une ambiance montagnarde.*

*Le socle granitique des terres froides est creusé par un réseau hydrographique dense qu'accompagne, souligne, mais aussi dissimule au regard une ripisylve plus ou moins continue. Le sol argileux maintient l'eau de ruissellement en surface qui imprègne les prés et alimente un nombre important de petits étangs.*

*Le réseau de haies accompagne de préférence l'eau, les routes et les chemins plutôt que les limites parcellaires. Le chêne et le châtaignier dominent dans la composition, mais aussi dans la forme des haies puisqu'ils sont souvent laissés libres d'atteindre les très belles silhouettes de l'âge adulte. Ils s'élèvent au-dessus d'un étage arbustif développé qui rend les haies imperméables aux regards. En sus des haies, de petits boisements aux formes très découpées ponctuent l'ensemble du territoire et deviennent plus nombreux au sud de la Vienne et de la Charente. Les paysages doivent aussi beaucoup de leur qualité aux prairies dont les matières veloutées, parfois piquées de joncs, tapissent les dégagements bornés par les haies. Ce sont elles qui accueillent et nourrissent les troupeaux, c'est sur leurs modulations de verts que se détachent les robes des vaches et des moutons.*



*Le maillage bocager, ambiance végétale emblématique d'Availles-Limouzine*

*Le long des ruisseaux, quand ils ne courent pas simplement dans les prés, se développe une végétation spécifique : ripisylve naturelle souvent très dense ou bien peupliers en ligne ou en quinconce dont la masse vient occuper le dégagement visuel de la vallée et s'interposer entre les deux versants*

*La forme des constructions (fermes-blocs déjà limousines), le moellon de granite irrégulier dont elles sont faites, leur donnent une certaine austérité qui participe à la constitution de l'ambiance montagnarde que l'on retrouve dans l'appellation même des terres froides. La touche méridionale des tuiles rondes adoucit cette impression. Le secteur accueille un certain nombre de mégalithes. »*

*Source : fiche du grand paysage « Les bocages » de l'Atlas régional des paysages*

Le bocage, par comparaison avec la vallée, offre peu de grandes perspectives ouvertes, les paysages y sont davantage fermés. Cette impression de paysage fermé par le réseau de haies est particulièrement ressentie dans les chemins ou sur les routes, souvent bordés de haies arbustives et arborées. Dans ce contexte, les ouvertures sur de grands paysages ouverts constituent des événements marquants.

- **L'entité paysagère de la « vallée de la Vienne »**

*« La vallée de la Vienne prend ponctuellement un visage élargi presque monumental à hauteur des retenues électriques de Chardes, La Roche, Jousseau, L'Isle-Jourdain. Ces paysages majestueux accueillent promeneurs, pêcheurs et plaisanciers.*

*La présence de telles scènes de paysages est cependant relative : les occasions sont rares du fait du réseau de communication et de la végétation souvent dense des fonds de vallée. Les perceptions sont alors plus souvent occasionnées par des "scènes " paysagères très minimales qui reprennent les modalités de perception du bocage : des petites fenêtres taillées dans les haies par les entrées de champs, par exemple... La rivière est marquée par les méandres qu'elle dessine, les nombreuses retenues d'eau et surtout par les chaos granitiques en partie amont. »*



*La vallée de la Vienne au droit du barrage de Jousseau*

La Vienne traverse la commune d'Availles-Limouzine selon un axe Nord-Sud en créant des méandres dans une vallée relativement encaissée. Cette vallée dessine des lignes obliques qui descendent vers la rivière : le regard passe d'un coteau à l'autre pour revenir sur la Vienne.

La vallée se caractérise par la présence de coteaux boisés, de ripisylves plus ou moins continues le long des cours d'eau, par la présence de nombreux affluents de la Vienne. Le socle granitique est parfois affleurant dans la vallée, notamment en bordure de rivière.



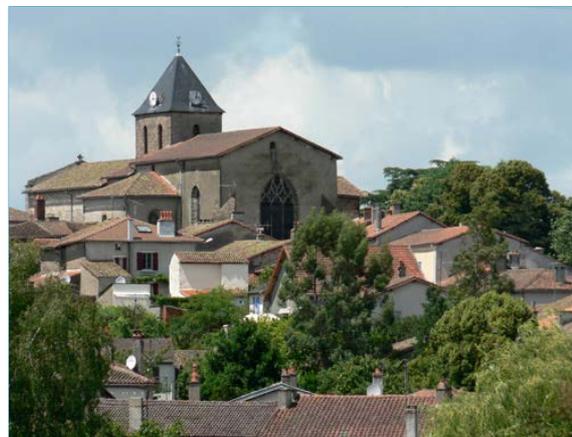
*Ripisylves en bordure de Vienne*



*Affleurements du socle granitique*

- **Un centre-bourg à grande valeur patrimoniale**

D'une manière globale, le centre-bourg d'Availles-Limouzine présente une haute valeur patrimoniale en raison de l'intérêt architectural des constructions mais surtout en raison de leur agencement qui confère aux ensembles bâtis une grande qualité visuelle. Ce patrimoine est un atout décisif pour le développement touristique sur la commune et doit en ce sens être préservé.



- **L'architecture vernaculaire des lieux-dits**

L'habitat dispersé se répartit sur l'ensemble du territoire communal. La commune compte 70 écarts, hiérarchisés en hameaux, groupes de fermes et fermes isolées<sup>1</sup>.

Le bâti vernaculaire de la région est construit en grès et on trouve dans certains hameaux des murets de grès. Ces éléments font partie intégrante des paysages de la commune. Localement, des roches extraites sur place ont été utilisées comme matériaux pour la construction. Cependant, leur utilisation est majoritairement abandonnée.

Par exemple, sur le plateau qui s'étend à l'Ouest d'Availles-Limouzine, au lieu-dit « les Carrières », affleure une roche très dure, légèrement teintée de rose par des imprégnations ferrugineuses. Cette roche a servi à la réalisation de meules taillées dans les excavations situées immédiatement à l'Est de la ferme. Cette pierre n'était propre qu'à élaborer des meules de seconde qualité, dites « à seigle »<sup>2</sup>.



Dans un périmètre centré sur le Château du Bouchet affleure une roche rouge correspondant à un grès à éléments quartzeux, fragments de silex et petits granules ferrugineux, lié par un ciment argilo-ferrugineux abondant. Son aspect évoque de la brique rouge au sein de laquelle seraient disséminées des concrétions plus jaunes. D'une utilisation très localisée, cette pierre a servi à la construction de quelques fermes (Maison Rouge, le Poteau, la Maison-Neuve, le Vieux Bouchet...)<sup>3</sup>.



*L'Âge Voulergne*



*Moulin de Vareilles*

---

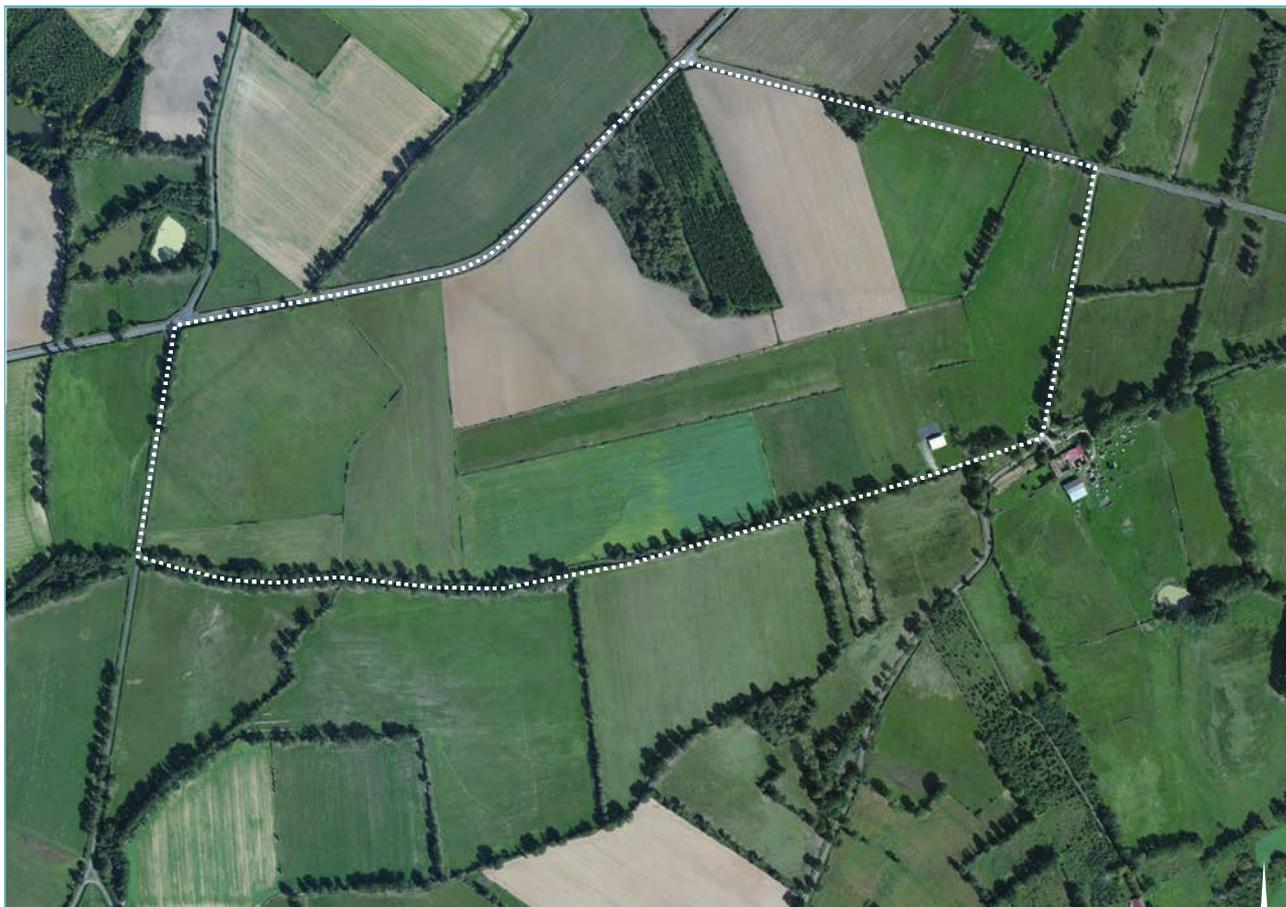
<sup>1</sup> Source : Commune d'Availles-Limouzine

<sup>2</sup> Source : BRGM, notice explicative carte géologique, feuille l'Isle-Jourdain (638)

<sup>3</sup> Source : BRGM, notice explicative carte géologique, feuille l'Isle-Jourdain (638)

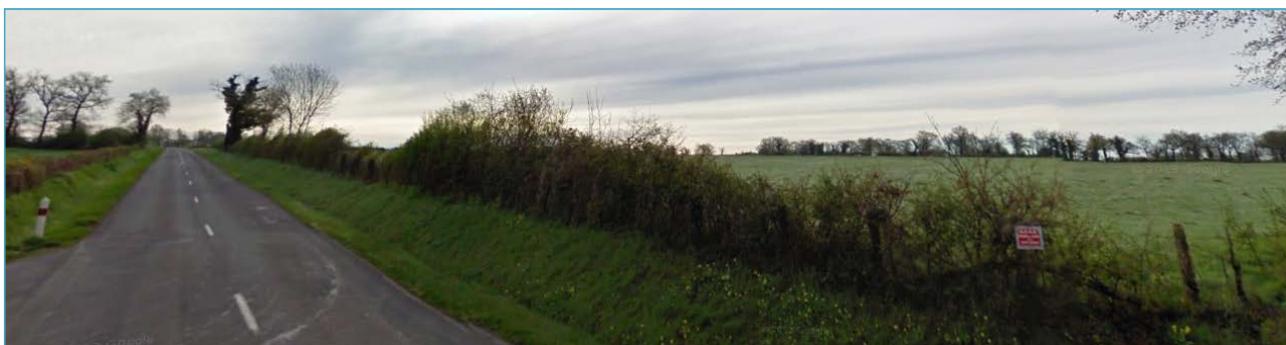
### Le contexte paysager du site lui-même

L'extrait de photographie aérienne ci-dessous l'illustre : le site lui-même présente une trame bocagère extrêmement réduite, impactée par la valorisation agricole. Seul l'alignement d'arbres au Sud, le long du chemin, permet une accroche à la trame bocagère. Elle est essentielle.



*Photographie aérienne du site*

Les photographies du site confirment ce constat.

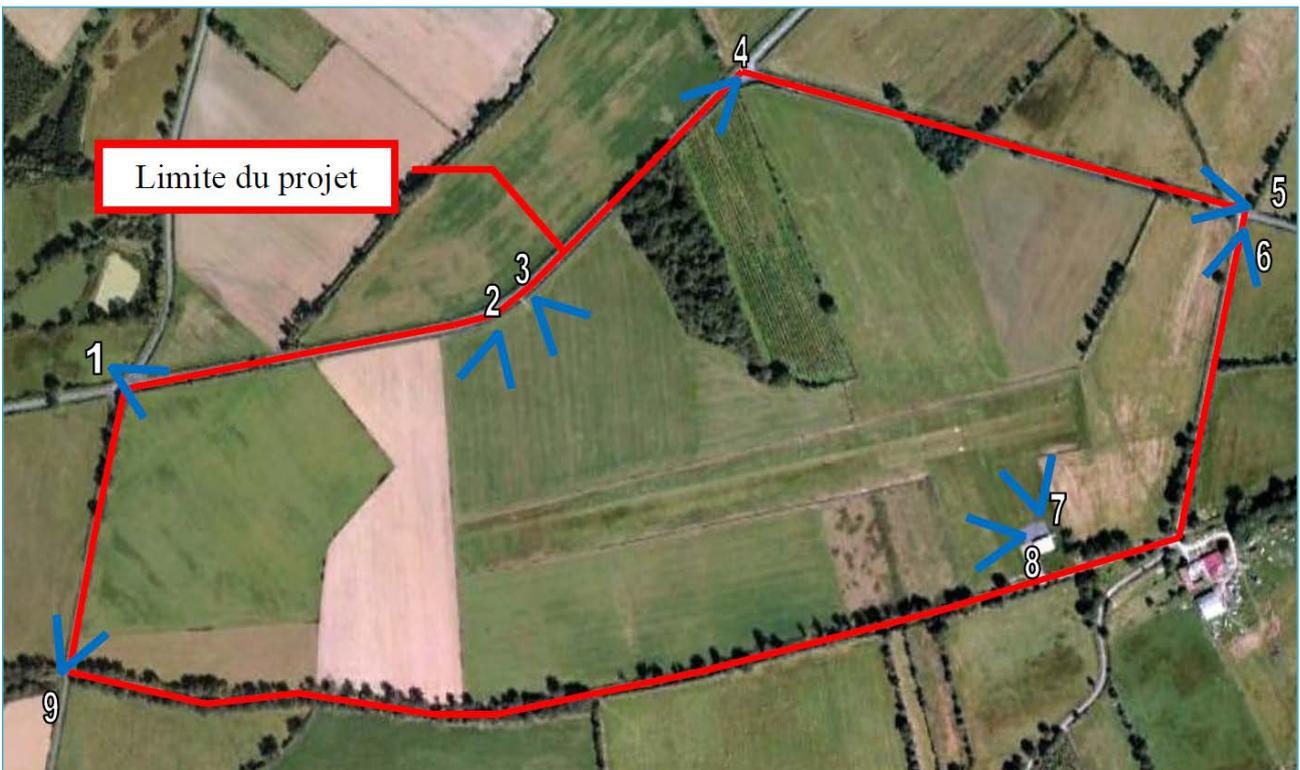


*Bordure Nord du Site, le long de la RD34*



*Bordure Sud du Site, le long du chemin rural : alignement d'arbres*

**Vue aérienne du terrain d'implantation et reportage photographique**



*Vue 1*



*Vue 2*



*Vue 3*



*Vue 4*



*Vue 5*



*Vue 6*



*Vue 7*



*Vue 8*



*Vue 9*

À l'échelle de la commune, le paysage du site des « Grandes Pêcheries » est banal et ne présente pas d'intérêt particulier.

Compte-tenu de la topographie, le site est assez renfermé sur lui-même. Il est peu visible depuis les RD 34 et 34b et il n'offre pas de perspective lointaine sur les autres espaces environnants.

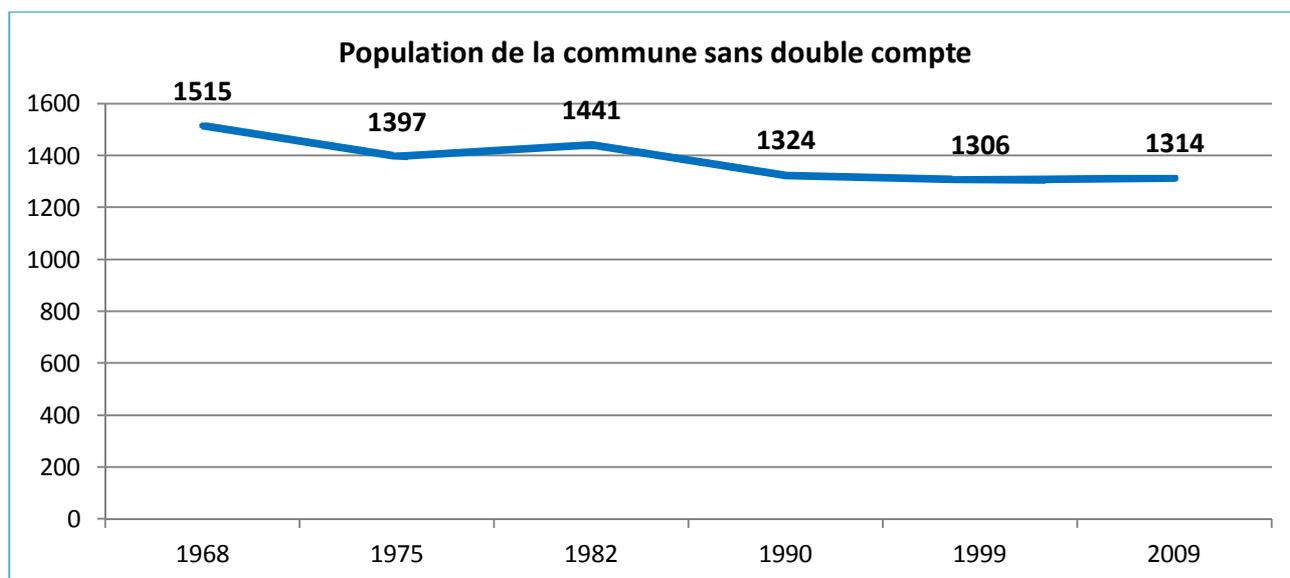
À l'exception de la ferme de « Maison neuve », à l'extrême Sud-Est du site, il n'y a pas de bâti en covisibilité, de bâti vernaculaire et/ou de hangar agricole.

## 2.4.2 – DIAGNOSTIC DÉMOGRAPHIQUE ET ÉCONOMIQUE

### Une démographie fragile

- **Évolution générale de la population**

Availles-Limouzine compte 1 314 habitants en 2009 et 1323 habitants en 2011. La population de la commune a diminué de 13,3 % depuis 1968. Cette baisse a été irrégulière et concentrée sur les périodes 1968/1975 (-1,11 % par an en moyenne) et 1982/1990 (-1,01 % par an en moyenne). À l'inverse, la période 1975/1982 a été caractérisée par une augmentation de la population (+0,45 % par an en moyenne). Depuis 1990, on assiste à une stabilisation de la population.



Source : INSEE – RP 1968 à 1990 dénombrements – RP 1999 et 2009 exploitations principales

L'évolution passée de la population communale met à jour des phases successives d'attractivité et de difficulté du territoire pour accueillir de nouveaux habitants. Availles-Limouzine est un chef-lieu de canton structurant pour le Sud du Montmorillonnais. Son niveau d'équipements et son cadre de vie (vallée de la Vienne) lui permettent de capter les flux migratoires ayant cours dans cette partie du département de la Vienne. La commune est en revanche dépendante de la capacité globale du montmorillonnais à être attractif vis-à-vis des territoires extérieurs.

➔ **Availles-Limouzine possède les atouts nécessaires pour assurer son développement démographique. La commune est en revanche localisée au sein d'un territoire fragile dont la capacité globale à attirer de nouveaux habitants reste limitée.**

- **Une communauté britannique très présente**

90 familles d'origine anglaise sont recensées à Availles-Limouzine en 2010. La présence de Britanniques en grand nombre sur la commune s'explique de trois façons : la présence d'un agent immobilier anglais, la tranquillité de la région, la possibilité d'accéder à du bâti et à des espaces plus grands qu'au Royaume-Uni.

La réunion de concertation organisée le 3 Décembre 2009 avec les artisans, commerçants et professionnels du tourisme a permis de prendre connaissance des facteurs favorisant l'installation de familles d'origine anglaises sur la commune ainsi que des besoins exprimés par cette communauté en terme de commerces, d'activités et de déplacements.

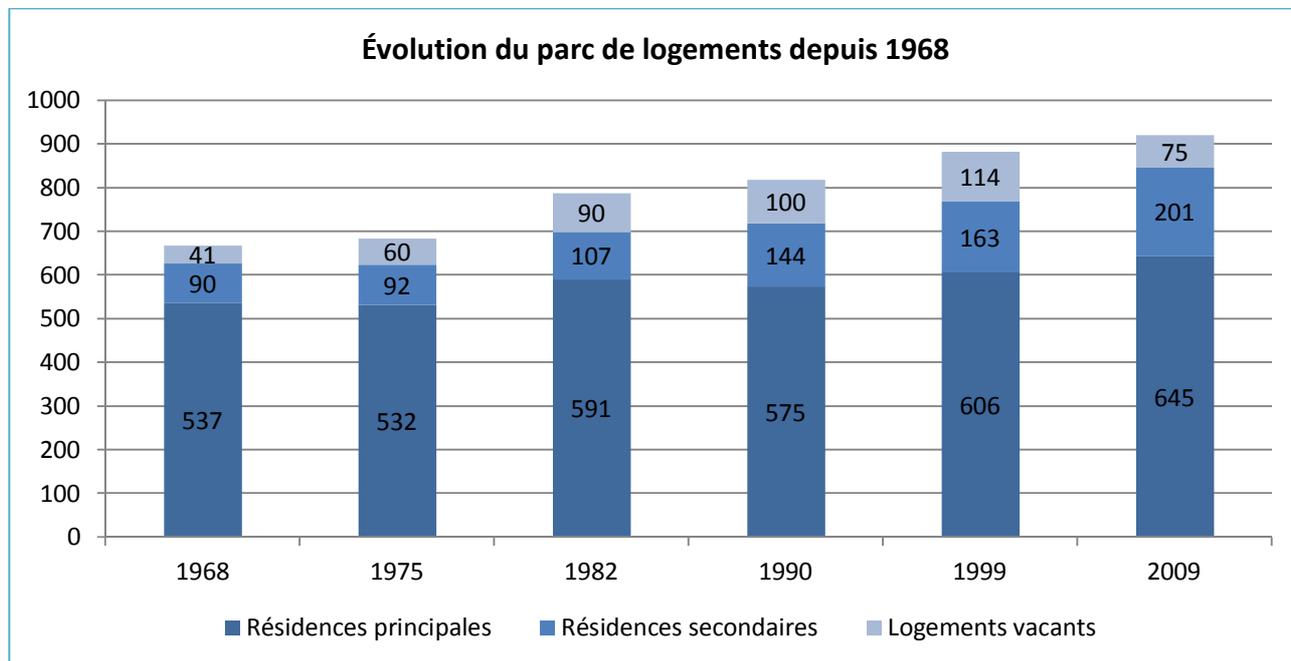
La pratique commerciale des Britanniques est plutôt orientée vers les grandes surfaces. Les déplacements s'opèrent vers Confolens, Poitiers et Limoges. Pour la communauté britannique, la connexion du territoire avec les réseaux de transports européens est essentielle (les aéroports internationaux de Poitiers-Biard et Limoges-Bellegarde).

***Répartition de la population anglaise sur la commune***

Résidences principales		Résidences secondaires	
Le Bourg	18	Le Bourg	24
Rouyère	1	Boisse / Le Poteau	3
La Garde / Chassenay	2	Chez Bertrand	2
Chanteloube	2	La Garde / La Maurie	2
Saint-Pierre / L'Âge Voulergne	6	Montplaisir / Les Verrières	2
Chez Blet / La Croix Rouge	1	Lhubert / Jousseau	5
Les Rives / Les Rimaudes	2	Moulin de Vareilles	1
Les Séraillères	1	Grands Moulins / Les Rimaudes	6
Lhubert	1	Vignes de Vareilles	4
		Lésigny / Moulin Cordier	3
		Carrières	2
		Puy Froid	1
		Les Séraillères / Manique / Ligne	4
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>TOTAL</b>	<b>59</b>

### La part conséquente des résidences secondaires

Availles-Limouzine compte 921 logements au recensement INSEE de 2009, soit une augmentation de 37,9 % du nombre d'unités depuis 1968.



Source : INSEE – RP 1968 à 1990 dénombrements – RP 1999 et 2009 exploitations principales

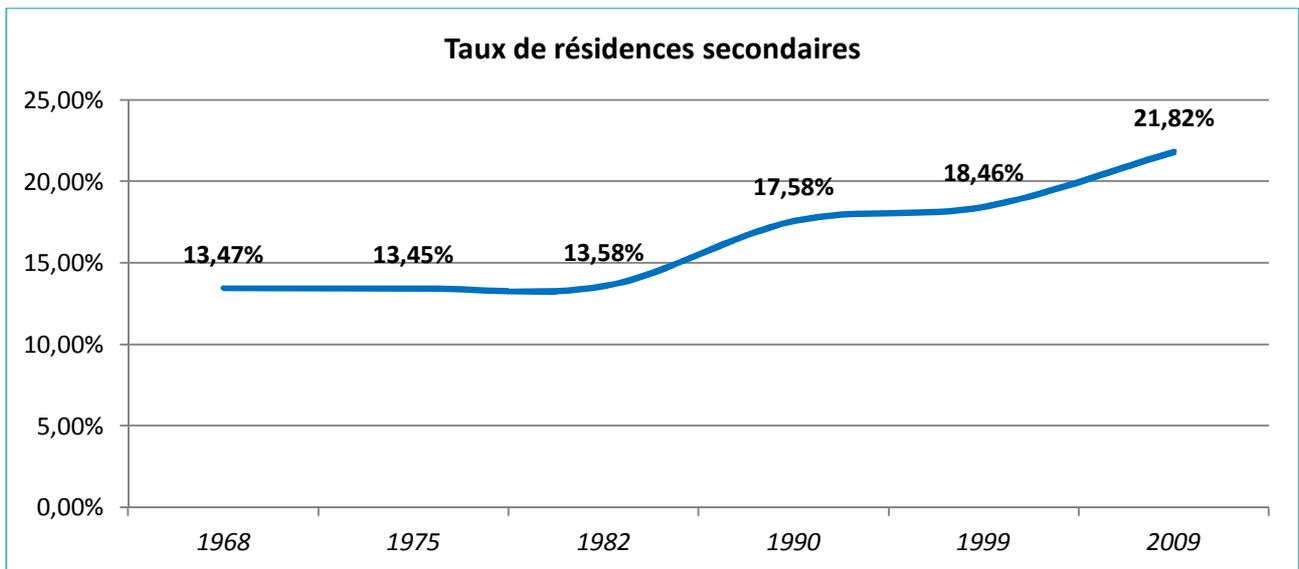
L'augmentation est irrégulière dans le temps : des périodes de forte production de nouveaux logements succèdent à des périodes de croissance modérée. Le rythme annuel moyen d'accroissement du parc de logements évolue dans le temps de la manière suivante :

- › De 1968 à 1975 : + 0,34 % par an
- › De 1975 à 1982 : + 2,17 % par an
- › De 1982 à 1990 : + 0,49 % par an
- › De 1990 à 1999 : + 0,87 % par an
- › De 1999 à 2009 : + 0,43 % par an

La période 1975/1982 est marquée par une augmentation importante du nombre de logements qui s'exprime simultanément par une hausse du nombre de logements vacants, de résidences secondaires et de résidences principales. Une redistribution de la population au sein du parc de logements de la commune s'est produite et a été complétée par l'augmentation démographique constatée sur cette période.

De 1968 à 2009, le parc de logements a augmenté de 37,9 %, tandis que la population communale a diminué de 13,3 % sur la même période. Cet écart explique donc la diminution du nombre moyen de personnes par résidence principale, qui accroît les besoins en logements. Le nombre moyen de personnes par logement est donc passé de 2,82 personnes en 1968 à 2,04 personnes par résidence principale en 2009. L'évolution contrastée de la population et du parc de logements s'explique également par l'augmentation continue du nombre de résidences secondaires.

Près d'un logement sur trois n'est pas une résidence principale à Availles-Limouzine en 2006. Ce taux important s'explique majoritairement par la présence de 200 résidences secondaires sur le territoire communal. Le nombre de logements non occupés à temps plein est en augmentation continue depuis 40 ans ce qui illustre la vocation touristique de la commune.



*Source : INSEE – RP 1968 à 1990 dénombrements – RP 1999 et 2009 exploitations principales*

Les résidences secondaires sont essentiellement localisées sur les versants de la vallée de la Vienne, sur les secteurs offrant des vues qualitatives vers la rivière. Cet attrait de la vallée est un phénomène ancien comme l'atteste la présence de plusieurs demeures bourgeoises localisées le long du cours d'eau. La succession des périodes de construction est à l'origine de styles architecturaux très hétérogènes.

La présence de nombreuses résidences secondaires est un atout pour le développement touristique de la commune. L'augmentation de la population en saison estivale permet de soutenir une partie des commerces du bourg ainsi que certaines autres activités spécialisées. La hausse du nombre de résidences secondaires entraîne en revanche un besoin supplémentaire en logements qui doit être pris en compte dans le projet de développement démographique porté par la collectivité.

### **Une activité économique diversifiée, le tourisme vert et l'agriculture jouant un rôle conséquent**

La population active d'Availles-Limouzine s'élève à 477 personnes en 2009. Elle est en hausse de 40 personnes depuis 1999 (+ 9,2 %), ce qui constitue une rupture par rapport à l'évolution constatée entre 1990 et 1999. Le taux de chômage est en baisse entre 1999 et 2009. La commune compte 48 chômeurs en 2009, soit une baisse de 20 % du nombre de demandeurs d'emplois en 10 ans. Parallèlement, le taux d'activité<sup>4</sup> augmente, passant de 33,5 % à 36,3 % et ce malgré l'augmentation de la part des inactifs (enfants, élèves, étudiants, stagiaires non rémunérés, retraités et autres) dans la population totale.

#### **Évolution de la structure socio-économique communale**

	1990	1999	2009
Population totale de la commune	1 324	1 306	1 314
Population inactive	853	869	837
<b>Population active totale</b>	<b>471</b>	<b>437</b>	<b>477</b>
- dont actifs ayant un emploi (salarisé ou non)	418	372	428
- dont actifs au chômage	53	60	48
Taux d'activité	35.57 %	33.46 %	36.30 %
Taux de chômage	11.30 %	8.30 %	7.00 %
Population active résidant et travaillant dans la commune	298	233	229
Population active résidant dans la commune et travaillant dans une autre commune	120	143	200

Source : INSEE – RP 1990 dénombremments – RP 1999 et 2009 exploitations principales

#### **Comparatif d'activité de la population âgée de 15 à 64 ans**

	Availles-Limouzine	Département de la Vienne
Population totale (de 15 à 64 ans)	690	274 885
<b>Part des actifs</b>	<b>69.0 %</b>	<b>70.8 %</b>
- dont actifs ayant un emploi	62.0 %	63.5 %
- dont chômeurs	7.0 %	7.3 %
<b>Part des inactifs</b>	<b>31.0 %</b>	<b>29.2 %</b>
- dont élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés	5.2 %	12.3 %
- dont retraités et préretraités	13.8 %	9.7 %
- dont autres inactifs	12.0 %	7.2 %

Source : INSEE – RP 2009 exploitation principale

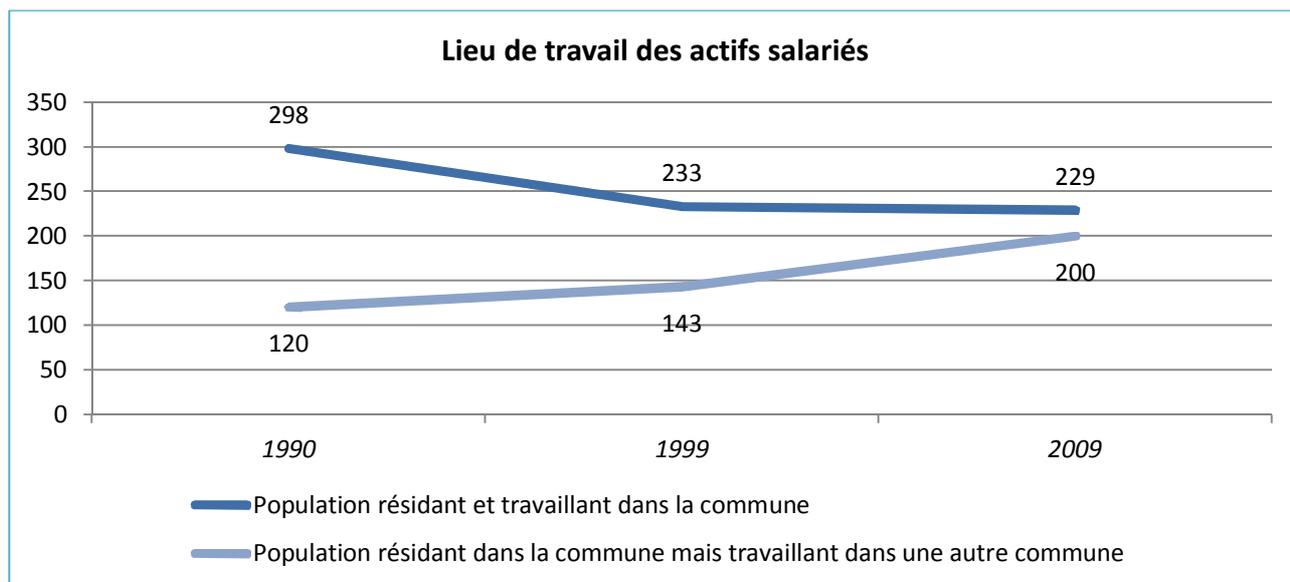
Le taux d'activité de la population âgée de 15 à 64 ans est similaire à la moyenne départementale. Parmi les personnes inactives, la part des retraités est plus importante et la part des élèves et étudiants est fortement réduite. Cette différence s'explique par l'importance du pôle urbain de Poitiers dans la moyenne départementale et par l'attractivité de la commune pour les personnes âgées (commerces, équipements, foyer logements).

<sup>4</sup> Taux d'activité : proportion de la population active par rapport à la population totale de la commune.

→ **L'augmentation du taux d'activité de la population sur la période récente met à jour un phénomène de renouvellement de la population en place avec l'arrivée sur la commune de personnes actives.**

- **Des actifs travaillant de plus en plus loin à l'extérieur de la commune**

354 emplois sont exercés sur le territoire communal en 2009, soit 2 de moins qu'en 1999. Cette baisse du nombre d'emplois est concomitante avec une diminution de la population active (-29 personnes) mais aussi une hausse du nombre d'actifs ayant un emploi (+40 personnes). Une part croissante des actifs d'Availles-Limouzine exerce donc son emploi à l'extérieur de la commune.



*Source : INSEE – RP 1990 dénombremments – RP 1999 et 2009 exploitations principales*

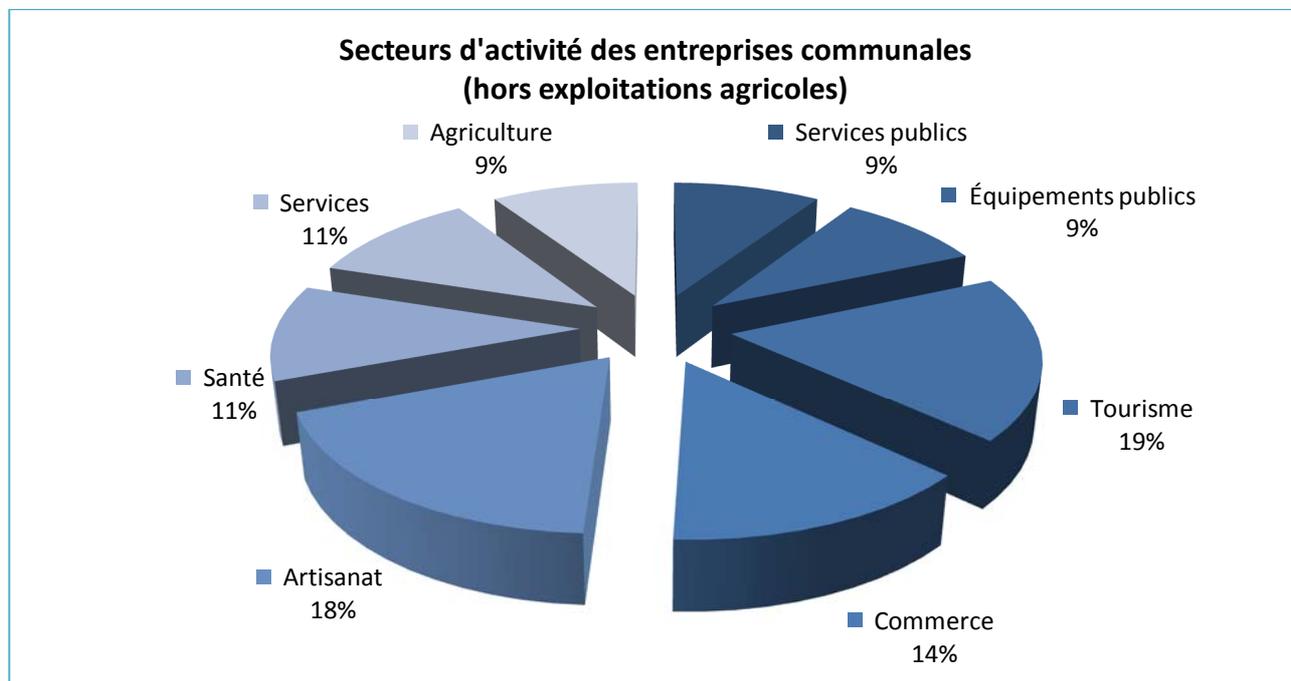
Sur la période récente, on constate une stabilisation du nombre de personnes résidant et travaillant sur la commune et une augmentation des actifs partant travailler quotidiennement à l'extérieur d'Availles-Limouzine. 46,7 % des actifs salariés travaillent à l'extérieur de la commune en 2009 contre seulement 28,7% en 1990. Si la tendance actuelle se poursuit, davantage d'actifs travailleront en dehors de la commune que sur le territoire communal dès la décennie à venir.

Cette différenciation croissante entre lieu de résidence et lieu de travail s'inscrit dans un contexte d'augmentation de la mobilité. Les ménages habitant la commune effectuent des trajets automobiles de plus en plus longs afin de rejoindre les pôles d'emplois extérieurs : Confolens, l'Isle Jourdain, Montmorillon, voire Poitiers. Le taux de motorisation croissant des ménages reflète ce recours important à l'automobile : 35,9 % des foyers possèdent deux véhicules en 2009, contre 29,4 % en 1999.

→ **La vocation d'accueil résidentiel de la commune est en hausse. Cette évolution permet de soutenir la croissance démographique (apports migratoires) mais elle est également à l'origine d'une dépendance croissante d'Availles-Limouzine vis-à-vis des autres territoires. Les migrations quotidiennes d'actifs entre la commune et les pôles d'emplois posent également la problématique de la gestion des déplacements.**

- **Un tissu économique diversifié, soutenu par le Tourisme**

La réunion de concertation organisée le 3 Décembre 2009 avec les commerçants, artisans et professionnels du tourisme a permis de recenser les éléments composant le tissu économique local. Celui-ci apparaît comme très diversifié : les 53 entités présentes sur la commune en 2010 (hors services publics et exploitations agricoles) exercent leur activité dans les secteurs suivants :



Source des données : Mairie d'Availles-Limouzine

Les activités de commerce sont essentiellement regroupées dans le centre-bourg. Elles constituent une entité économique globale qui est une composante essentielle de l'attractivité communale. La localisation d'Availles-Limouzine à distance des bourgs de L'Isle-Jourdain et Confolens confère au centre-bourg un rôle structurant pour son espace. Les touristes en séjour apprécient et fréquentent les commerces.

Les efforts engagés par la commune et la Communauté de Communes pour maintenir la vitalité du centre-bourg (acquisition des commerces, réhabilitation des espaces publics et du bâti ancien) favorisent le tissu commercial. Il existe peu de fonds commerciaux vacants.

On notera que le tourisme apporte un revenu direct ou complémentaire à une partie importante des entreprises de la commune. Ce développement endogène du territoire, basé sur la qualité des paysages, du bâti et la tranquillité recherchée dans l'espace rural, est à favoriser à l'avenir.

De nombreux artisans de la commune travaillent dans le secteur du bâtiment. Le rythme croissant de la construction neuve constaté ces dernières années sur la commune est susceptible d'avoir favorisé le développement de ces entreprises. Leur pérennité dépend en partie du rythme de création de nouveaux logements sur le territoire.

- **Le tourisme vert**

12 entreprises et services sont induits ou favorisés par la fréquentation touristique de la commune. Les paysages de la vallée de la Vienne, le patrimoine bâti ainsi que les activités liées attirent de nombreux visiteurs. Un office de tourisme est présent dans le bourg pour orienter les personnes vers les sites et activités de la région.

En matière de structures d'hébergement, on recense à Availles-Limouzine :

- › 201 résidences secondaires<sup>5</sup>.
- › Un terrain de camping communal comportant 100 emplacements ainsi que des chalets et des habitations légères de loisir.
- › Des gîtes ruraux, récemment repris par la commune, d'une capacité de 70 lits.
- › Un hôtel-restaurant.

Il est fait état d'un fonctionnement médiocre de ces structures. L'hôtel-restaurant était fermé fin 2009.

La communauté anglaise est particulièrement présente à Availles-Limouzine mais les habitudes de consommation orientent les britanniques préférentiellement vers les grandes surfaces situées sur les bourgs de Confolens et l'Isle Jourdain.

**Ces éléments généraux mettent en évidence que la commune d'Availles-Limouzine a une orientation touristique importante qui lui permet de limiter un déclin qui menace tout le secteur du Montmorillonnais. Le projet de village aéronautique « Green Airpark » ne peut que s'inscrire positivement dans ce contexte.**

---

<sup>5</sup> Source : INSEE, Recensement 2009 exploitation principale

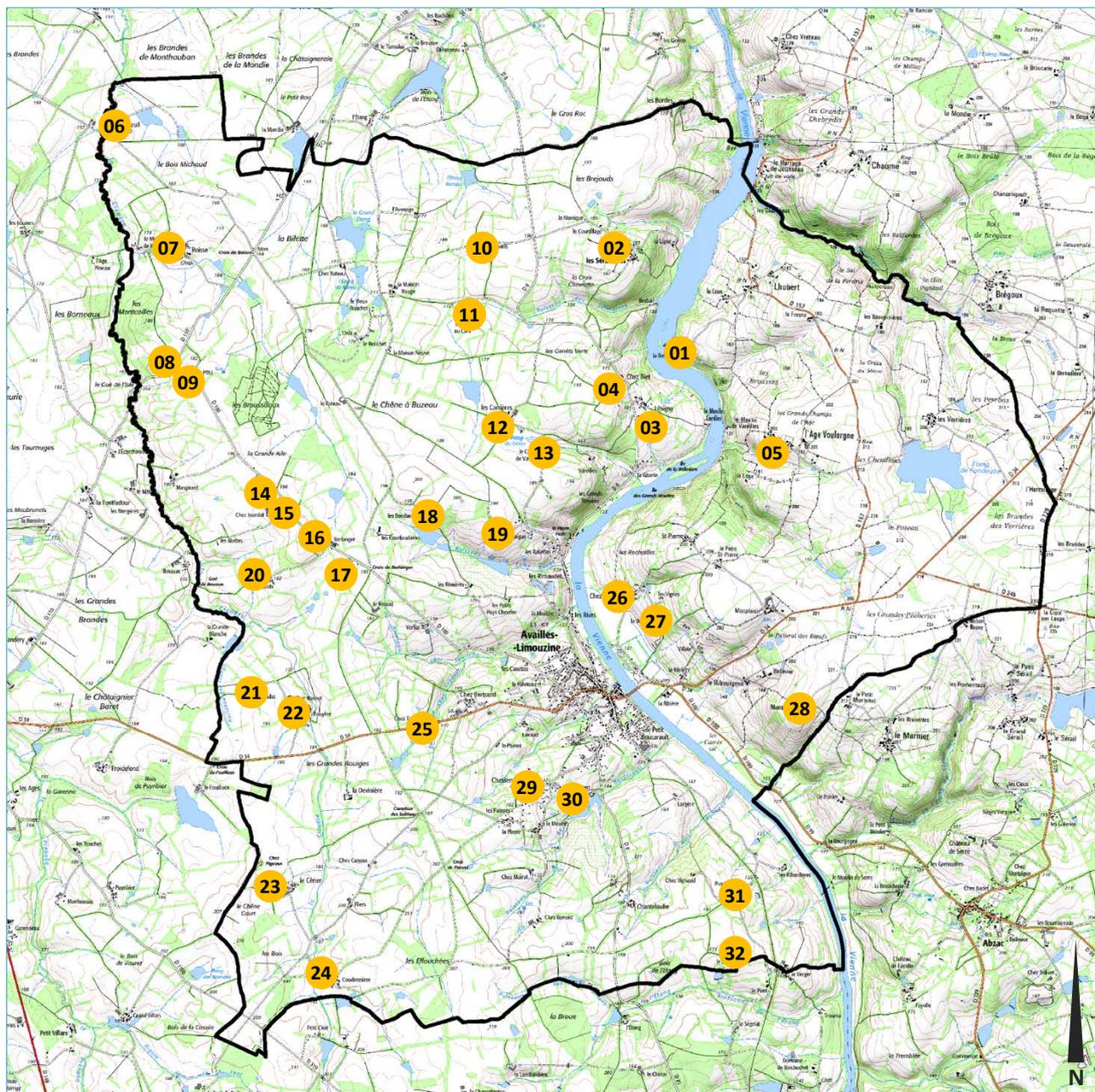
## Une activité agricole prépondérante

32 exploitations agricoles ont été recensées en 2010. Elles sont localisées sur la carte présentée ci-après.

Les exploitations agricoles sont réparties de manière régulière sur le territoire communal mais sont situées pour la plupart d'entre elles sur la rive gauche de la Vienne. Elles sont implantées dans des lieux-dits spécifiquement agricoles ou au sein de villages comportant à la fois des constructions résidentielles et des bâtiments d'activités agricoles.

Les exploitations agricoles les plus proches du bourg sont situées sur les lieux-dits « Les Grandes rouges » et « Malhubert ».

### **Localisation des sièges d'exploitation agricole**



Source : SIG PARCOURS – Données IGN SCAN 25, Mairie d'Availles-Limouzine – Échelle : 1/50 000<sup>ème</sup>

#### **LÉGENDE**



Exploitations agricoles



Limites du territoire communal

Sur le site du « Green Airpark », aucun siège d'exploitation n'est présent.

Les données pédologiques le mettent en évidence : les terrains ont une faible valeur agronomique. Ce sont des pâturages qui accueillent des moutons.

Le foncier est très morcelé. Les 42 hectares sont mis en valeur par 9 exploitants. La carte et le tableau ci-après illustrent la situation foncière analysée pour la zone de projet.

### ***Situation parcellaire actuelle sur le site du projet***



Il a été analysé que les surfaces prélevées importent peu et représentent une part marginale du foncier mis en valeur par chacun des exploitants.

**A**

SECTION	N°	LIEUDIT	SURFACE	NATURE
G	322	Les Grandes Pêcheries	00ha50a00ca	Terre
G	325	Les Grandes Pêcheries	00ha41a97ca	Terre
G	329	Les Grandes Pêcheries	01ha70a97ca	Terre
G	333	Les Grandes Pêcheries	00ha44a35ca	Terre
G	336	Les Grandes Pêcheries	00ha50a95ca	Terre
G	338	Les Grandes Pêcheries	00ha80a35ca	Terre
G	340	Les Grandes Pêcheries	01ha20a20ca	Terre
G	342	Les Landes Communes	00ha 05a 50ca	Terre
G	343	Les Landes Communes	00ha 47a 09ca	Terre

**TOTAL : 6ha 11a 29ca****B**

SECTION	N°	LIEUDIT OU VOIE	NATURE	CONTENANCE		
				HA	A	CA
G	274	LES GRANDES PECHERIES	TERRE	1	12	70
G	275	LES GRANDES PECHERIES	VIGNE		15	10
G	283	LES GRANDES PECHERIES	TERRE	3	01	20
G	284	LES GRANDES PECHERIES	VIGNE		32	25
G	321	LES GRANDES PECHERIES	TERRE	1	00	00
G	323	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		81	35
G	324	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		44	40
G	326	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		50	00
G	327	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		60	73
G	328	LES GRANDES PECHERIES	TERRE	4	76	14
G	330	LES GRANDES PECHERIES	TERRE	2	78	22

**TOTAL : 15ha 52a 9ca****C**

SECTION	N°	LIEUDIT OU VOIE	NATURE	CONTENANCE		
				HA	A	CA
G	269	LES GRANDES PECHERIES	TERRE	2	68	28
G	332	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		24	92
G	335	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		9	70
G	337	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		13	95
G	339	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		17	60
G	341	LES LANDES COMMUNES	TERRE	2	50	60
G	344	LES LANDES COMMUNES	TERRE		83	85
G	248	LES LANDES COMMUNES	TERRE	1	38	80

**TOTAL : 8ha 7a 70ca****D**

SECTION	N°	LIEUDIT OU VOIE	NATURE	CONTENANCE		
				HA	A	CA
G	276	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		77	30
G	277	LES GRANDES PECHERIES	TERRE	4	69	60
G	278	LES GRANDES PECHERIES	PRE		32	80
G	279	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		32	15

**TOTAL : 6ha 11a 85ca****E**

SECTION	N°	LIEUDIT OU VOIE	NATURE	CONTENANCE		
				HA	A	CA
G	280	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		51	40
G	281	LES GRANDES PECHERIES	PRE		19	20
G	282	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		68	30
G	244	LES LANDES COMMUNES	TERRE		12	25

**TOTAL : 1ha 51a 15ca****F**

SECTION	N°	LIEUDIT OU VOIE	NATURE	CONTENANCE		
				HA	A	CA
G	331	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		69	27
G	334	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		79	83

**TOTAL : 1ha 49a 10ca****G**

SECTION	N°	LIEUDIT OU VOIE	NATURE	CONTENANCE		
				HA	A	CA
G	270	LES GRANDES PECHERIES	FUTAIE	1	33	50
G	271	LES GRANDES PECHERIES	FUTAIE		90	90
G	272	LES GRANDES PECHERIES	FUTAIE		17	10

**TOTAL : 1ha 41 a 50ca****H**

SECTION	N°	LIEUDIT OU VOIE	NATURE	CONTENANCE		
				HA	A	CA
G	273	LES GRANDES PECHERIES	TAILLIS	1	19	30

**TOTAL : 1ha 19a 30ca****I**

SECTION	N°	LIEUDIT OU VOIE	NATURE	CONTENANCE		
				HA	A	CA
G	249	LES LANDES COMMUNES	TERRE		64	70
G	250	LES LANDES COMMUNES	TERRE		15	10
G	254	LES LANDES COMMUNES	TERRE		01	30

**TOTAL : 81a 10ca****TOTAL GENERAL: 42ha 25a 08ca**

## 2.4.3 – INFRASTRUCTURES ET TRANSPORTS

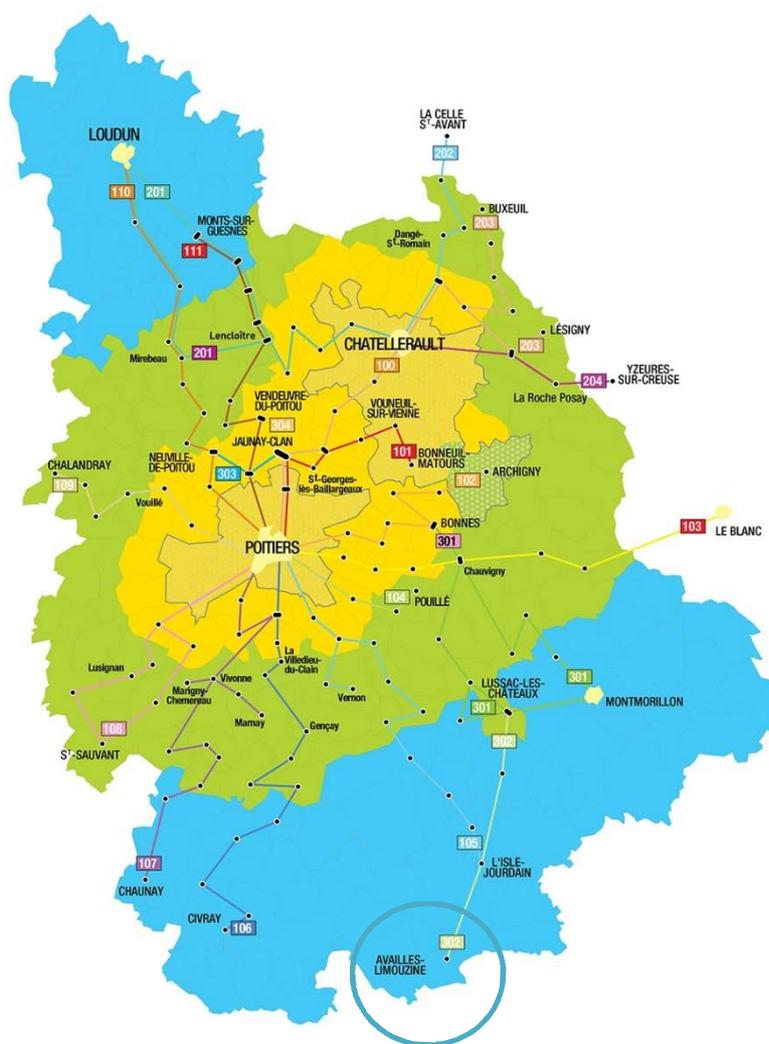
La commune d'Availles-Limouzine et la région montmorillonaise sont à l'écart des transports en commun. La voiture particulière reste essentielle pour les trajets de la vie courante.

### Infrastructures et desserte du site

- **Les transports en commun**

La Ville d'Availles-Limouzine n'est que très faiblement desservie par des formes de transports collectifs. La carte ci-contre montre la desserte dans la région par les compagnies de bus privées, la seule forme de transport collectif intra-régionale.

La seule ligne de bus qui desserve la commune est la ligne 302 (Lussac-les-Châteaux/Availles-Limouzine), formant à partir de Lussac-les-Châteaux une liaison avec les villes de Bonnes, au Nord, et Montmorillon, au Nord-Est.



- **Le réseau viaire**

À l'Est du territoire communal, le site du « Green Airpark » est concerné par les RD 34 et 34 bis, qui le limitent au Nord et au Nord-Est, et par un chemin communal qui le limite au Sud.

Ce chemin peut constituer une liaison douce de la RD 729, à l'Est, au Bourg d'Availles-Limouzine, via le lieu-dit « Le Ribourgeon » et le pont sur la Vienne. Ce chemin porte des enjeux écologiques et touristiques évidents, notamment au regard du projet de « Green Airpark » et sur le lien avec le Bourg.

À l'extrême Est, la RD 729 lie L'Isle-Jourdain et Le Vigeant à Confolens et s'insère dans une trame régionale des voiries. Avec la RD 741 et la RD 951, c'est un axe d'accès au site.

## Réseau viaire à proximité du site du projet



Source : SIG PARCOURS – Données : IGN SCAN 25 – Échelle : 1/25 000<sup>e</sup>

## 2.4.4 – QUALITÉ DE L’AIR

Loin de tout réseau viaire majeur, le site et ses alentours bénéficient d’une qualité de l’air généralement très bonne.

Le Conseil Général de la Vienne adhère à l’ATMO, association agréée par le Ministère de l’Écologie, qui mesure la qualité de l’air en Poitou-Charentes. L’ATMO a comme mission la surveillance et l’analyse des pollutions atmosphériques. Les chiffres et conclusions exprimés dans ce chapitre sont issus de leurs travaux sur des données de l’an 2000 et pour toute la région.

### **Sources de nuisances existantes**

Les activités polluantes pour l’air ambiant observées sur le site sont :

- › L’agriculture (machines agricoles, épandage de produits phytosanitaires et évaporation des substances volatiles continues dans celles-ci).
- › La route départementale RD 34 / RD 34b qui longe la limite Nord du site.
- › Les mouvements d’avions (atterrissages et décollages) générés par l’utilisation actuelle de l’aérodrome du Val de Vienne.

### **Précisions concernant l’activité aéronautique actuelle**

Depuis sa création en 1998, l’aérodrome du Val de Vienne est utilisé par quelques écoles de pilotage de la région pour l’entraînement à la prise de terrain. La Communauté de Communes du Montmorillonnais, propriétaire du site depuis 2006, qui recense les mouvements, a identifié plusieurs catégories d’utilisateurs :

- › Les utilisateurs du circuit automobile du Val de Vienne (lorsque les caractéristiques de leurs appareils sont compatibles avec la piste actuelle), distant de 5 kilomètres : pilotes, responsables d’écuries de course, d’usines, ou privés qui ont pour habitude de se déplacer en avion léger et de trouver un aérodrome à proximité des circuits (exemples : Le Castelet, Nogaro, Albi, etc.).
- › Les pilotes privés qui disposent d’une résidence secondaire à proximité du site.
- › Les aéroclubs et écoles de pilotage dans un rayon de 80 kilomètres (Couhé, Limoges, Poitiers, etc.).

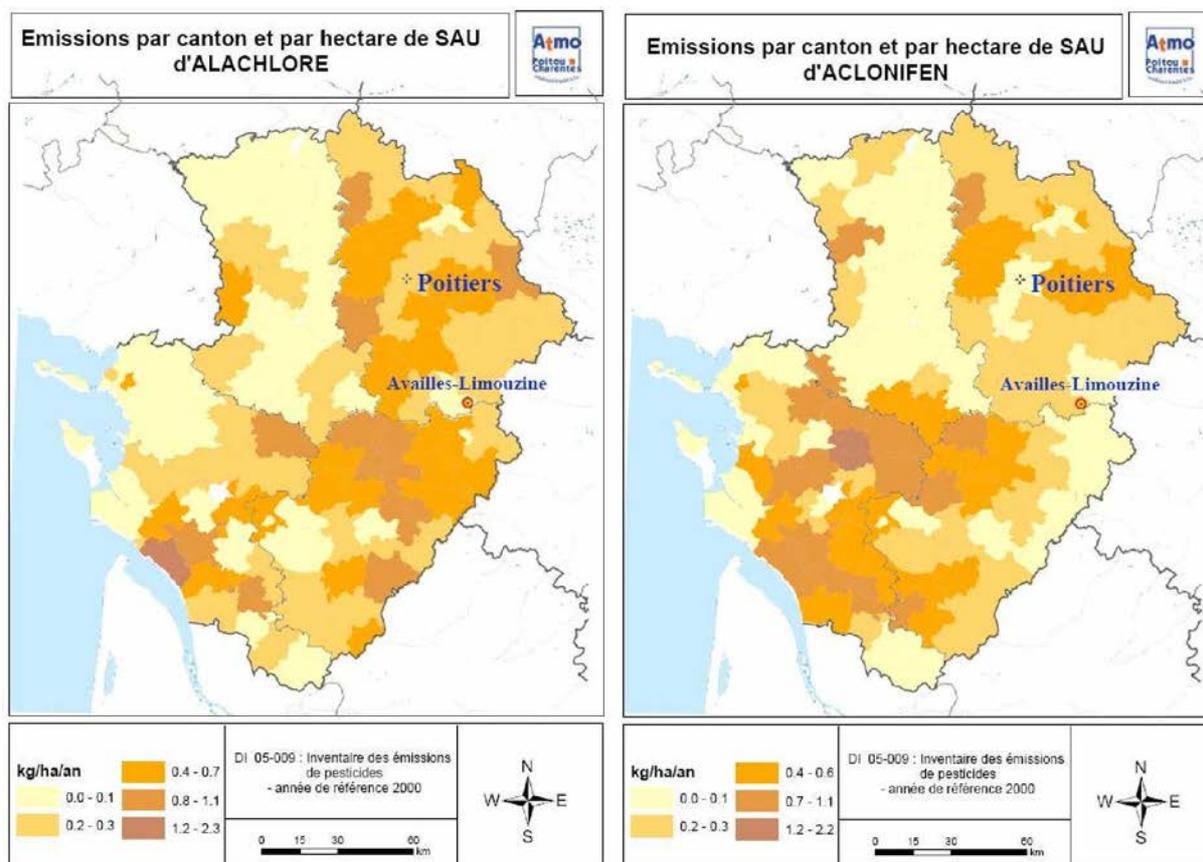
Il est à noter qu’une compétition de voltige aérienne se tient chaque année depuis 2006, au début du mois de Juillet, pendant 4 à 5 jours (Coupe de France de voltige aérienne). Par le passé, le site a accueilli des rassemblements d’avions légers et de collection.

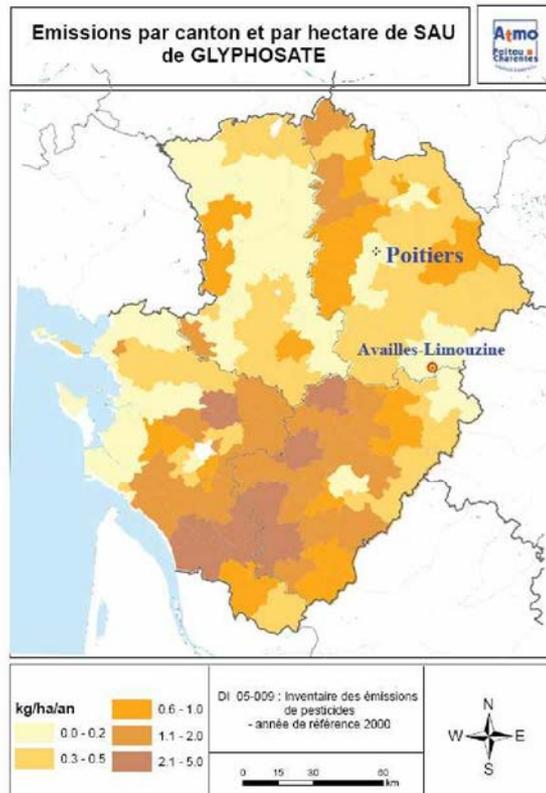
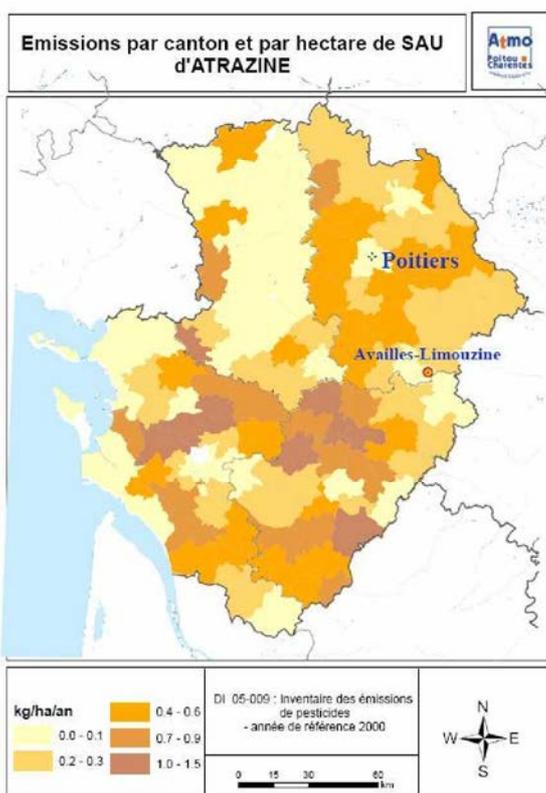
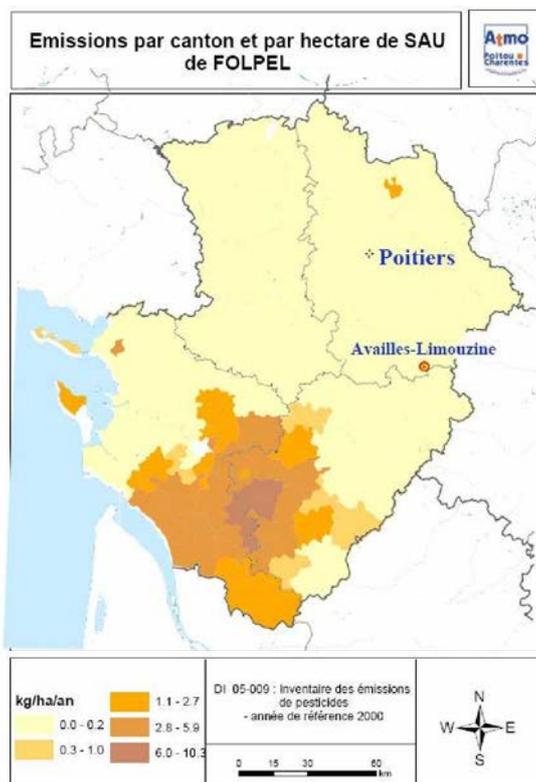
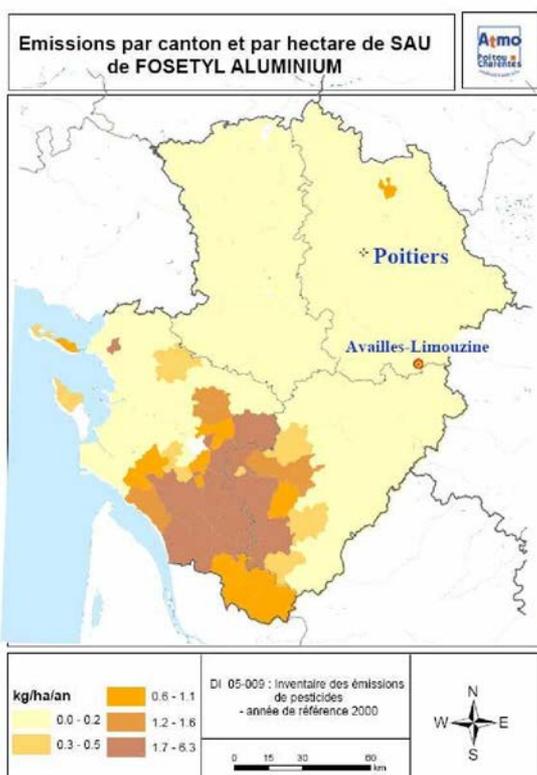
## Données générales

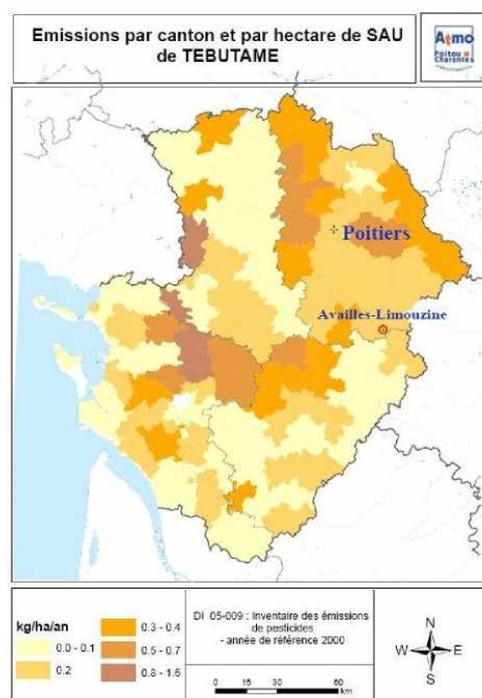
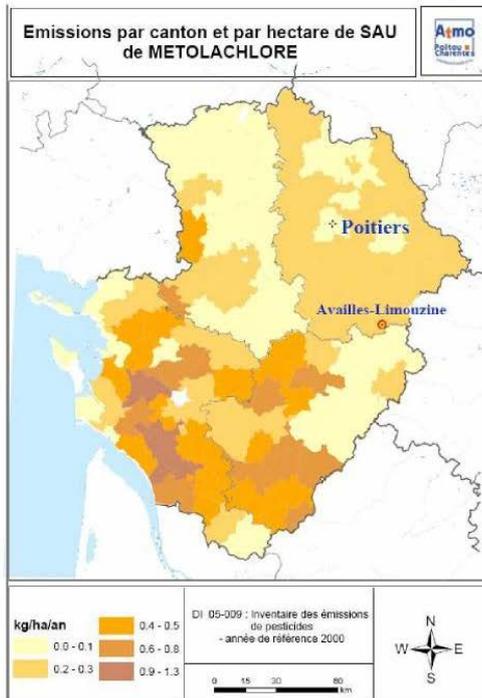
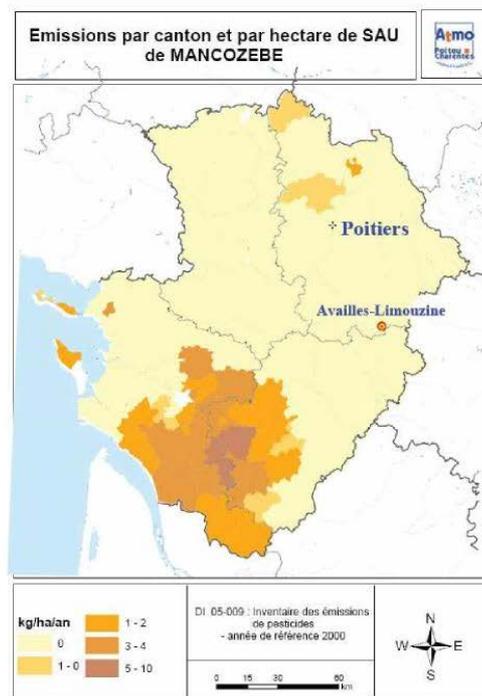
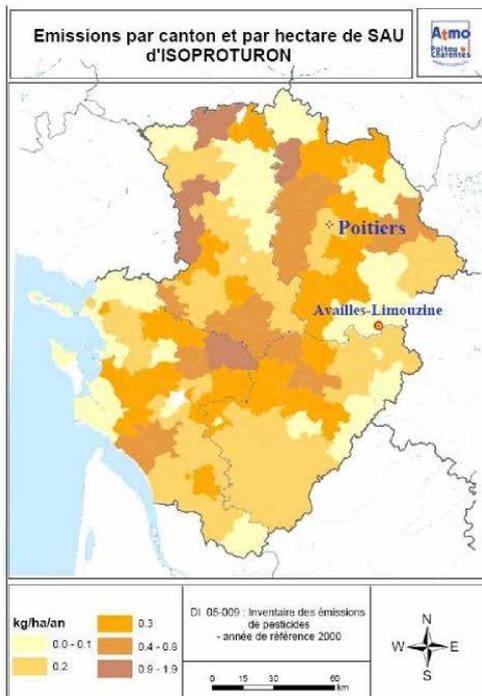
Selon le document « *Inventaire des émissions liées aux utilisations de pesticides* » de l'ATMO Poitou-Charentes de 2006 :

« La plupart des composés utilisés dans la phase inerte des pesticides sont des Composés organiques Volatils (COV). Les COV sont émis à l'atmosphère d'une part au moment de l'application des pesticides et d'autre part par évaporation pendant les jours qui suivent l'application. »

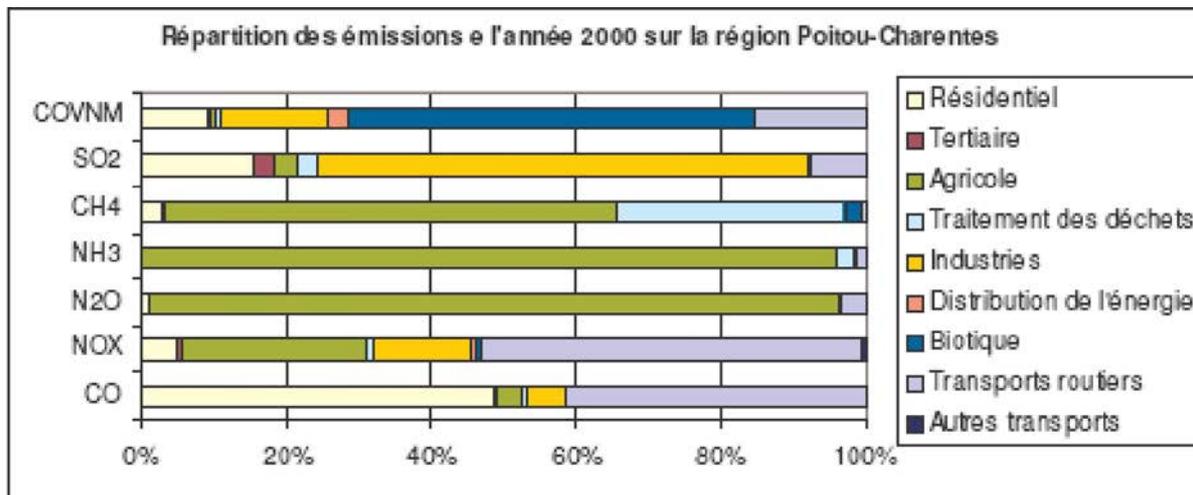
Les utilisations spatiales des produits phytosanitaires principaux (issus du même document), sont présentées ci-dessous.







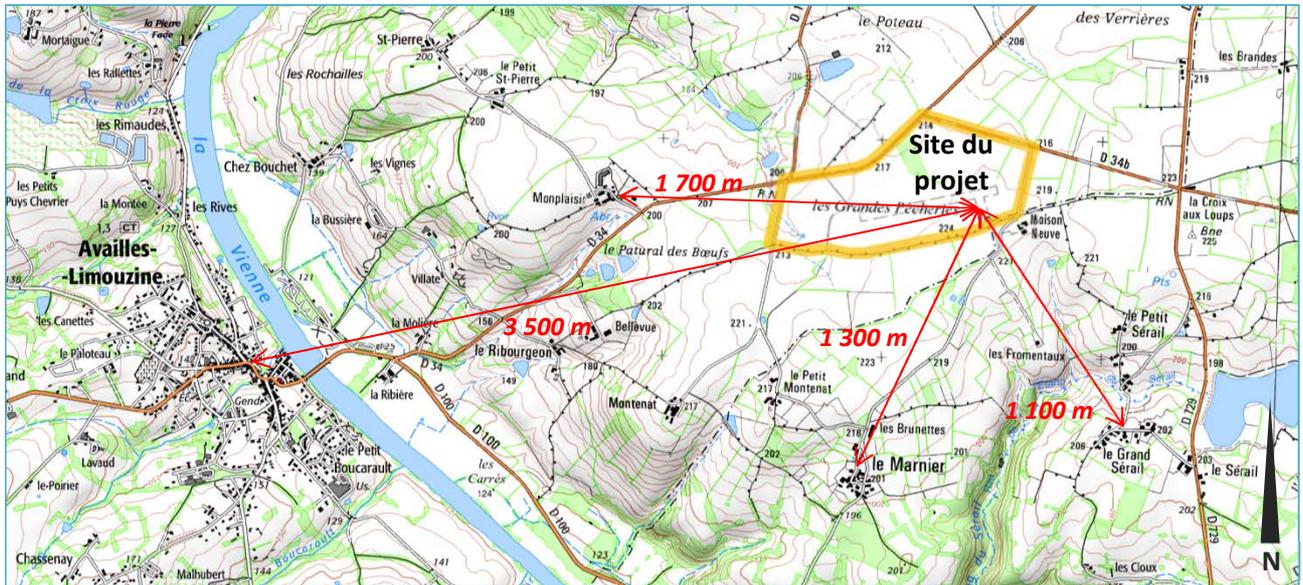
Le tableau et graphique ci-dessous, publiés par l'ATMO-Poitou-Charentes dans le document « *Inventaire spatialisé des émissions de polluants atmosphériques de Poitou-Charentes pour l'année 2000* » de 2004, montrent le poids de l'agriculture par rapport à la pollution atmosphérique.



	CO	NOX	N2O	NH3	CH4	SO2	COVNM
<b>Résidentiel</b>	53 306	2 367	97		3 327	1 581	9 988
<b>Tertiaire</b>	351	429	23		63	321	294
<b>Agricole</b>	3 987	12 251	11 512	33 940	70 190	338	1 017
<b>Traitement des déchets</b>	758	626	26	818	35 266	288	528
<b>Industries</b>	6 033	6 426	29	116	157	7 065	16 691
<b>Distribution de l'énergie</b>	12	409	0		7	24	2 756
<b>Biotique</b>		242		66	2 593		62 671
<b>Transports routiers</b>	45 196	25 753	390	428	529	793	16 920
<b>Autres transports</b>	76	281	9	0	1	5	33
<b>TOTAL</b>	<b>109 719</b>	<b>48 784</b>	<b>12 087</b>	<b>35 368</b>	<b>112 134</b>	<b>10 415</b>	<b>110 898</b>

## 2.4.5 – ENVIRONNEMENT SONORE

Le projet est envisagé sur un site très à l'écart des zones habitées. Le Bourg d'Availles-Limouzine se situe à environ 3 500 mètres du hangar actuel de l'aérodrome, et les trois hameaux les plus proches, « Monplaisir », « Le Marnier » et « Le Grand Sérail » se situent tous à une distance comprise entre 1 100 et 1 700 mètres.



Échelle : 1/30 000<sup>e</sup>

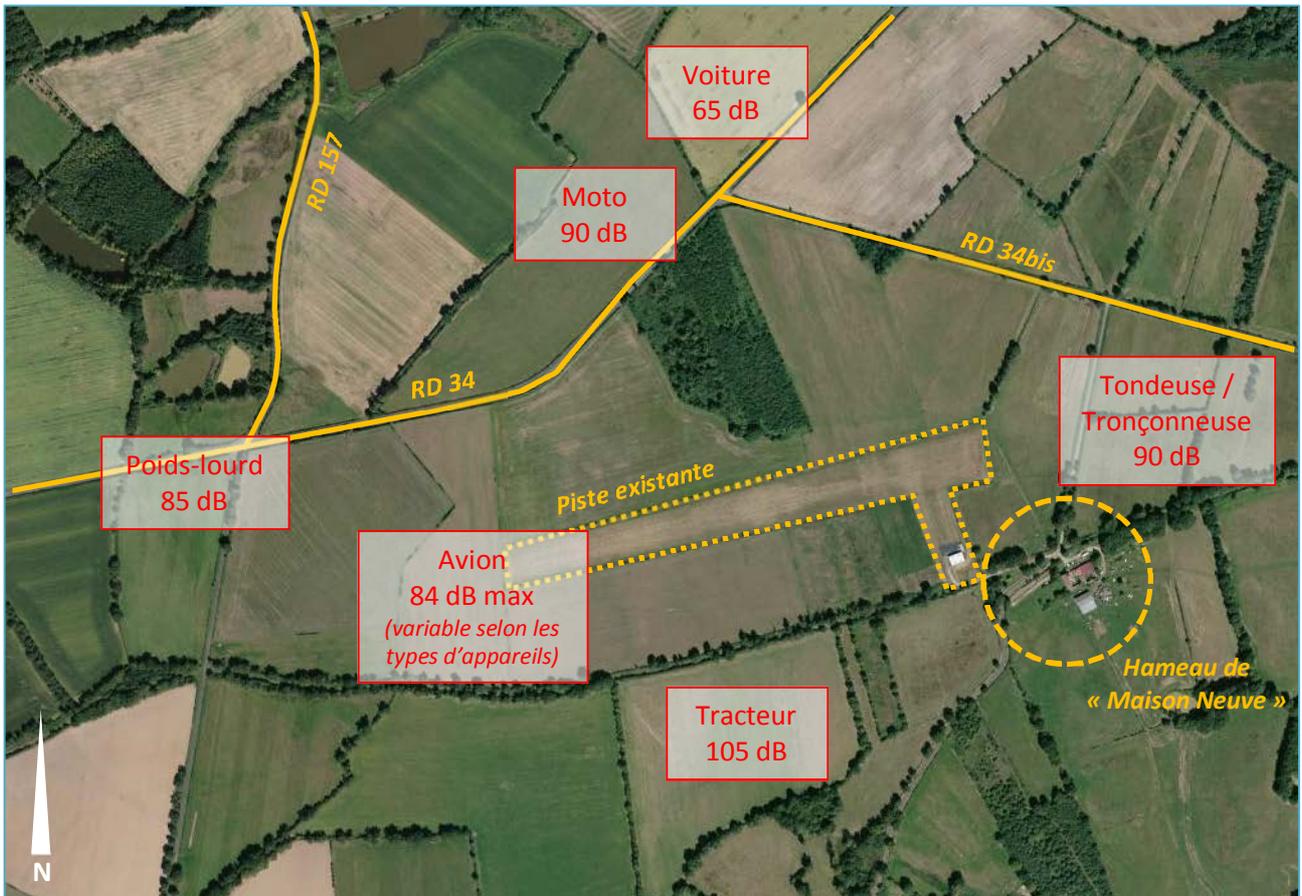
Il n'existe pas de cartographie de l'environnement sonore. Il n'existe aucune des 5 catégories d'infrastructures de transports classées, ni dans les alentours du site, ni dans les alentours de la ville d'Availles-Limouzine.

Malgré l'absence de suivi du bruit dans la commune, l'activité s'exerçant actuellement sur le site peut servir comme base à l'appréciation des niveaux sonores actuellement rencontrés. Les terrains (hors aérodrome) sont exploités comme terrains agricoles à gestion mécanisée. L'environnement sonore actuel reste dépendant de la fréquence d'intervention mécanisée et du taux d'utilisation des routes aux alentours. Suivant la direction des vents, le bruit de la route départementale 951 (à 6 kilomètres au Sud), supportant un important trafic de poids lourds, peut être très présent.

La piste d'aviation existante est utilisée par des avions légers. Le nombre d'atterrissages et de décollages est de l'ordre d'une dizaine par mois. Cette activité engendre un impact sonore très ponctuel dans la localité. Il est estimé que la puissance sonore d'un avion léger civil est de 75 dB (en moyenne).

La piste a été créée en 1998. L'activité aéronautique attachée à cette plateforme n'a jamais fait l'objet de réclamation des riverains, à l'exception de la période de compétition de voltige aérienne, organisée depuis 2006 au mois de Juillet, sur une période de 4 à 5 jours. La réalisation du projet va modifier les conditions d'exploitation du site mais pas le fonctionnement aéronautique.

### Hypothèse de niveaux sonores



Source : Cadastre DGFIP – Échelle : 1/10 000<sup>e</sup>

### Données sur les émissions sonores des avions légers

La moyenne relevée d'émission sonore d'un avion léger est située entre 68 dB (avion de 600 kg) et 80 dB (avion de 1 500 kg). Cette mesure correspond à un relevé au sol à la verticale de la trajectoire d'un avion en montée à 300 mètres d'altitude. Ces émissions sonores sont par ailleurs réglementées pour l'obtention du certificat de navigabilité d'un aéronef (Réf : OACI, chapitre 10, annexe 16).

Durant la phase de montée, la vitesse de l'appareil est en moyenne de 130 à 150 km/heure, soit environ 40 mètres/seconde. La période d'exposition au bruit est donc de l'ordre d'une dizaine de secondes.

Le schéma ci-après présente les trouées d'atterrissage et de décollage. Malgré la proximité de constructions à l'Ouest/Sud-Ouest et à l'Est/Nord-Est, l'utilisation de la piste n'engendre pas de trajectoire basse altitude au-dessus de certaines constructions existantes, à l'exception du hameau de « Villate » (comportant seulement 4 constructions et une exploitation agricole).

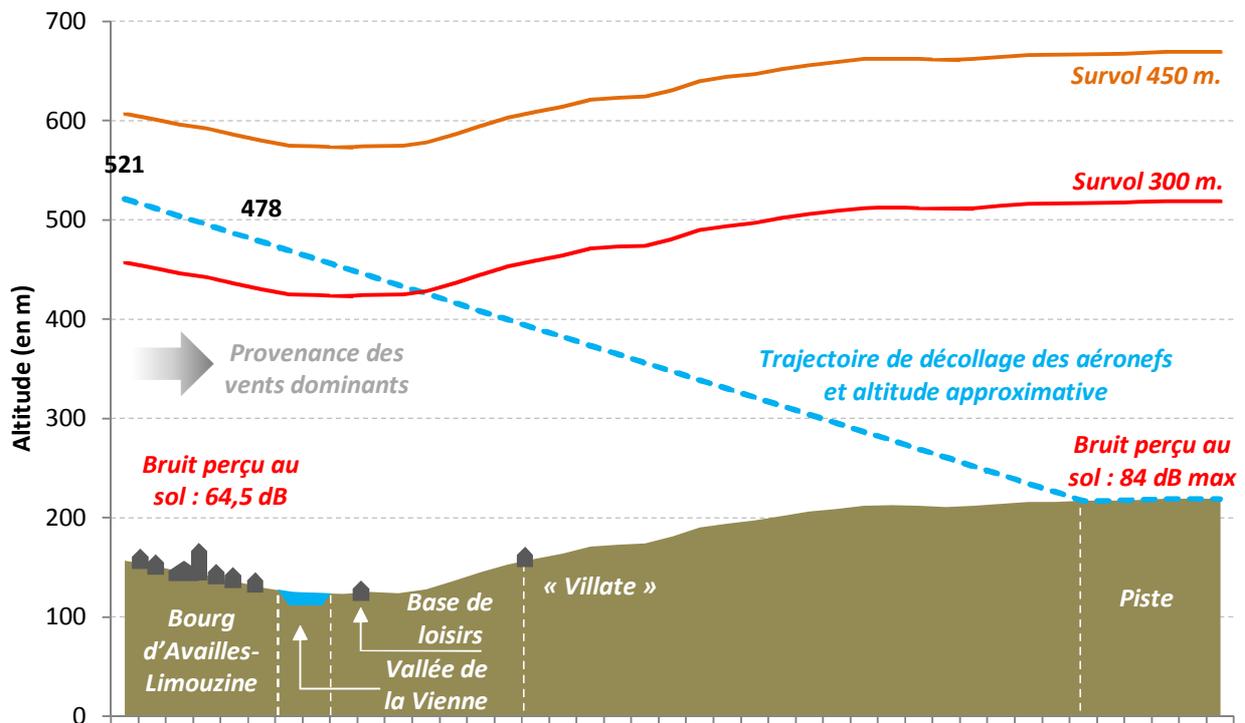
La prise de terrain à l'atterrissage se fait par un circuit Nord pour éviter le survol des hameaux positionnés au Sud. Ce fonctionnement, qui ne sera pas remis en cause, rend compte du fait que la piste n'a pas été contestée par les habitants d'Availles-Limouzine.

## Trouées d'atterrissage et de décollage



Échelle : 1/40 000<sup>ème</sup>

## Altitude approximative de décollage des aéronefs



Les avions légers ont une pente de montée d'environ 10%, ce qui signifie que les décollages vers l'Ouest (les plus fréquents compte tenu des vents dominants) peuvent engendrer le survol du village d'Availles-Limouzine à une altitude minimum de 478 à 521 mètres, soit entre 348 et 364 mètres au-dessus du sol. Le bruit perçu au sol est alors atténué et, de toute façon, très en dessous du seuil de nuisance.

La mesure concrète du bruit est par nature complexe. Elle diffère de la mesure de la gêne sonore, propre à chaque individu. Globalement, la mesure du bruit peut varier très sensiblement en fonction des conditions dans lesquelles elles sont faites : altitude, pression atmosphérique, précipitations, température...

En l'absence de mesure concrète du bruit sur le site de l'aérodrome d'Availles-Limouzine (trafic trop faible), plusieurs éléments permettent d'apprécier le bruit potentiellement généré par les aéronefs :

- › Comme cartographié en page 31 du présent rapport, les vents dominants sont d'orientation Ouest/Sud-Ouest, ce qui explique la configuration de la piste et l'orientation de décollage, vers l'Ouest (face au vent). Cela implique que le bruit généré par le décollage est considérablement atténué lorsque l'on se trouve au niveau du Bourg d'Availles-Limouzine.
- › Comme évoqué ci-avant, la topographie joue un rôle majeur dans l'atténuation du bruit. La piste est en effet située à une altitude moyenne de 218 mètres et le Bourg d'Availles-Limouzine à 135 mètres, soit une différence de 83 mètres. Compte-tenu de l'éloignement de la piste et de la trajectoire de décollage d'environ 10% des aéronefs, ceux-ci survolent le Bourg entre 478 et 521 mètre d'altitude, élévation à laquelle la perception du bruit est très atténuée ; les aéronefs sont ainsi à une distance de 348 à 364 mètres du sol. À éloignement comparable, si la piste s'était trouvée à même altitude que le Bourg, le survol se ferait à 250 mètres du sol.

**L'altitude de survol du Bourg d'Availles-Limouzine, située au-dessus de la ligne des 300 mètres au-dessus du sol (courbe rouge sur le schéma précédent), permet une diminution du bruit de 3,6 dB par rapport à la mesure initiale. Le bruit généré par les appareils est alors de 64,5 dB pour les avions de 600 kg (biplaces) et de 76,4 dB pour les avions de 1 500 kg (quadriplace), soit l'équivalent d'une voiture.**

**Si la diminution du bruit peut sembler faible, une diminution de l'ordre de 3,6 dB correspond à une division de l'énergie sonore par 2,5 et une atténuation de l'impression sonore « nette » (*Bruitparif, Effet acoustique du relèvement des altitudes de survols*).**

Le bruit généré par un aéronef est par ailleurs fonction :

- › du nombre de pales de l'appareil,
- › de l'échappement du groupe moto-propulseur (GMP).

Ainsi, en fonction de ces éléments, des modèles d'aéronefs utilisés sur le site, de leur motorisation, des mesures de réduction du bruit éventuellement mises en œuvre en fonction des spécifications de l'OACI (silencieux), le bruit généré peut varier sensiblement. Dans tous les cas de figure, le bruit maximum autorisé par les normes OACI pour un avion est de 84 dB. Celui-ci va déclinant pour les appareils de petite taille (rapport poids/norme de bruit).

Le tiers de la flotte basée à Availles-Limouzine sera composée d'ULM à moteurs rotax 4 temps, dont le niveau de bruit est très inférieur aux avions légers ; 10 % des appareils seront des quadriplaces ; les autres appareils seront des biplaces standard (600 kg), soit environ 57 % de la flotte. Ce sont les chiffres concernant cette catégorie d'appareils qui sont figurés sur le schéma en page précédente.

**Enfin, il convient de noter que le niveau de gêne sonore perçue par la population est également mesuré par la répétition des pics de bruit, les périodes de la journée auxquelles ils surviennent et l'émergence du bruit par rapport au bruit de fond du site. Comme évoqué par ailleurs, le nombre de mouvements sur l'aérodrome est de l'ordre de 3 par jour en moyenne annuelle et la navigation aérienne se fait à vue, ce qui exclut les survols hors journée. Par ailleurs, le niveau de bruit ambiant d'un Bourg étant de l'ordre de 65 dB sur l'échelle du bruit, l'émergence du bruit des aéronefs par rapport au niveau de bruit ambiant est nulle pour les appareils légers (600 kg) et, pour les appareils plus lourds (1 500 kg), assez ténue, de l'ordre de 11,4 dB au-dessus du bruit ambiant.**

## TROISIÈME PARTIE

# EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

### Rappel de l'article R.122-5-2° du Code de l'Environnement :

*3° Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ;*

### SOMMAIRE DU CHAPITRE

3.1 PRÉSENTATION DU PROJET.....	119
3.2 IMPACTS SUR LES SOLS.....	121
3.3 IMPACTS SUR L'EAU .....	123
3.4 IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL ATTEINTE À LA DIVERSITÉ DU MILIEU, RISQUE D'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ .....	135
3.5 IMPACTS PAYSAGERS .....	143
3.6 IMPACTS ÉCONOMIQUES .....	145
3.7 IMPACTS SUR LES COMMODITÉS DE VOISINAGE.....	149
3.8 IMPACTS DES EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	153
3.9 SYNTHÈSE DES IMPACTS .....	155
3.10 SYNTHÈSE ÉCONOMIQUE .....	157



## 3.1 PRÉSENTATION DU PROJET

Le projet est actuellement étudié dans un contexte de maîtrise d'œuvre, jusqu'à la phase AVP, qui permet d'assurer une très bonne compréhension du programme, mais tous les dimensionnements ne sont pas encore réalisés. C'est en phase ultérieure (PRO) que les calculs précis seront réalisés. Celle-ci ne peut être engagée que lorsque les autorisations seront établies compte-tenu de l'investissement en études nécessaires.

Le plan ci-après traduit au 1/3 000<sup>ème</sup> le plan de composition du Projet. En annexe 2 au présent dossier de Permis d'Aménager, le même plan établi au 1/1 000<sup>ème</sup> rend compte plus en détail du projet d'aménagement.

Le parti d'aménagement est conçu autour de la piste en herbe déjà existante et qui sera allongé, essentiellement en partie Ouest. La piste en enrobé qui est prévue sera établie en parallèle à la piste en herbe.

La prise en compte des enjeux environnementaux fait que l'essentiel de la végétation en place est maintenue. L'aménagement hydraulique, de nouvelles plantations en périphérie du site (haies bocagères), mais également en son sein (arbres de haut jet), vont renforcer la diversité biologique du site.

Le projet comporte 31 lots qui seront livrés en 3 phases :

- › Phase 1 : lots 1 à 14 inclus
  - › Phase 2 : lots 15 à 22 inclus
  - › Phase 3 : lots 23 à 31 inclus
- Il est à noter que le lot 10 est destiné à recevoir un bâtiment à usage locatif de tourisme, destiné à l'accueil de personnes en transit sur le site (aviateurs de passage). Il sera géré par l'association syndicale.

L'implantation du bâti est fortement réglementée pour tenir compte des enjeux hydrauliques et maintenir et renforcer le caractère de zone humide des espaces en herbe en partie basse des parcelles. Toutefois, l'enjeu « résidentiel haut-de-gamme » du site est pris en compte en ménageant le recul nécessaire du bâti par rapport aux voies de desserte du site et des espaces d'intimité aux abords des façades Sud des constructions à venir.

La taille des parcelles se situe entre 4 895 m<sup>2</sup>, pour la plus petite, et 8 945 m<sup>2</sup>, pour la plus grande, avec une moyenne de 7 320 m<sup>2</sup>, ce qui est attendu et réalisé sur d'autres sites de villages aéronautiques en France et à l'étranger. Sur ce site, la faible densité du bâti a permis de bien intégrer les enjeux environnementaux, notamment pour la gestion des eaux pluviales et la sauvegarde des zones humides.

Pour les constructions, aucun parti architectural spécifique n'est arrêté mais, au regard des questions thermiques, tout projet devra être conforme aux normes. Au règlement du Plan Local d'Urbanisme de la commune d'Availles-Limouzine, la hauteur des constructions est limitée à 12 mètres, du sol naturel à l'égout du toit. Le règlement du présent Permis d'Aménager ne modifie pas cette limite, qui laisse toute latitude architecturale aux constructions, sans impact paysager compte-tenu de l'isolement du site et du contexte topographique.



Source : Plan projet - Échelle : 1/3 000<sup>e</sup>

## 3.2 IMPACTS SUR LE SOL

Il est nécessaire d'apprécier ces impacts de façon globale

### 3.2.1 – TOPOGRAPHIE

Tel qu'il est conçu, le projet « colle » à la topographie initiale. Il n'y a pas de bouleversement du terrain, tant pour les prestations aéronautiques que pour les constructions individuelles.

→ **PAS D'IMPACT**

### 3.2.2 – PÉDOLOGIE, GÉOLOGIE

La conversion de zones de pâturage et de zones labourées en espaces verts sur une part essentielle du site induit une possibilité de retour à des écosystèmes pédologiques plus proches de la nature des sols et donc, sur la plan floristique, le développement des essences caractéristiques de ces milieux. La réduction des intrants agricoles polluants sera totale.

→ **IMPACT POSITIF**

La réalisation de la piste en enrobé, du taxiway et des constructions individuelles aboutit à l'artificialisation de 7 hectares, soit 15,3 % du site.

→ **IMPACT NÉGATIF**

### 3.2.3 – POLLUTIONS

Le projet est un projet résidentiel (31 lots). Il va induire une circulation de véhicules automobiles et d'avions légers, réduite et analogue à tout projet résidentiel avec donc des risques très réduits.

→ **IMPACTS RÉDUITS**



## 3.3 IMPACTS SUR L'EAU

Le projet est conçu conformément aux exigences réglementaires, tant au niveau des eaux usées que des eaux pluviales.

### 3.3.1 – LES EAUX USÉES

Elles seront traitées individuellement, à la parcelle. Au règlement du Permis d'Aménager est préconisée la technique du terre filtrant pour tenir compte de la faible perméabilité des sols. Du fait de la grande taille des parcelles et de la topographie, il n'y aura pas de contrainte technique particulière. Sont également suggérés les traitements par phytoépuration, qui sont en cohérence avec la nature humide des sols et le concept de « Green Airpark ».

→ ***Le DTU 64.1 devra être respecté pour chacune des installations, quelle que soit la technique retenue. Il n'y aura donc pas d'impact sur le milieu.***

### 3.3.2 – LES EAUX PLUVIALES

Le projet de village aéronautique, tel que décrit ci-dessus, aura des incidences sur les conditions d'écoulement des eaux pluviales. Il convient de les définir.

De façon globale, l'imperméabilisation partielle de la zone aménagée risque d'induire une diminution du temps de concentration et une augmentation des débits ruisselés au milieu récepteur. Une approche technique fine doit être réalisée pour éviter tout risque de débordement et respecter les principes de la Loi sur l'Eau. Il ne doit pas y avoir de modification quantitative et qualitative à l'aval de la zone aménagée par comparaison avec l'état initial.

→ ***Avec une hypothèse de consommation et de rejet de 150 litres/jour/personne et 4 personnes par habitation, ce sont donc 0,6 m<sup>3</sup>/jour qui seront évacués du terre vers le milieu. C'est une quantité marginale au regard du transit des eaux pluviales. Il est rappelé que les eaux usées seront traitées individuellement (terre filtrant) et qu'elles prennent, à l'exutoire du terre, le ruissellement naturel au milieu (fossé vers le bas de la parcelle).***

#### **Rappel de l'état initial**

Actuellement, le site est occupé par une zone non urbanisée à vocation agricole.

L'estimation du débit de fuite d'un terrain passe par une estimation préalable de la surface active, c'est-à-dire la surface qui engendre un ruissellement des eaux de pluie.

Le débit de fuite des terrains peut être apprécié par l'intermédiaire de la méthode rationnelle. Elle met en relation la pluie et le débit qu'elle génère en fonction de la superficie et de la nature du terrain.

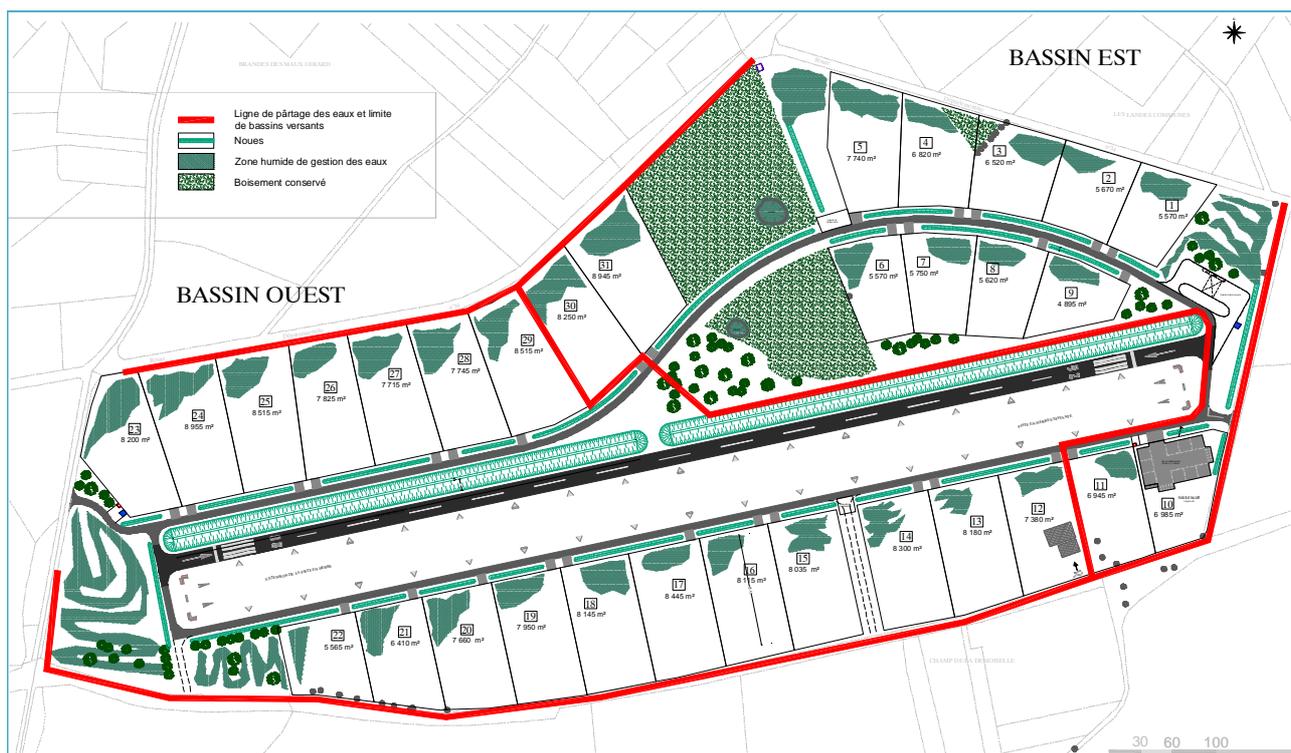
La méthode rationnelle permet de calculer le débit maximum atteint ou dépassé pour une certaine période de retour à l'exutoire d'un bassin versant (petit bassin versant non urbanisé, occupation agricole à l'état initial) par une relation de la forme :

$$Q (l/s) = 2.78 \times C \times i \text{ (mm/h)} \times A \text{ (ha)}$$

Où A est la surface de la parcelle, C le coefficient de ruissellement et i l'intensité moyenne correspondant à la période de retour considérée.

RÉPARTITION DES SURFACES AVANT AMÉNAGEMENT	Superficie
Prairies	270 078 m <sup>2</sup>
Surfaces labourées	111 489 m <sup>2</sup>
Piste en herbe	37 180 m <sup>2</sup>
Bâtiment actuel de l'aérodrome	1 237 m <sup>2</sup>
Bois existants	37 389 m <sup>2</sup>
Mares existantes	839 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE TOTALE</b>	<b>458 212 m<sup>2</sup></b>

### Définition des bassins versants sur le site



Source : Plan projet - Échelle : 1/7 000<sup>e</sup>

## Rappel des débits par bassin versant avant aménagement

- Bassin versant Ouest

BASSIN VERSANT A L'OUEST AVANT AMENAGEMENT					
Calcul du coefficient de ruissellement pondéré $C_{eq}$					
Type de surface	C	Surf. Totale (m <sup>2</sup> )		Surf. Active (m <sup>2</sup> )	
Prairie	0,15	217 699	m <sup>2</sup>	32 655	m <sup>2</sup>
Piste en herbe existante et ses dépendances entre clotures actuelles	0,15	71 252	m <sup>2</sup>	10 688	m <sup>2</sup>
Bâtiment actuel de l'aérodrome	0,95	640	m <sup>2</sup>	608	m <sup>2</sup>
Bois existant	0,1		m <sup>2</sup>	-	m <sup>2</sup>
Mare	1		m <sup>2</sup>	-	m <sup>2</sup>
<b>Ceq: 15,18%</b>		<b>289 591</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>43 951</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
		<b>28,96</b>	<b>ha</b>	<b>4,40</b>	<b>ha</b>
<b>Débit maximum <math>Q(l/s) = 2,78 \times C \times i(mm/h) \times A(ha) =</math></b>			<b>529,05</b>	<b>l/s</b>	
avec $i = 43,3 \text{ mm/h}$					

- Bassin versant Est

BASSIN VERSANT A L'EST AVANT AMENAGEMENT					
Calcul du coefficient de ruissellement pondéré $C_{eq}$					
Type de surface	C	Surf. Totale (m <sup>2</sup> )		Surf. Active (m <sup>2</sup> )	
Prairie	0,15	131 065	m <sup>2</sup>	19 660	m <sup>2</sup>
Piste en herbe existante et ses dépendances entre clotures actuelles	0,15		m <sup>2</sup>	-	m <sup>2</sup>
Bâtiment actuel de l'aérodrome	0,95		m <sup>2</sup>	-	m <sup>2</sup>
Bois existant	0,1	35 614	m <sup>2</sup>	3 561	m <sup>2</sup>
Mare	1	930	m <sup>2</sup>	930	m <sup>2</sup>
<b>Ceq: 14,41%</b>		<b>167 609</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>24 151</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
		<b>16,76</b>	<b>ha</b>	<b>2,42</b>	<b>ha</b>
<b>Débit maximum <math>Q(l/s) = 2,78 \times C \times i(mm/h) \times A(ha) =</math></b>			<b>290,72</b>	<b>l/s</b>	
avec $i = 43,3 \text{ mm/h}$					

### *Coefficients de ruissellement en fonction de l'utilisation des sols, du relief et de la nature des terrains (BOURRIER, 1997 modifié)*

Occupation des sols	Morphologie	Pente (%)	Terrain crayeux à sableux	Terrain limoneux à argileux	Terrain argileux compact
Bois	Plat	< 1	0,01	0,01	0,06
	Moyen	1 à 5	0,03	0,10	0,15
	Ondulé	> 5	0,05	0,15	0,20
Pâturage	Plat	< 1	0,02	0,05	0,10
	Moyen	1 à 5	0,08	0,15	0,20
	Ondulé	> 5	0,10	0,28	0,30
Culture	Plat	< 1	0,05	0,10	0,15
	Moyen	1 à 5	0,12	0,25	0,35
	Ondulé	> 5	0,15	0,35	0,45

- Ensemble du site

ENSEMBLE DES DEUX BASSINS VERSANTS AVANT AMENAGEMENT					
Calcul du coefficient de ruissellement pondéré $C_{eq}$					
Type de surface	C	Surf. Totale (m <sup>2</sup> )		Surf. Active (m <sup>2</sup> )	
Prairie	0,15	348 764	m <sup>2</sup>	52 315	m <sup>2</sup>
Piste en herbe existante et ses dépendances entre clotures actuelles	0,15	71 252	m <sup>2</sup>	10 688	m <sup>2</sup>
Bâtiment actuel de l'aérodrome	0,95	640	m <sup>2</sup>	608	m <sup>2</sup>
Bois existant	0,1	35 614	m <sup>2</sup>	3 561	m <sup>2</sup>
Mare	1	930	m <sup>2</sup>	930	m <sup>2</sup>
	<b>Ceq:</b>	<b>14,90%</b>	<b>457 200</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>68 102</b>
			45,72	ha	6,81
<b>Débit maximum <math>Q(l/s) = 2,78 \times C \times i(mm/h) \times A(ha) =</math></b>			<b>819,77</b>	<b>l/s</b>	
avec $i = 43,3 \text{ mm/h}$					

## Nouveaux débits après aménagement, sans compensation

- Bassin versant Ouest

BASSIN VERSANT A L'OUEST SANS MESURES COMPENSATOIRES					
Calcul du coefficient de ruissellement pondéré $C_{eq}$					
Type de surface	C	Surf. Totale (m <sup>2</sup> )		Surf. Active (m <sup>2</sup> )	
<b>LOTS (N° 12 à 29)</b>					
Surfaces construites	0,95	4 500	m <sup>2</sup>	4 275	m <sup>2</sup>
Surfaces étanchéifiées (terrasses, allées, parking etc)	0,9	16 748	m <sup>2</sup>	15 073	m <sup>2</sup>
Jardins	0,15	120 407	m <sup>2</sup>	18 061	m <sup>2</sup>
		141 655	m <sup>2</sup>	37 409	m <sup>2</sup>
<b>ESPACES COLLECTIFS</b>					
Surfaces de circulation imperméabilisées (entrées des lots, taxiway)	0,9	10 619	m <sup>2</sup>	9 557	m <sup>2</sup>
Piste revêtue	0,9	15 700	m <sup>2</sup>	14 130	m <sup>2</sup>
Piste en herbe	0,2	57 295	m <sup>2</sup>	11 459	m <sup>2</sup>
Surfaces en terre armée	0,4	909	m <sup>2</sup>	364	m <sup>2</sup>
Equipements (poste transfo, défense incendie)	0,95	35	m <sup>2</sup>	33	m <sup>2</sup>
Station essence	0,9	-	m <sup>2</sup>	-	m <sup>2</sup>
Surface en herbe	0,15	63 378	m <sup>2</sup>	9 507	m <sup>2</sup>
Bois conservé	0,1	-	m <sup>2</sup>	-	m <sup>2</sup>
Mare existante	1	-	m <sup>2</sup>	-	m <sup>2</sup>
		147 936	m <sup>2</sup>	45 050	m <sup>2</sup>
	<b>Ceq: 28,47%</b>	<b>289 591</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>82 459</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
		28,96	ha	8,25	ha
<b>Débit maximum <math>Q(l/s) = 2,78 \times C \times i(mm/h) \times A(ha) =</math></b>		<b>992,59</b>	<b>l/s</b>		
avec $i = 43,3 \text{ mm/h}$					

### **Coefficients de ruissellement en fonction du type de traitement de sol**

Nature du sol	Coefficient de ruissellement
Toitures, voiries	0,90 à 1,00
Accotement béton	0,85 à 0,90
Accotement pavé	0,75 à 0,85
Accotement dalle	0,40 à 0,50
Accotement gravier	0,15 à 0,30
Talus	0,50
Bassin de rétention aérien	1,00
Terrains de sport	0,10 à 0,30
Espaces verts et jardins	Généralement entre 0,05 et 0,35, mais jamais inférieur au coefficient défini à l'état initial en considérant une occupation du sol de type prairie.

- Bassin versant Est

BASSIN VERSANT A L'EST SANS MESURES COMPENSATOIRES					
Calcul du coefficient de ruissellement pondéré $C_{eq}$					
Type de surface	C	Surf. Totale (m <sup>2</sup> )		Surf. Active (m <sup>2</sup> )	
<b>LOTS (N° 1 à 11, N° 30, N° 31)</b>					
Surfaces construites	0,95	3 250	m <sup>2</sup>	3 088	m <sup>2</sup>
Surfaces étanchéifiées (terrasses, allées, parking etc)	0,9	9 542	m <sup>2</sup>	8 588	m <sup>2</sup>
Jardins	0,15	72 448	m <sup>2</sup>	10 867	m <sup>2</sup>
		85 240	m <sup>2</sup>	22 543	m <sup>2</sup>
<b>ESPACES COLLECTIFS</b>					
Surfaces de circulation imperméabilisées (entrées des lots, taxiway)	0,9	5 888	m <sup>2</sup>	5 299	m <sup>2</sup>
Piste revêtue	0,9	-	m <sup>2</sup>	-	m <sup>2</sup>
Piste en herbe	0,2	-	m <sup>2</sup>	-	m <sup>2</sup>
Surfaces en terre armée	0,4	832	m <sup>2</sup>	333	m <sup>2</sup>
Equipements (poste transfo, défense incendie)	0,95	35	m <sup>2</sup>	33	m <sup>2</sup>
Station essence	0,9	2 233	m <sup>2</sup>	2 010	m <sup>2</sup>
Surface en herbe	0,15	40 383	m <sup>2</sup>	6 057	m <sup>2</sup>
Bois conservé	0,1	32 028	m <sup>2</sup>	3 203	m <sup>2</sup>
Mare existante	1	930	m <sup>2</sup>	930	m <sup>2</sup>
		82 329	m <sup>2</sup>	17 865	m <sup>2</sup>
	<b>Ceq:</b> 24,11%	<b>167 569</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>40 408</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
		16,76	ha	4,04	ha
<b>Débit maximum Q(l/s) = 2,78 x C x i(mm/h) x A (ha) =</b>		<b>486,40</b>	<b>l/s</b>		
avec i = 43,3 mm/h					

- Ensemble du site

ENSEMBLE DES DEUX BASSINS VERSANTS SANS MESURES COMPENSATOIRES					
Calcul du coefficient de ruissellement pondéré $C_{eq}$					
Type de surface	C	Surf. Totale (m <sup>2</sup> )		Surf. Active (m <sup>2</sup> )	
<b>LOTS (N° 1 à 31)</b>					
Surfaces construites	0,95	7 750	m <sup>2</sup>	7 363	m <sup>2</sup>
Surfaces étanchéifiées (terrasses, allées, parking etc)	0,9	26 290	m <sup>2</sup>	23 661	m <sup>2</sup>
Jardins	0,15	192 855	m <sup>2</sup>	28 928	m <sup>2</sup>
		226 895	m <sup>2</sup>	59 952	m <sup>2</sup>
<b>ESPACES COLLECTIFS</b>					
Surfaces de circulation imperméabilisées (entrées des lots, taxiway)	0,9	16 507	m <sup>2</sup>	14 856	m <sup>2</sup>
Piste revêtue	0,9	15 700	m <sup>2</sup>	14 130	m <sup>2</sup>
Piste en herbe	0,2	57 295	m <sup>2</sup>	11 459	m <sup>2</sup>
Surfaces en terre armée	0,4	1 741	m <sup>2</sup>	696	m <sup>2</sup>
Equipements (poste transfo, défense incendie)	0,95	70	m <sup>2</sup>	67	m <sup>2</sup>
Station essence	0,9	2 233	m <sup>2</sup>	2 010	m <sup>2</sup>
Surface en herbe	0,15	103 761	m <sup>2</sup>	15 564	m <sup>2</sup>
Bois conservé	0,1	32 028	m <sup>2</sup>	3 203	m <sup>2</sup>
Mare existante	1	930	m <sup>2</sup>	930	m <sup>2</sup>
		230 265	m <sup>2</sup>	62 915	m <sup>2</sup>
	<b>Ceq:</b> 26,88%	<b>457 160</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>122 867</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
		45,72	ha	12,29	ha
<b>Débit maximum Q(l/s) = 2,78 x C x i(mm/h) x A (ha) =</b>		<b>1 478,99</b>	<b>l/s</b>		
avec i = 43,3 mm/h					

**Entre l'état initial et l'état après aménagement, il y a donc potentiellement une augmentation de 659 litres/seconde en l'absence de régulation.**

La régulation peut être envisagée selon deux modalités : l'infiltration ou la rétention.

**La régulation par infiltration n'est pas retenue** compte-tenu de la nature imperméable des sols (cf. page 35 du présent dossier). Le graphique ci-après permet d'expliquer cette position.

**Valeurs de coefficient de perméabilité selon la granulométrie des sols (G. CASTANY)**

K	m/s	10 <sup>-11</sup>	1	10 <sup>-1</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-8</sup>	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-10</sup>	10 <sup>-11</sup>
	mm/h	36 10 <sup>-9</sup>	36 10 <sup>2</sup>	36 10 <sup>1</sup>	36 10 <sup>0</sup>	36 10 <sup>-1</sup>	36 10 <sup>-2</sup>	36	36 10 <sup>-1</sup>	36 10 <sup>-2</sup>	36 10 <sup>-3</sup>	36 10 <sup>-4</sup>	36 10 <sup>-5</sup>	36 10 <sup>-6</sup>
Granulométrie	homogène	Gravier pur			Sable pur			Sable très fin			Silt		Argile	
	variée	Gravier gros et moyen		Gravier et sable			Sables et argiles-limons							
Types de formation		Perméables					Semi-perméables					Imperméables		

Avec un coefficient K de  $1,1^{10^{-5}}$  à  $6,3^{10^{-6}}$  selon les différents sondages, le principe d'infiltration n'est pas retenu, même si une valeur marginale pourrait être intégrée aux calculs. Cette position confère une marge de sécurité supplémentaire au projet au regard du risque de débordement.

Il est donc nécessaire de mettre en place **une régulation par rétention** afin de respecter le débit de fuite initial, à savoir 825 l/s pour une pluie décennale, dans le cadre de mesures compensatoires.

**➔ IMPACT À COMPENSER**

### 3.3.3 – LES ZONES HUMIDES

Compte-tenu de la nature des sols, l'ensemble du site à aménager, soit 45,8 hectares, est classé en zone humide en application des articles L.214-7 et R.211-108 du Code de l'Environnement. Les observations végétales faites sur site confirment cet état de fait : prairies pâturées, prairies pâturées à joncs, prairies de fauche.

La réduction des surfaces de zones humides peut être définie à travers la lecture du tableau ci-après.

AMÉNAGEMENTS PROJETÉS	Superficie	Superficie artificialisée
<b>LOTS PRIVÉS</b>		
Constructions (ratio 250 m <sup>2</sup> /lot)	7 750 m <sup>2</sup>	7 750 m <sup>2</sup>
Surfaces étanchéifiées (allées, terrasses...)	26 147 m <sup>2</sup>	26 147 m <sup>2</sup>
Surfaces humides privées	22 598 m <sup>2</sup>	
Jardins	169 484 m <sup>2</sup>	
<b>ESPACES COLLECTIFS</b>		
Entrée des lots et stationnement	5 863 m <sup>2</sup>	5 863 m <sup>2</sup>
Taxiway	14 076 m <sup>2</sup>	14 076 m <sup>2</sup>
Piste revêtue	15 700 m <sup>2</sup>	15 700 m <sup>2</sup>
Piste en herbe	57 295 m <sup>2</sup>	
Noues	28 681 m <sup>2</sup>	
Zones humides collectives	49 026 m <sup>2</sup>	
Espaces verts	25 654 m <sup>2</sup>	
Bois de feuillus	5 229 m <sup>2</sup>	
Bois de résineux	16 786 m <sup>2</sup>	
Lande arborée	10 519 m <sup>2</sup>	
Mares existantes et à créer	3 404 m <sup>2</sup>	
<b>SUPERFICIE TOTALE</b>	<b>458 212 m<sup>2</sup></b>	<b>69 536 m<sup>2</sup></b>

**→ IMPACT À COMPENSER**

### 3.3.4 – LA POLLUTION

De nombreuses études, menées depuis le début des années 1970 en France et à l'étranger, ont démontré l'importance de la pollution des rejets urbains par temps de pluie et leur impact sur le milieu naturel.

Le lessivage des surfaces imperméabilisées constitue certainement l'un des facteurs majeurs de la pollution véhiculée par les eaux de ruissellement. S'il n'est pas possible de dresser une liste exhaustive des sources potentielles de la pollution de ces surfaces, on peut identifier la principale : la circulation automobile. À celle-ci se rattachent en effet, non seulement la production directe des véhicules (échappement, usure des pneumatiques, des garnitures de freins, dégradation des peintures et enduits, pertes d'huiles et d'essence...), mais également la dégradation des revêtements (chaussées, signalisation horizontale), phénomène qui se trouve accéléré en hiver par l'utilisation des produits de déverglçage (sel, sable...). Les déjections animales, le rejet direct de produits divers dans les avaloirs, les caniveaux et les fossés sont également d'importantes sources de pollution.

- **Pollutions « chroniques » liées aux eaux pluviales**

Les pollutions des eaux pluviales des zones urbanisées proviennent de 3 origines :

- › Les eaux de pluie contiennent une faible charge polluante initiale due à la pollution atmosphérique. Les études montrent que cette charge est peu significative par rapport aux eaux de ruissellement.
- › Les eaux de ruissellement des zones urbanisées se chargent en matières en suspension (MES), accumulées en temps sec sur les surfaces imperméabilisées (notamment les voiries). Les matières en suspension contiennent la majeure partie de la pollution.
- › Les réseaux pluviaux sont susceptibles de contenir une charge accumulée (liée aux MES) dans les conduites, qui peut être remobilisée pendant un épisode pluvieux.

- **Pollutions « saisonnières »**

Elles sont dues essentiellement au salage des surfaces roulées pour l'entretien hivernal et l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des bords de route.

- **Pollutions accidentelles**

La présence de nouvelles activités entraîne la circulation d'engins et de produits de toute nature, toxiques ou polluants. Des risques de déversement accidentel, même minimes, existent.

La pollution des eaux pluviales est qualifiée et quantifiée principalement par :

- › Les matières en suspension (MES).
- › La demande biologique et chimique en oxygène (DBO<sub>5</sub> et DCO).
- › Le taux d'hydrocarbures (Hc).
- › Le taux de métaux (Mx).

#### **Matières en suspension**

Ce sont toutes les matières non solubles en suspension dans l'eau. La principale caractéristique physique de ces particules est leur aptitude (fonction de leur poids et de leur dimension) à se déposer sur le fond d'un bassin, d'un cours d'eau ou de n'importe quel ouvrage hydraulique. Ce phénomène, appelé « décantation », peut entraîner sur le long terme des modifications de l'écoulement (débit capable, volume utile, etc.).

Ces MES représentent la majeure partie de la pollution des eaux de pluie et de ruissellement.

### **Demande biologique en oxygène**

Ce paramètre est un indicateur de la quantité de matières organiques dégradables par les micro-organismes (biodégradables) présente dans l'eau. C'est la quantité d'oxygène dissous consommé dans l'eau par les micro-organismes pour dégrader, par voie biologique, les matières organiques.

Plus la pollution est importante en matières organiques et plus la quantité d'oxygène dissous consommé pour les dégrader est importante. Ceci peut entraîner une telle baisse du taux d'oxygène présent dans l'eau qu'elle peut provoquer le dépérissement, voire la mort, de la faune et de la flore aquatique, notamment des poissons.

De plus, un fort taux en matières organiques va entraîner une eutrophisation du milieu et une prolifération d'algues (bloom algal) et de végétaux, provoquant la dégradation du milieu suivant différents modes biologiques (désoxygénation, mort de poissons, nuisances olfactives...).

### **Demande chimique en oxygène**

La DCO est un indicateur de la quantité totale de matières organiques présente dans l'eau. Il s'agit de la quantité d'oxygène dissous consommé par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans un effluent, c'est-à-dire la matière organique biodégradable (DBO<sub>5</sub>) ainsi que les sels minéraux oxydables peu dégradables et donc non assimilables directement par les micro-organismes.

### **Taux d'hydrocarbures**

Il s'agit de la quantité d'hydrocarbures présente par litre d'eau.

Ils sont connus pour être de redoutables polluants, nocifs pour le milieu naturel et ses écosystèmes. Ces polluants (essence, pétrole, mazout, huiles...) résultent de l'activité humaine.

### **Taux de métaux**

Il s'agit de la quantité de métaux présente par litre d'eau. Elle s'exprime en mg/l. La concentration exprimée est propre à chacun des métaux étudiés.

Les métaux lourds sont tous les métaux dont la masse volumique est supérieure à 5 g/cm<sup>3</sup>. Lors des mesures, on ne considère que le plomb, le mercure, le cuivre ou le zinc, qui sont les plus nocifs.

### **Remarques**

Il est important de noter que ces paramètres de pollution ont un lien direct avec les MES qui leur servent de « support », comme illustré par le tableau suivant.

#### ***Part de la pollution fixée sur les particules, en pourcentage de la pollution totale particulaire et solide (BAHOC, MOUCHEL et al., 1992)***

<b>DBO<sub>5</sub></b>	<b>DCO</b>	<b>NTK</b>	<b>Hc</b>	<b>Pb</b>
83 à 92 %	83 à 95 %	48 à 82 %	82 à 99 %	95 à 99 %

Ainsi, l'abattement du taux de MES peut induire une diminution considérable de la pollution des eaux de pluie et de ruissellement.

- **Présentation des différents rejets et de leurs effets sur le milieu**

Pour bien comprendre les enjeux de la dépollution, il faut connaître les effets des différents rejets sur le milieu récepteur.

Rejets	Effets	Caractérisation
Matières organiques	Désoxygénation, mortalité piscicole, odeurs...	DCO et DBO <sub>5</sub>
Solides	Colmatage des fonds, dépôts de boue, turbidité...	MES
Toxiques	Mortalité, effets à long terme...	Pollution accidentelle
Germes pathogènes et virus	Problème pour la baignade...	Pollution accidentelle
Nutriments	Eutrophisation, consommation d'oxygène...	DCO et DBO <sub>5</sub>
Flottants	Pollution visuelle...	MES

### **Application au projet de Green Airpark**

La surface du projet est de 45,8 hectares, dont 7 hectares imperméabilisés. Les masses moyennes produites annuellement sont présentées dans le tableau ci-après, pour une pluviométrie de 688 millimètres (station Météo France de Poitiers-Biard).

#### ***Pollution engendrée par le projet pour une approche moyenne***

Nature du polluant	Charge annuelle pour une surface imperméabilisée (par ha imperméabilisé)	Charge annuelle pour 7,03 hectares imperméabilisés (en kg)	Pluviométrie (m3/an)	Concentration annuelle (en mg/l)
MES	660 kg	4 639,80 kg	48 366	95,93
DCO	630 kg	4 428,90 kg	48 366	91,57
DBO <sub>5</sub>	90 kg	632,70 kg	48 366	13,08
Hydrocarbures	15 kg	105,45 kg	48 366	2,18
Plomb	1 kg	7,03 kg	48 366	0,15

La mise en place d'un réseau d'espaces de rétention des eaux pluviales à l'échelle de l'ensemble du site constitue la mesure compensatoire essentielle.

**→ IMPACT RÉDUIT**



## 3.4 IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL : ATTEINTE À LA DIVERSITÉ DU MILIEU, RISQUE D'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ

Le projet aura deux types d'impacts :

- › Par les travaux liés à la création du village aéronautique, son emprise au sol et les mouvements d'engins de chantier, le stockage de matériaux...
- › Par l'utilisation et la gestion du village aéronautique : gestion de l'eau et des espaces, fréquence et mouvements des avions, vie d'un village...

### 3.4.1 – TABLEAU SYNTHÉTIQUE D'IMPACT SUR LES ESPÈCES

Les impacts sur les espèces sont évalués de façon synthétique sur la base du tableau ci-après et repris ensuite dans un processus d'analyse.

Classe / Famille	Espèce (nom vernaculaire et nom scientifique)	Milieu	Habitat détruit	Destruction de spécimens en phase travaux	Dérangement	
					Phase travaux	Phase exploitation
<b>AMPHIBIENS</b>						
Salamandridés	Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i>	Bois et mares (38 228 m <sup>2</sup> )	Bois (3 687 m <sup>2</sup> )	■	■	
	Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	Bois et mares (38 228 m <sup>2</sup> )	Bois (3 687 m <sup>2</sup> )	■	■	
Bufonidés	Crapaud commun <i>Bufo Bufo</i>	Bois et mares (38 228 m <sup>2</sup> )	Bois (3 687 m <sup>2</sup> )	■	■	
Ranidés	Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	Bois et mares (38 228 m <sup>2</sup> )	Bois (3 687 m <sup>2</sup> )	■	■	
	Grenouille verte <i>Pelophylax esculentus</i> kl.	Bois et mares (38 228 m <sup>2</sup> )	Bois (3 687 m <sup>2</sup> )	■	■	
<b>REPTILES</b>						
Lacertidés	Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Ensemble du site	Espaces artificialisés (69 536 m <sup>2</sup> )	■	■	■
<b>MAMMIFÈRES</b>						
Vespertilionidés	Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Haies et abres (1 981 ml + 25 U)	Haies (540 ml) + Arbres (2 U)		■	
	Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus Kuhl</i>	Haies et abres (1 981 ml + 25 U)	Haies (540 ml) + Arbres (2 U)		■	
	Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Haies et abres (1 981 ml + 25 U)	Haies (540 ml) + Arbres (2 U)		■	
Mustelidés	Fouine <i>Martes foina</i>	Ensemble du site (bocage lâche)	Espaces artificialisés (69 536 m <sup>2</sup> )		■	
Sciuridés	Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Ensemble du site (bocage lâche)	Espaces artificialisés (69 536 m <sup>2</sup> )		■	
<b>OISEAUX</b>						
Strigidés	Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i>	Ensemble du site (bocage lâche)	Espaces artificialisés (69 536 m <sup>2</sup> ) + Haies (540 ml)		■	
Picidés	Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>	Ensemble du site (bocage lâche)	Espaces artificialisés (69 536 m <sup>2</sup> ) + Haies (540 ml)		■	
Turdidés	Tarier pâtre <i>Saxicola torquata</i>	Ensemble du site (bocage lâche)	Espaces artificialisés (69 536 m <sup>2</sup> ) + Haies (540 ml)			
	Merle noir <i>Turdus merula</i>	Ensemble du site (bocage lâche)	Espaces artificialisés (69 536 m <sup>2</sup> ) + Haies (540 ml)		■	
Sylvidés	Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	Ensemble du site (bocage lâche)	Bois (3 687 m <sup>2</sup> ) + Haies (540 ml)			
	Fauvette grisette <i>Sylvia communis</i>	Ensemble du site (bocage lâche)	Bois (3 687 m <sup>2</sup> ) + Haies (540 ml)			
	Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	Ensemble du site (bocage lâche)	Bois (3 687 m <sup>2</sup> ) + Haies (540 ml)			
Certhiidés	Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Ensemble du site (bocage lâche)	Haies (540 ml)			■ Distance de fuite
Passéridés	Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	Ensemble du site (bocage lâche)	Espaces artificialisés (69 536 m <sup>2</sup> ) + Haies (540 ml)		■	
Emberizidés	Bruant zizi <i>Emberiza circlus</i>	Ensemble du site (bocage lâche)	Bois (3 687 m <sup>2</sup> ) + Haies (540 ml)			

### 3.4.2 – ANALYSE DES IMPACTS

Il est rappelé que les enjeux ont été localisés autour des deux mares, des hautes haies au Sud du site, de la piste et sa périphérie, ainsi que des haies basses, en tant que site utilisé par la Pie-grièche écorcheur.

Par conséquent, toute atteinte à ces parties affectera le patrimoine du site. En dehors de ces enjeux, toute modification du site engendrera des impacts, mais sur des milieux et/ou des espèces plus communs.

De manière générale, les travaux vont constituer un impact sur les milieux et les espèces présentes sur le site, de par l'urbanisation de parcelles, les changements d'utilisations, la création de voiries revêtues, le dérangement occasionné par les travaux puis par le village... Pour autant, tous ne seront pas négatifs.

#### Impact sur les mares

L'implantation retenue pour le projet ne prévoit pas la destruction des mares. Il n'y a donc pas d'impact négatif sur cette partie des enjeux environnementaux du site. Au contraire, comme développé dans la partie « propositions », **un impact positif sur cet habitat est envisageable.**

#### Impact sur les haies bocagères

Tout comme pour les mares, le projet prévoit la préservation de ce milieu à forte valeur patrimoniale du site. Par conséquent, **il n'est pas prévu d'impact négatif.**

Il conviendra toutefois de veiller à ne pas détériorer ces haies pour les besoins des déplacements des engins de chantiers lourds et encombrants. De plus, il est prévu la plantation de haies, ce qui pourrait constituer un impact positif en matière de linéaire de haies, à condition de respecter quelques préconisations. Quelques principes sont détaillés dans la partie « propositions ».

#### Impact sur la piste

La piste est conservée et agrandie. *A priori*, la création du village aéronautique aura alors **un impact positif sur ce milieu en augmentant sa surface.** Toutefois, il conviendra de voir la fréquence et les modalités d'extension pour que cet accroissement ne constitue pas un impact négatif. En effet, pour le moment, ce sont des prairies de type « prairies de fauche » qui sont en place, avec une végétation naturelle. Une végétalisation artificielle et une fréquence de fauche plus importante pourraient constituer un impact négatif sur ce milieu. Des préconisations seront à prévoir pour cette extension, ainsi que sa gestion en fonction de son utilisation. Ceci est développé plus avant dans le présent dossier.

De même, il est important de conserver les milieux périphériques (dévers) qui accueillent une végétation plus spécifique des milieux humides.

#### Impact sur l'avifaune patrimoniale

De manière générale, quelle que soit la période de réalisation des travaux, ceux-ci peuvent constituer une atteinte majeure à l'ensemble des espèces du site par la création de dérangements. Toutefois, c'est l'impact sur les enjeux avifaunistiques du site, révélés par l'évaluation patrimoniale, qui est ici plus précisément évalué.

La seule espèce patrimoniale dont la nidification est certaine sur le site est la **Pie-grièche écorcheur**. Le nid d'un couple a été localisé dans un buisson au bord de la piste, et constitue donc un milieu à préserver. De

plus, ces buissons et haies basses avec des ligneux épineux, constituent des refuges et des « lardoires » où elle empale ses proies avant de s'en nourrir. Or, au projet, il est prévu de part et d'autre de la piste en herbe, une « piste revêtue et taxiway ». Par conséquent, la zone de nidification, de refuge et de nourrissage de la Pie-grièche écorcheur sera affectée.

La plupart des autres espèces patrimoniales d'oiseaux, dont la nidification sur le site n'est pas certaine, ou bien dont les enjeux sont moindres, sont liés à la présence des haies hautes (Linotte mélodieuse par exemple), avec de vieux arbres et des arbres morts (dont certains envahis par du lierre). Par conséquent, dans la logique de conservation de ces haies, la création du projet ne constitue pas une atteinte négative à l'habitat (hormis le dérangement lié aux travaux).

D'autres espèces sont liées aux milieux ouverts. Or, lors des investigations réalisées en 2014 et 2015, ces espèces liées aux cultures pour leur nidification n'ont pas été observées comme nicheuses certaines sur le site. C'est le cas de l'Œdicnème criard entendu à proximité, ou encore de l'Alouette lulu, observée sur le site mais sans preuve de reproduction à l'intérieur des limites du projet. Ainsi, au regard des observations effectuées, la mise en place du projet ne semble pas porter atteinte à ces espèces (sauf si l'on considère, à défaut d'une perte d'habitat utilisé, une perte d'habitat de reproduction disponible).

### 3.4.3 – IMPACTS LIÉS À L'UTILISATION DU VILLAGE AÉRONAUTIQUE

Sont repris ici les mêmes éléments que précédemment, compte tenu du fait qu'il s'agisse des éléments patrimoniaux du site, auxquels sont extrapolés les impacts non plus liés à la création, mais à l'utilisation du village.

En préambule, il est proposé un point sur les informations bibliographiques relatives à la problématique de cohabitation de l'aviation et de la biodiversité qui a été répertoriée et étudiée. Sans pour autant oublier qu'il ne s'agit là que de l'un des aspects des impacts potentiels puisqu'au-delà d'un aérodrome, il s'agit d'un « village » aéronautique.

#### **Synthèse des connaissances**

Dans la bibliographie, il apparaît des visions contrastées quant à cette problématique. En effet, certains aérodromes ont un impact positif sur le patrimoine naturel en devenant des zones de refuge pour la reproduction, le nourrissage, l'hivernage... Certains sont des zones majeures de sites Natura 2000 (LYON et MERIOTTE, 2013), ou bien classés en ZNIEFF (CORA, 2011), ou encore parmi les derniers sites de reproduction d'espèces rares d'oiseaux comme l'Alouette calandre *Melanocorypha calandra* (source : PNR PACA). L'intérêt de ces sites est essentiellement lié à la piste et sa qualité environnementale, ou bien les bords des pistes goudronnées, ou encore en tant que zone de quiétude et exempte de produits liés à l'agriculture intensive, ce qui est le cas pour l'ensemble des aérodromes. Toutefois, ceux avec des mouvements d'avions très fréquents (aéroports internationaux, aérodromes militaires) luttent contre certaines espèces susceptibles de rentrer en collision avec les avions et engendrer des risques pour la sécurité humaine. C'est pourquoi il existe de nombreux documents relatifs aux « péril animalier » et « péril aviaire ». À tel point que des dérogations sont demandées pour la « régulation » d'espèces patrimoniales (Outarde canepetière par exemple) qui fréquentent assidûment certains aérodromes (Biotopie, 2014).

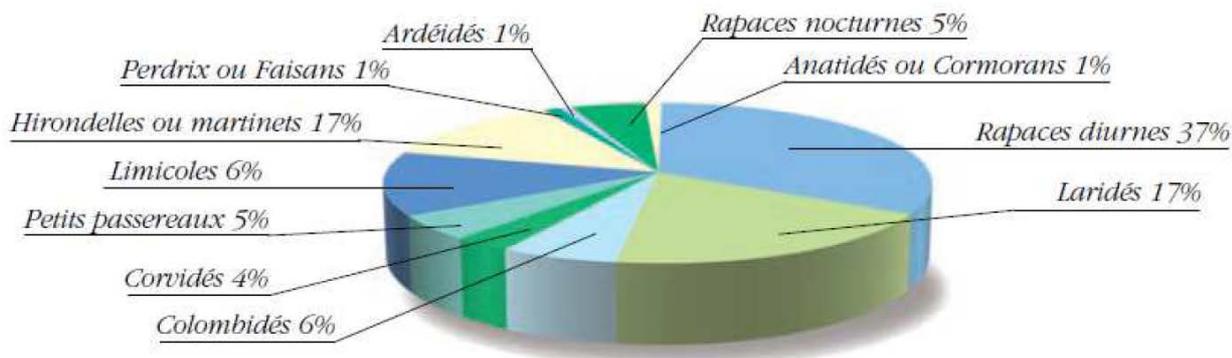
En d'autres termes, la cohabitation aérodrome/biodiversité tient à la gestion de cette biodiversité par rapport aux risques encourus de collision, qui dépend non seulement du patrimoine naturel présent, mais surtout du nombre de mouvements d'avions.

Ainsi, selon la bibliographie, les collisions des aéronefs avec des oiseaux sont bien connues, et de nombreux documents relatifs à ces impacts, à leur évitement ou à leur réduction, existent. La plupart de ces

documents concerne de grands aéroports ou des aérodromes militaires. Il est rappelé qu'ici le projet de village aéronautique comprend une trentaine de maisons autour d'une piste sur une surface d'environ 45 hectares, avec 800 à 900 mouvements par an, dont la majorité au cours de l'été (PAULIN, com. pers.).

Entre 80 et 90 % des impacts animaliers signalés surviennent sur l'aéroport ou à proximité immédiate de celui-ci (BESSE, 2012). Toutefois, afin de replacer ces impacts dans leur contexte, à titre d'exemple, au cours de l'année 2012, environ 750 collisions avérées d'animaux ont été enregistrées sur les aérodromes français (PONIARD, 2013). Or, les chiffres officiels de mouvements d'avions sont de 1 923 000 pour cette même année, soit 0,039 %. La France demeure l'un des pays les plus performants dans le domaine de la gestion du risque animalier, affichant une moyenne de moins de 5 collisions pour 10 000 mouvements commerciaux (MARS et BRIOT, 2015). Il s'agit ici des chiffres des principaux aéroports avec des mouvements d'avions commerciaux, et non de petits aérodromes comme il est prévu sur le site.

D'après SORBI (2005), les statistiques établies en France au cours des années 2003 et 2004, portant sur environ 1 500 rencontres d'oiseaux, montrent que les Rapaces diurnes sont à l'origine du plus grand nombre de collisions avec les avions (37 % des cas). Le Faucon crécerelle, la Buse variable et le Milan noir sont impliqués dans 555 incidents durant cette période. Le taux de collision avec ces oiseaux pour 10 000 mouvements d'avions a doublé au cours des dix dernières années. D'autres espèces ont des proportions de rencontres relativement élevées, comme les Hirondelles et les Martinets avec 17 % des cas (*Ibidem*).



Proportion des collisions selon les familles (Sorbi, 2005)

Les risques d'impacts sont les plus importants lors des rassemblements d'oiseaux, que ce soit au sol ou en migration (SORBI, 2005). Selon la biologie des espèces, ces rassemblements ont essentiellement lieu en hiver et lors de migrations. Selon les années, ces migrations se répartissent entre Septembre/Octobre et Mars/Avril, bien que des espèces dépassent de ce « cadre ». Le risque est également accru en période d'émancipation des jeunes (*Ibidem*).

Les éléments précédemment décrits concernent les aérodromes et les mouvements d'avions, sans pour autant intégrer un aspect différent du présent projet, à savoir la création d'un village.

Dans les paragraphes suivants sont détaillés les impacts sur les éléments patrimoniaux qui ont pu être mis en évidence, au regard des informations disponibles quant à l'utilisation du village aéronautique.

### **Impact sur les mares**

La conservation des mares est un fait.

Toutefois, ces milieux ont besoin d'une gestion appropriée pour conserver leur intérêt patrimonial. **L'impact sera alors fonction de la gestion (entretien) choisie.**

Dans la partie « propositions », des éléments visant à obtenir un impact positif sur cet élément important des enjeux locaux sont décrits.

Enfin, le dérangement de la faune et de la flore de ces espaces dû à l'existence du village sera limité.

### **Impact sur les haies bocagères**

Il est prévu qu'après travaux, les haies bocagères soient conservées et augmentées. Par conséquent, là encore, l'impact sera positif ou négatif en fonction des choix de gestion et d'entretien de ce milieu. Des éléments de réflexion sont définis dans la partie « propositions ».

Les arbres morts ou coupés lors des travaux seront conservés. Les espèces xylophages, surtout liées aux chênes, ne seront donc pas impactées par le projet.

### **Impact sur la piste**

D'après les éléments quant à la fréquentation de la piste, il apparaît possible de mettre en place une gestion de cet espace par rapport aux fréquences de rotation des avions. L'intérêt de la piste réside dans son accueil pour les peuplements floristiques et faunistiques, dans un contexte pauvre. Des fauches précoces et fréquentes altéreraient cet intérêt. Or, il est prévu 800 à 900 mouvements par an, essentiellement en Juillet et Août (PAULIN, com.pers.). Par conséquent, l'hypothèse de fauches tardives est envisageable ; **il n'y aurait alors pas d'impact négatif sur l'intérêt de la piste**. Cette fauche tardive est d'autant plus envisageable qu'il est prévu une piste parallèle avec un revêtement, pouvant servir aux rares mouvements précoces.

### **Impact sur l'avifaune patrimoniale**

L'impact sur l'avifaune sera surtout lié aux modifications des habitats (perte de surfaces ouvertes), aux dérangements sonores (avions et vie d'un lotissement) tout au long du cycle des espèces (reproduction, hivernage et migration), et aux mouvements d'avions (impacts directs). L'impact sera différent selon la distance de fuite des espèces. Le rouge gorge accepte aisément la présence humaine. Le Pic noir et la Pie-grièche écorcheur sont plus farouches.

- **Impacts sur les milieux de vie**

Tout d'abord, concernant **la seule espèce patrimoniale dont il a été noté la reproduction certaine sur le site**, la Pie-grièche écorcheur, les impacts vont varier en fonction des choix de gestion des milieux. Si le choix est fait de préserver des zones de buissons et des haies basses naturelles, telles qu'elles sont actuellement, il n'y aura pas d'impact négatif sur cette espèce. En revanche, si le choix est fait de les supprimer pour les remplacer par des haies d'ornement, elles perdront leur intérêt pour la Pie-grièche écorcheur, et l'impact en sera négatif, sans oublier un dérangement important pour cette espèce, celui causé par la vie d'un village (sonore et gestion des terrains privés). Des mesures de réduction d'impact (plantation de haies buissonnantes) sont donc arrêtées.

Les espèces se reproduisant au sein des haies bocagères auront toujours leur milieu de reproduction. Celles liées aux milieux ouverts (alouettes...), verront leurs surfaces disponibles se réduire au profit de l'urbanisation du village. En revanche, la piste pourra servir de report et de site de prédilection pour la reproduction et le nourrissage, créant une zone d'attrait pour certaines espèces, en fonction de la gestion de cette piste.

Quand les milieux de reproduction sont conservés, les nuisances sonores de par la présence humaine accrue sont le facteur le plus impactant sur la reproduction des oiseaux. Les réactions des espèces vis à vis de cette problématique divergent. Ces nuisances sont plus liées à l'urbanisation (village) qu'aux mouvements d'avions.

L'emprise de cette urbanisation est cependant diffuse sur le secteur au regard de la taille des parcelles (cf. chapitre 2.2). Les espèces patrimoniales impactées par la perte de leur habitat en raison de transformation de l'utilisation du sol sont l'Alouette lulu, et la Caille des blés, deux espèces qui n'ont pas été identifiées comme nicheuses certaines sur le site (respectivement nicheuse probable et possible).

- **Impacts directs : risques de collisions**

Comme évoqué précédemment, les impacts concernent essentiellement les sites de grandes surfaces, dont le nombre de mouvements d'avions est important et fréquent tout au long de l'année. La nature, la surface et la configuration du projet ne semblent pas propices à une augmentation de la concentration en oiseaux (haltes migratoires, recherche de nourriture...). En effet, la piste, même si elle reste propice pour l'accueil des oiseaux, sera « noyée » dans un « lotissement », rendant le site peu attractif pour des rassemblements.

De plus, concernant le site d'implantation du projet, les concentrations en oiseaux sont faibles lors de la période de reproduction, compte tenu de la petite surface du projet et de la faible richesse en espèces. Les concentrations avifaunistiques importantes peuvent essentiellement apparaître au cours de l'hivernage ou de la migration des espèces nordiques. Or, il s'agit de la période où il est prévu le moins de mouvements d'avions. En effet, d'après SORBI (2005), au cours de l'hiver, à basse et moyenne altitude durant la migration des Grues cendrées *Grus grus*, le risque peut être considéré comme élevé. Les Grues cendrées migrent en volant entre 200 et 1 500 mètres d'altitude. Sur les zones où les Grues cendrées se posent, ce risque est accru. De même, d'autres regroupements d'oiseaux sont responsables de collisions : le Vanneau huppé *Vanellus vanellus* (fluctuant avec les rigueurs des hivers) et l'Étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris* (*Ibidem*). Ces espèces n'ont pas fait l'objet d'observation directe, en raison de l'absence de prospection aux périodes propices, mais ces regroupements sont possibles à l'heure actuelle, mais peu probables à l'avenir à la vue de la configuration du projet. D'autres espèces dont les collisions sont les plus fréquentes, sont les mouettes et les goélands (KITOWSKI, 2011), qui n'ont pas fait l'objet d'observation, ainsi que les pigeons (*Ibidem*) qui, eux, ont été notés sur le site lors de la période de reproduction, avec la nidification probable de quelques couples de Pigeons ramiers et de Tourterelles des bois.

Les espèces présentes sur le site, pour lesquelles l'impact par collision est le plus probable sont la Buse variable, le Milan noir, le Martinet noir et l'Hirondelle rustique, auxquels s'ajoutent le Pigeon ramier et la Tourterelle des bois. Ces probabilités de collisions sont accrues en périodes d'émancipation des jeunes (SORBI, 2005).

Ainsi, en fonction des éléments étudiés, le nombre d'impacts potentiels par collision apparaît très faible sur le site : peu d'individus y nichent et les regroupements hivernaux seront peu probables en raison de la configuration du village et de la piste. L'impact par collision pourra affecter, dans les proportions indiquées dans la bibliographie, les groupes d'oiseaux présents aux alentours et à de faibles altitudes, surtout lors de période automnale, hivernale et printanière (regroupements pour le nourrissage ou la migration), qui sont prévues pour être les périodes avec le moins de mouvements (PAULIN, com.pers.).

- **Autres**

Aucun élément n'a été trouvé à propos de l'impact direct des avions sur les chiroptères. Quant à l'impact de l'urbanisation sur les Chauve-souris inventoriées (pipistrelles), cette cohabitation se passe relativement bien ; des aménagements sont possibles pour favoriser leur présence.

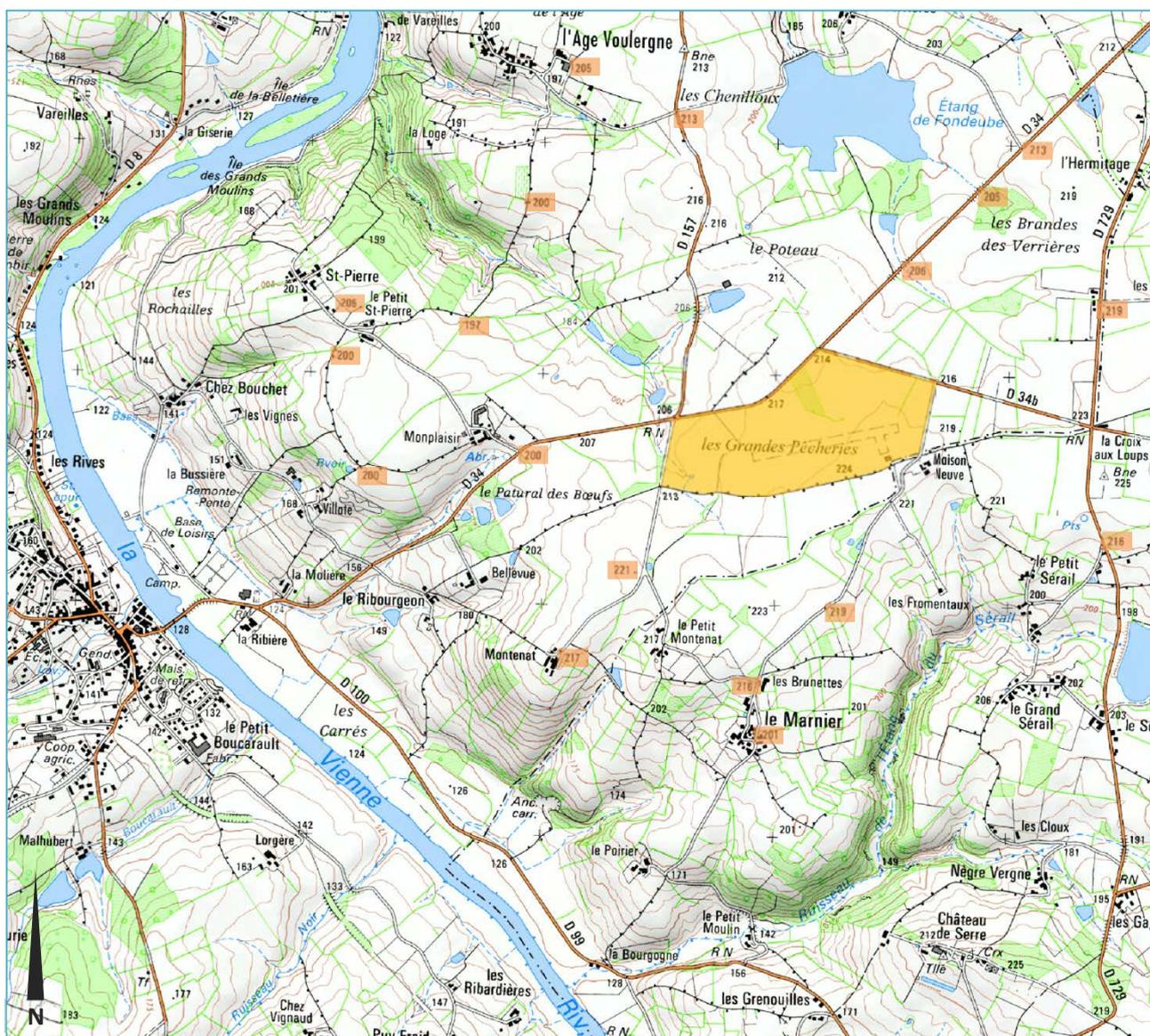
 **IMPACT TRÈS RÉDUIT**



## 3.5 IMPACTS PAYSAGERS

Le projet de « Green Airpark » va se développer sur un espace actuellement agricole, vierge de toute construction. Il faut prendre en compte les incidences à différents niveaux.

### 3.5.1 – INCIDENCES SUR LE CHAMP LARGE



Le site est sur une « hauteur », un plateau compris entre 206 et 224 mètres d'altitude. Au Nord, les altitudes sont légèrement plus faibles (200, 206 mètres). À l'Est, les altitudes sont similaires (205, 216, 219 mètres). Au sud, elles sont également similaires (216, 219, 221 mètres). À l'ouest, dans le secteur de « Montplaisir », elles sont de l'ordre de 200 mètres également et, plus loin, la vallée de la Vienne est à une altitude comprise entre 120 et 124 mètres.

Depuis Availles-Limouzine, le champ visuel vers l'Est est marqué par un coteau qui délimite le plateau sur lequel le village Green Airpark sera établi.

Sur le champ large, le site sera très peu vu. Il faut notamment intégrer que le projet s'insère dans une trame bocagère assez dense avec des arbres de haute venue.

### 3.5.2 – INCIDENCES SUR UN CHAMP PROCHE

Aux abords immédiats du site, l'espace est très refermé sur lui-même car entouré de haies plus ou moins importantes et légèrement surélevées par rapport aux voies routières, à l'Ouest et au Nord (RD 34 et 34 bis). Au sud, le chemin communal allant de « Maison Neuve » à « Bellevue » est bordé d'une double haie constituée de vieux chênes. Ce n'est qu'à l'Est, entre la voie communale et la RD 34 bis, vers « Maison Neuve » que le champ paysager proche est ouvert sur environ 30 à 40 mètres. L'ouverture en direction de « La Croix aux Loups » s'effectue sur un espace agricole vide.

L'impact sera d'autant plus réduit que des plantations de haies de haute venue font partie du programme.

La hauteur des arbres de haut jet et de la localisation imposée du bâti, d'une hauteur limitée à 12 mètres, feront que l'insertion paysagère sera forte.

 **PAS D'IMPACT**

## 3.6 IMPACTS ÉCONOMIQUES

### 3.6.1 – IMPACT AGRICOLE

Le site d'implantation du village aéronautique fait actuellement l'objet d'une valorisation agricole (surfaces en herbe pâturées par des moutons pour l'essentiel).



L'analyse agricole foncière permet de préciser l'impact sur les exploitations concernées par ce projet. Le tableau ci-dessous en rend compte.

*Situation parcellaire actuelle sur le site du projet*



**A**

SECTION	N°	LIEUDIT	SURFACE	NATURE
G	322	Les Grandes Pêcheries	00ha50a00ca	Terre
G	325	Les Grandes Pêcheries	00ha41a97ca	Terre
G	329	Les Grandes Pêcheries	01ha70a97ca	Terre
G	333	Les Grandes Pêcheries	00ha44a35ca	Terre
G	336	Les Grandes Pêcheries	00ha50a95ca	Terre
G	338	Les Grandes Pêcheries	00ha80a35ca	Terre
G	340	Les Grandes Pêcheries	01ha20a20ca	Terre
G	342	Les Landes Communes	00ha 05a 50ca	Terre
G	343	Les Landes Communes	00ha 47a 09ca	Terre

**TOTAL : 6ha 11a 29ca****B**

SECTION	N°	LIEUDIT OU VOIE	NATURE	CONTENANCE		
				HA	A	CA
G	274	LES GRANDES PECHERIES	TERRE	1	12	70
G	275	LES GRANDES PECHERIES	VIGNE		15	10
G	283	LES GRANDES PECHERIES	TERRE	3	01	20
G	284	LES GRANDES PECHERIES	VIGNE		32	25
G	321	LES GRANDES PECHERIES	TERRE	1	00	00
G	323	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		81	35
G	324	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		44	40
G	326	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		50	00
G	327	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		60	73
G	328	LES GRANDES PECHERIES	TERRE	4	76	14
G	330	LES GRANDES PECHERIES	TERRE	2	78	22

**TOTAL : 15ha 52a 9ca****C**

SECTION	N°	LIEUDIT OU VOIE	NATURE	CONTENANCE		
				HA	A	CA
G	269a	LES GRANDES PECHERIES	TERRE	2	68	28
G	332	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		24	92
G	335	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		9	70
G	337	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		13	95
G	339	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		17	60
G	341	LES LANDES COMMUNES	TERRE	2	50	60
G	344	LES LANDES COMMUNES	TERRE		83	85
G	248	LES LANDES COMMUNES	TERRE	1	38	80

**TOTAL : 8ha 7a 70ca****D**

SECTION	N°	LIEUDIT OU VOIE	NATURE	CONTENANCE		
				HA	A	CA
G	276	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		77	30
G	277	LES GRANDES PECHERIES	TERRE	4	69	60
G	278	LES GRANDES PECHERIES	PRE		32	80
G	279	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		32	15

**TOTAL : 6ha 11a 85ca****E**

SECTION	N°	LIEUDIT OU VOIE	NATURE	CONTENANCE		
				HA	A	CA
G	280	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		51	40
G	281	LES GRANDES PECHERIES	PRE		19	20
G	282	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		68	30
G	244	LES LANDES COMMUNES	TERRE		12	25

**TOTAL : 1ha 51a 15ca****F**

SECTION	N°	LIEUDIT OU VOIE	NATURE	CONTENANCE		
				HA	A	CA
G	331	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		69	27
G	334	LES GRANDES PECHERIES	TERRE		79	83

**TOTAL : 1ha 49a 10ca****G**

SECTION	N°	LIEUDIT OU VOIE	NATURE	CONTENANCE		
				HA	A	CA
G	270	LES GRANDES PECHERIES	FUTAIE	1	33	50
G	271	LES GRANDES PECHERIES	FUTAIE		90	90
G	272	LES GRANDES PECHERIES	FUTAIE		17	10

**TOTAL : 1ha 41 a 50ca****H**

SECTION	N°	LIEUDIT OU VOIE	NATURE	CONTENANCE		
				HA	A	CA
G	273	LES GRANDES PECHERIES	TAILLIS	1	19	30

**TOTAL : 1ha 19a 30ca****I**

SECTION	N°	LIEUDIT OU VOIE	NATURE	CONTENANCE		
				HA	A	CA
G	249	LES LANDES COMMUNES	TERRE		64	70
G	250	LES LANDES COMMUNES	TERRE		15	10
G	254	LES LANDES COMMUNES	TERRE		01	30

**TOTAL : 81a 10ca****TOTAL GENERAL: 42ha 25a 08ca**

Le tableau ci-contre met en évidence que l'impact sur le foncier agricole est très réduit au regard des exploitations agricoles. Pour la plus touchée (exploitation B), le prélèvement représente 8 % de l'exploitation agricole.

La négociation en cours entre le Maître d'ouvrage et les propriétaires et les exploitants permettront de compenser les incidences sur les exploitations.

**→ IMPACTS RÉDUITS**

### 3.6.2 – IMPACTS SUR L'ÉCONOMIE GÉNÉRALE ET SUR LE TOURISME

La réalisation du village aéronautique « Green Airpark » aura, à l'inverse, des retombées économiques non-négligeables.

Lors de la phase investissements, le coût de réalisation est estimé à 17,5 M€ HT.

<b>Dépenses d'équipement du site</b> - Création des voiries et réseaux divers	2 000 000 € HT
<b>Dépenses liées à la construction des maisons et des abris avions</b> - Travaux d'architecture des acquérants <i>(estimation d'une dépense de 500 000 € par lot pour 31 lots)</i>	15 500 000 € HT
<b>TOTAL DES DÉPENSES</b>	<b>17 500 000 € HT</b>

Ces investissements profiteront, à des degrés variables, à l'économie locale (entreprises de VRD, entreprises du bâtiment, accueil durant les travaux, etc.).



À terme, **lors de la phase fonctionnement**, l'activité aéronautique et la vie sur place des personnes qui viendront occuper les 31 résidences généreront de nombreuses retombées indirectes, difficilement quantifiables (activités de restauration, activités mécaniques, entretien du site et des résidences, etc.) mais qui ne sont pas négligeables pour un espace rural en perte de vitalité (cf. pages 86 et suivantes du présent dossier). Concrètement, ce projet permettra au secteur d'Availles-Limouzine de s'insérer dans une logique touristique à l'échelle du Pays Montmorillonnais, voire de la région Poitou-Charentes. Le projet entre en résonance avec le circuit automobile du Vigeant et, à travers l'activité aérienne, la côte atlantique (La Rochelle, Royan...) et les divers petits aérodromes touristiques.

Sur le plan économique, ce projet a donc des incidences très positives. Il n'est pas prévu de mesure compensatoire sur ce point.

➔ **IMPACT POSITIF**



## 3.7 IMPACT SUR LES COMMODITÉS DE VOISINAGE

### 3.7.1 – IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE

La réalisation de ce projet n'aura pas d'impact significatif sur l'environnement sonore du site.

La création du village aéronautique et la reprise de la gestion du site par les résidents mettra un terme définitif à la manifestation de voltige aérienne de Juillet.

Un certain volume de trafic est aujourd'hui autorisé sur le site, notamment l'entraînement au pilotage des aéroclubs voisins, en particulier l'aéroclub de NASA, dont le siège social se situe à Limoges. Ce dernier y avait basé ses activités et y opérait ses vols d'entraînement et d'instruction.

La création du village aéronautique annulera tout trafic de ce type et la fréquence des mouvements ne sera pas augmentée de façon significative (moyenne de 3 mouvements par jour à l'année, à comparer au trafic des poids-lourds sur la RD et à l'usage des tracteurs sur le site).

### 3.7.2 – GESTION DU TRAFIC AUTOMOBILE

Le trafic supplémentaire que le projet peut engendrer se limite aux déplacements des futurs résidents. Avec l'hypothèse généreuse de 2 voitures par habitation, le projet représenterait un parc supplémentaire de 62 véhicules environ. Le ratio résidences principales/résidences secondaires n'est pas connu à ce stade. De ce fait, il n'est pas possible de savoir exactement quel pourcentage du parc automobile serait susceptible de rouler quotidiennement. Sous l'hypothèse de 2 voitures/habitation et que la totalité des habitations soient des résidences principales, le projet représenterait un apport de 1,4 voitures/hectare.

Sur le site du village aéronautique « Vendée AirPark », le ratio résidences secondaires/résidences principales est de 3 pour 1.

 **PAS D'IMPACT**

### 3.7.3 – POLLUTION DE L'AIR PAR LES AVIONS

Consommation spécifique d'un moteur d'avion léger (valeur moyenne) : 300 g/kW/heure

Puissance au décollage (valeur moyenne) : 130 kW, soit 39 kilos de carburant consommé par heure.

La séquence de décollage impactant le site et son voisinage est d'une minute maximum soit 650 grammes de carburant consommés pendant cette séquence, ce qui occasionnera un rejet de 1 982,5 grammes de CO<sub>2</sub> sur une distance de 2 500 mètres, soit une valeur de 793 g/km.

Cette valeur est à rapprocher des rejets de CO<sub>2</sub> générés par une automobile de cylindrée moyenne et de construction récente : 140 g/km.

Cette valeur ne concerne que les décollages car l'approche et l'atterrissage ne sollicitent que très peu de puissance.

**Le trafic estimé sur la plateforme (environ 1 000 à 1 200 mouvements par an en additionnant les mouvements des résidents et ceux des usagers occasionnels) équivaudrait en termes de rejet de CO<sub>2</sub> à un trafic routier de 12 à 15 voitures particulières traversant le site en plus par jour, ce qui est négligeable.**

À titre comparatif, un avion léger tel que ceux prévus dans l'AirPark émet 2 kg de CO<sub>2</sub> à la minute au décollage, contre 500 kg de CO<sub>2</sub> émis par un gros porteur de type Airbus A320 au décollage (avion opérant sur les plateformes d'Angoulême, de Limoges et de Poitiers).

### 3.7.4 – POLLUTION DE L'AIR PAR LES RÉSIDENCES

Le projet a été pensé pour présenter le moins d'impacts possibles sur son environnement. Cette démarche porte une attention particulière au fonctionnement des habitations et leur autonomie énergétique. Le tableau suivant montre les différences dans les émissions potentielles qu'engendrerait le projet s'il répondait simplement aux exigences de la RT 2005 par rapport au projet actuellement projeté.

		<b>Pollution locale engendrée par an</b> (chiffres ADEME suivant méthodologie de calcul Norme NF P01-020-1 2005)			
		<b>CO2</b> (tonnes eq/kWh énergie finale)	<b>SO2</b> (kg/kWh énergie finale)	<b>NOx</b> (kg/kWh énergie finale)	<b>AP</b> (kg/kWh énergie finale)
Parc de 36 habitations conformes à la <b>RT 2005</b>	Chauffage au fioul domestique	248,45	248,45	124,23	339,55
	Chauffage au gaz naturel	193,79	16,33	140,79	99,38
	Chauffage au bois	0,00	16,33	265,02	182,20
	Chauffage à l'électricité	0,00	265,02	223,61	422,37
Parc de 36 habitations conformes au <b>BBC avec apport photovoltaïque</b>	Chauffage au fioul domestique	58,33	58,33	29,17	79,72
	Chauffage au gaz naturel	45,50	-	33,06	23,33
	Chauffage au bois	0,00	-	62,22	42,78
	Chauffage à l'électricité	0,00	0,00	0,00	0,00

Les impacts sur la qualité de l'air seront minimisés grâce à la conception des habitations et à la source d'énergie utilisée pour les chauffer.

À travers le règlement du Permis d'Aménager et le cahier des charges, le pétitionnaire est en mesure de maîtriser ces données.

 **PAS D'IMPACT**

### 3.7.5 – GESTION DES DÉCHETS

#### **Description des modes de génération des déchets**

Le « Green AirPark » ne sera pas plus générateur de déchets qu'un autre regroupement de maisons à caractère environnemental renforcé. Les seuls déchets qui seront générés par le projet sont des ordures ménagères triées.

Il n'est pas prévu de centre d'entretien des avions. Il n'y aura pas d'activité de dégivrage, ni des avions, ni de déverglaçage de la piste revêtue.

#### **Gestion et stockage des déchets sur le site**

Les déchets seront stockés dans un local spécifique à chaque habitation. Ils seront regroupés dans un local prévu à cet effet à proximité du parking, non loin de l'accès principal, facilement accessible au personnel de collecte et aménagé de manière à permettre un tri sélectif.

**➔ PAS D'IMPACT**



## 3.8 IMPACTS DES EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

La réalisation du projet implique des travaux d'infrastructure et d'architecture.

### Travaux d'infrastructure

- › Création de la piste en enrobé.
- › Allongement de la piste enherbée.
- › Tranchées et terrassements pour les réseaux.
- › Création de la voirie de desserte interne du site.

### Travaux d'architecture

- › Construction des maisons d'habitation (31).

Ces travaux seront impactants pour le site.

### Travaux d'infrastructure

Ils seront réalisés en 3 phases, en cohérence avec le phasage du projet. Il en résulte des travaux de moindre envergure et des perturbations plus limitées du site et des espèces animales.

Concrètement, dans une logique de chantier, et compte-tenu de la nature des sols, ces travaux seront réalisés en Automne quand les sols sont ressuyés et donc en « morte saison » au regard des écosystèmes.

La consultation des entreprises sera établie dans un contexte de chantier à faibles nuisances, sur la base du descriptif du Maître d'œuvre.

→ **IMPACTS LIMITÉS**

### Travaux d'architecture

La réalisation des 31 résidences sera étalée dans le temps selon les 3 phases, dont la durée n'est pas établie. La commercialisation de 31 lots est estimée, en ordre de grandeurs, à 5 ans, et donc la réalisation de l'ensemble du parc immobilier à 7 ans.

Ce sont donc, en moyenne, entre 4 et 5 maisons qui seront édifiées chaque année. Une zone d'implantation des maisons est définie au plan de masse. Il en résulte un impact limité sur des parcelles vastes (hypothèse de construction de 250 m<sup>2</sup> au sol sur des parcelles de 7 320 m<sup>2</sup> en moyenne).

À l'inverse des travaux d'infrastructure, il ne sera pas possible d'imposer que ces travaux soient tous réalisés en morte saison mais, là encore, en logique de chantier, les travaux de fondation et de maçonnerie sont logiquement privilégiés en période automnale.

→ **IMPACTS LIMITÉS**



## 3.9 SYNTHÈSE DES IMPACTS

### Zones humides

- › Artificialisation de 7 hectares, soit 15% du site, et renforcement significatif du caractère humide sur 8,8 hectares.

**IMPACT LIMITÉ**

### Eaux pluviales

- › Gestion par rétention dynamique à l'échelle de l'ensemble du site. Respect du débit de fuite de 3 litres/seconde/hectare.

**PAS D'IMPACT**

### Eau potable et eaux usées

- › Consommation estimée à 7 m<sup>3</sup>/jour. Traitement individuel des eaux usées.

**PAS D'IMPACT**

### Faune/Flore

- › Préservation de tous les éléments intéressants repérés. Renforcement de la diversité végétale sur l'ensemble du site.

**IMPACT POSITIF**

### Paysage et architecture

- › Site isolé avec peu de perspectives visuelles et absence de bâti proche.

**PAS D'IMPACT**

### Agriculture

- › Prélèvement marginal sur le foncier agricole.

**PAS D'IMPACT SIGNIFICATIF**

### Acoustique

- › *Bruit des avions* : norme de 68 à 80 db à 300 mètres d'altitude. À Availles-Limouzine, altitude 348 à 364 mètres au-dessus du Bourg. Réduction de 13 dB du bruit, soit de 64,5 à 76,4 dB.
- › *Bruit des voitures* : 1 à 2 véhicules par habitation, soit 60 voitures de plus sur la commune.

**PAS D'IMPACT SIGNIFICATIF**

### Pollution de l'air

- › 3 mouvements d'avions par jour en moyenne annuelle.

**PAS D'IMPACT SIGNIFICATIF**



## 3.10 SYNTHÈSE ÉCONOMIQUE

### 3.10.1 – INVESTISSEMENTS

#### Investissements publics

- |   |           |
|---|-----------|
| › Desserte AEP et DI, canalisation sur 2,5 kilomètres | 250 000 € |
| › Desserte basse tension et réseaux telecom           | 50 000 €  |

**TOTAL DES INVESTISSEMENTS PUBLICS 300 000 €**

#### Investissements privés

- |  |              |
|--|--------------|
| › Infrastructures et paysage (lotissement Green Airpark)                   | 1 600 000 €  |
| › Environnement et paysage (cf. détails en partie 7.2 du présent dossier)) | 400 000 €    |
| › Architecture (acheteurs), 31 maisons à 500 000 €/unité                   | 15 500 000 € |

**TOTAL DES INVESTISSEMENTS PRIVÉS 17 500 000 €**

### 3.10.2 – RETOMBÉES

#### Retombées fiscales

- |  |          |
|--|----------|
| › Taxe d'habitation, hypothèse de 1 000 €/lot        | 31 000 € |
| › Taxe sur le foncier bâti, hypothèse de 1 000 €/lot | 31 000 € |

**TOTAL DES RETOMBÉES FISCALES 62 000 €**

#### Emplois sur le site (entretien et maintenance)

- |   |   |
|---|---|
| › Hypothèse d'un emploi pérenne sur le site       | 1 |
| › Hypothèse d'un emploi quart-temps par résidence | 8 |

**TOTAL DES EMPLOIS SUR SITE 9**

#### Autres retombées économiques

- › Commerces et services locaux (restauration, garagiste, etc...)
- › Tissu touristique local (Circuit du Vigeant, village lacustre de Pressac, etc...)

**RETOMBÉES INDIRECTES NON QUANTIFIÉES**



## QUATRIÈME PARTIE

# EFFETS CUMULÉS

### Rappel de l'article R.122-5-4° du Code de l'Environnement :

*4° Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique ;*
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent Code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.*

*Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un Arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.*



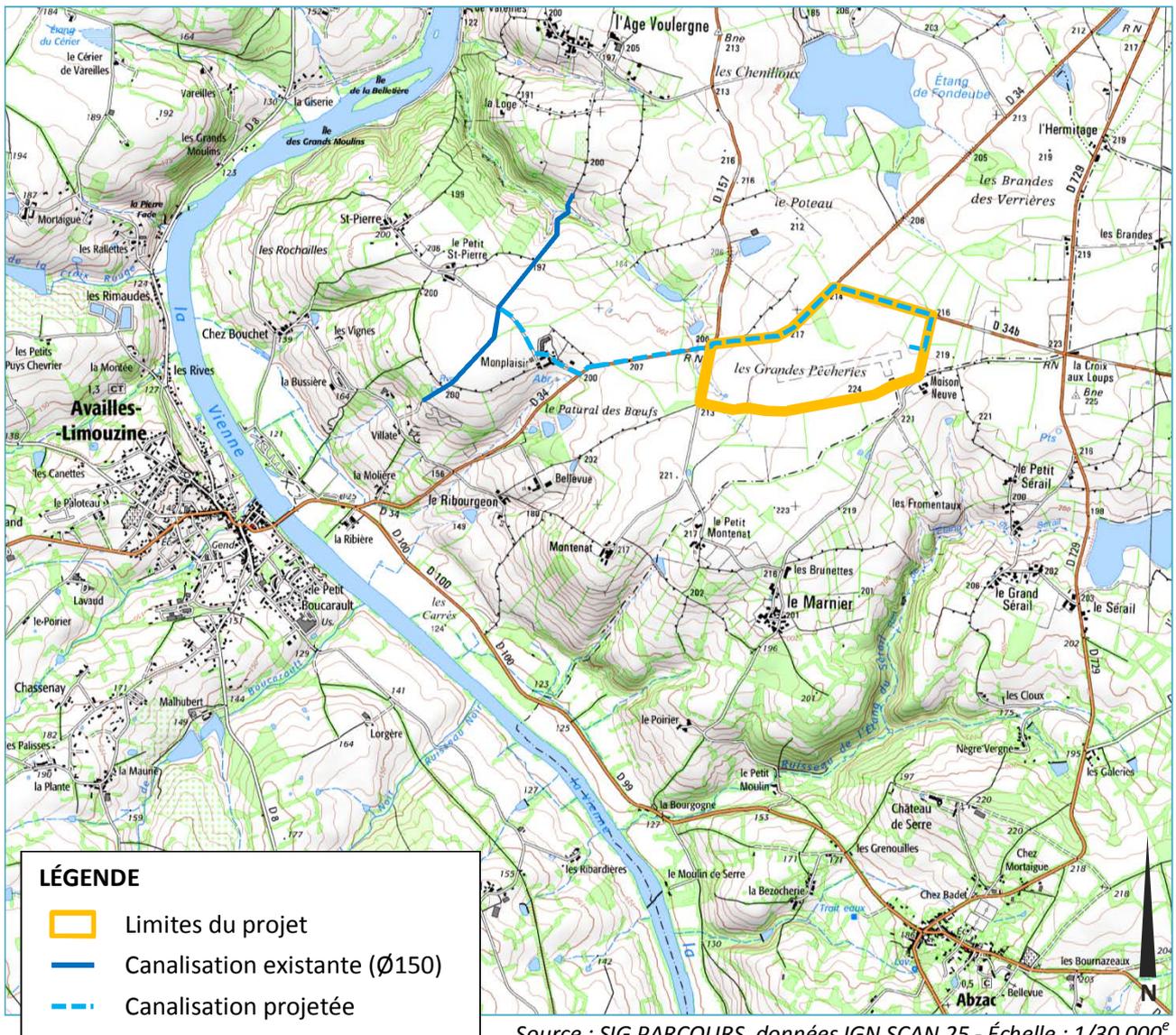
Dans le contexte très rural du Montmorillonais et de la commune d'Availles-Limouzine, les projets sont rares et donc le cumul d'impacts limité.

Toutefois, quelques éléments doivent être pris en compte.

## LA DESSERTE EN EAU POTABLE ET EN DÉFENSE INCENDIE DU SITE

Celle-ci nécessite la réalisation d'une tranchée pour la pose de la canalisation sur environ 2 kilomètres. Le plan ci-après illustre cette donnée.

### Projet de canalisation – Localisation de principe



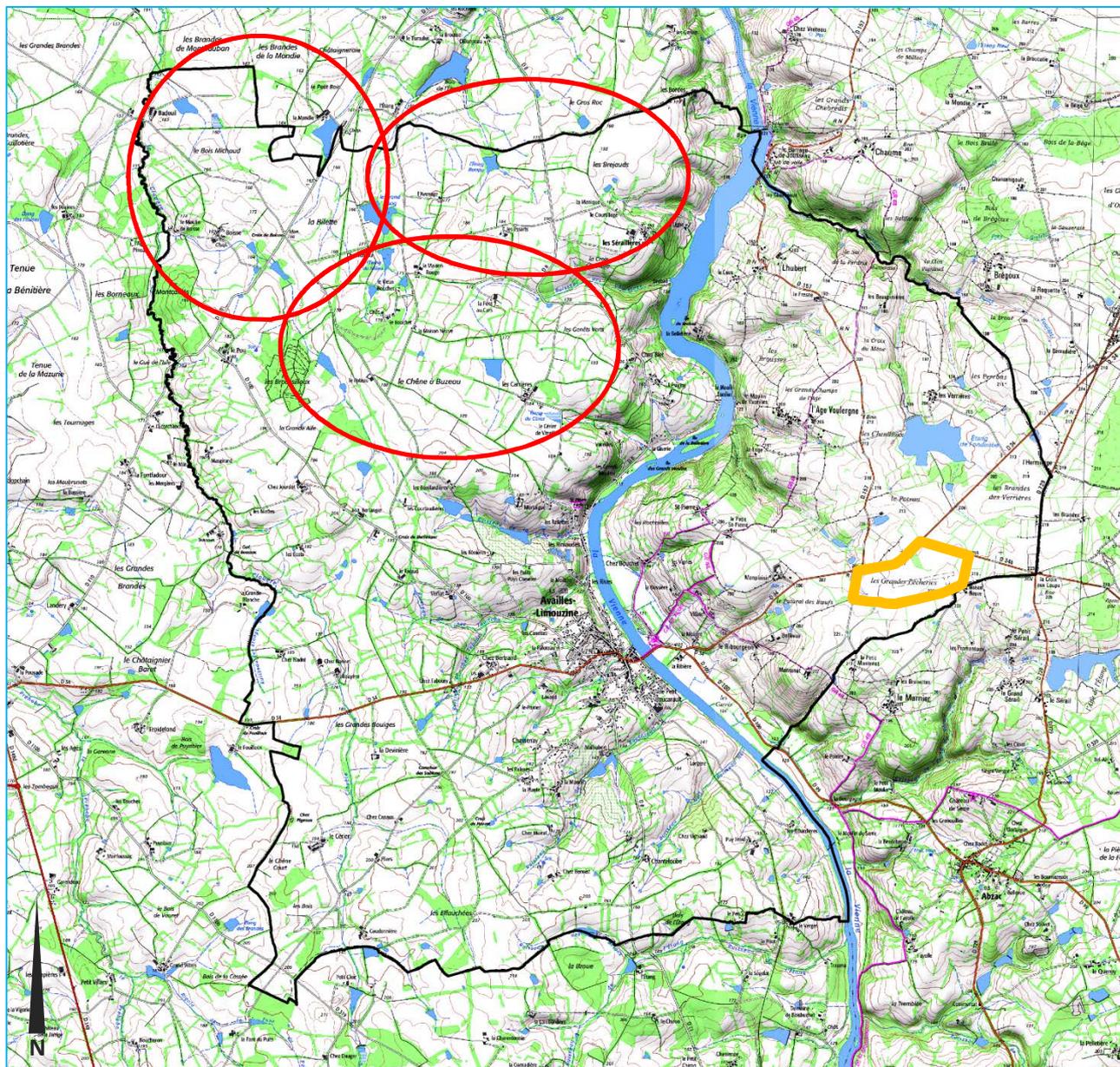
Cette canalisation sera réalisée à l'initiative du Maître d'ouvrage public, la commune d'Availles-Limouzine. L'impact de ces travaux sera limité à la durée du chantier (tranchée sur route et/ou sous berne réalisée à l'avancée).

➔ **IMPACT RÉDUIT**

## PROJET ÉOLIEN

Un projet éolien est à l'étude sur l'Ouest de la commune. Actuellement en étude de faisabilité, s'il aboutit, il nécessitera une étude d'impact et une enquête publique.

### Projet éolien – Localisation de principe des zones d'implantation potentielle



Source : SIG PARCOURS, données IGN SCAN 25, données Eurocape new energy - Échelle : 1/40 000<sup>e</sup>

Dans un raisonnement d'effet cumulé avec le projet « Green Airpark », il faut prendre en compte essentiellement deux paramètres :

### **Le bruit**

Les éoliennes produisent un bruit de fond constant, dont la portée varie en fonction du vent et du type de mât. Le niveau de référence sonore de la commune risque donc d'être augmenté.

Le bruit des avions est décrit au paragraphe 3.7 du présent dossier. Il est limité, très occasionnel (moyenne de 1 000 à 1 200 mouvements par an, soit environ 3 mouvements en moyenne quotidienne)

En cumul, notamment du fait des éoliennes, le bruit de fond sera plus élevé et le seuil d'émergence au-dessus du bruit de fond (passage d'un avion) également plus important. L'espace agricole et rural est plus contraint au regard du bruit.

### **La faune (Grue cendrée et Chiroptères)**

Le projet de « Green Airpark » a peu d'incidence sur ces espèces (cf. paragraphe 2.3 du présent dossier) et les mesures d'accompagnement permettent, à terme, de renforcer la richesse du milieu. La perturbation liée aux avions en mouvement sera très ponctuelle (3 mouvements en moyenne quotidienne) et diurne. Le champ éolien sera établi à demeure et les machines fonctionneront jour et nuit. Dans ce cas, il peut y avoir un impact majeur au regard des espèces considérées. L'étude d'impact du projet éolien devra apporter les informations nécessaires sur ce point.

**→ IMPACTS À APPRÉCIER SPÉCIFIQUEMENT**

## **AUTRES ÉLÉMENTS**

Dans le Bourg d'Availles-Limouzine, la SAS Nault et fils gère une société d'exploitation d'installations de préparation et de conservation de produits alimentaires d'origine animale et d'installations de réfrigération et de compression. Au titre du Décret n°2009-496 du 30 Avril 2009, cet établissement a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 8 Septembre 2011.

Cet établissement, inséré dans le tissu bâti du Bourg, est éloigné du site. La notion d'effets cumulés ne peut être retenue.



## CINQUIÈME PARTIE

# RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU

### Rappel de l'article R.122-5-5° du Code de l'Environnement :

*5° Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;*



# ORIGINES ET INTÉRÊT GÉNÉRAL DU PROJET

L'aérodrome du Val de Vienne existe depuis 1997 et la Communauté de Communes du Montmorillonnais en est propriétaire depuis le 28 Avril 2006. Un exploitant a été désigné pour garantir l'utilisation des installations par les usagers occasionnels ou permanents désignés par la CCM : il s'agit de la SAS Green Airpark, est basée à Availles-Limouzine et Maître d'ouvrage du projet.

Les raisons qui motivent l'intérêt général du projet sont essentiellement d'ordre économique et touristique pour la région et la population du Sud de la Vienne. L'intérêt général ne se limite pas au confortement de la commune d'Availles-Limouzine (services, attractivité, emploi) mais est bien relayé par une interaction avec un territoire plus étendu. L'enjeu du projet porté par la Communauté de Communes du Montmorillonnais, à travers son exploitation, est de renforcer le rôle économique de cet équipement dans le contexte du tourisme régional. Le projet doit en effet être perçu dans une logique de complémentarité avec d'autres équipements ou projets touristiques locaux :

- › Le circuit automobile du Vigeant, distant de seulement 5 kilomètres de l'aérodrome.
- › Le projet de golf 18 trous de Saint-Maurice des Lions (16) à l'initiative d'un pétitionnaire privé d'envergure internationale (Groupe Norton).
- › Le projet de Musée de la Météorite dans le secteur de Rochechouart et Saint-Junien (87), à l'initiative des collectivités territoriales du Limousin.
- › Le site gallo-romain et les thermes de Chassenon (16), dit « Cassinomagus », propriété du Conseil Départemental de la Charente, qui assure depuis de nombreuses années son développement (environ 10 000 visiteurs par an).

Des liens complémentaires très forts existent potentiellement entre les différents usages. La requalification de l'aérodrome ouvre la possibilité d'un trafic aéronautique de loisirs avec la côte atlantique (La Rochelle, Royan). Elle apporte une traduction concrète des liens économiques entre le littoral et l'arrière-pays, et ce à l'échelle européenne. C'est pourquoi les collectivités territoriales (Conseil Départemental de la Vienne, Communauté de Communes du Montmorillonnais, Commune d'Availles-Limouzine) soutiennent le projet.



*Réunion des représentants des collectivités soutenant le projet – Août 2012*

*Crédit photo : La Nouvelle République*



# CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

Il ne s'agit pas de la création d'un aérodrome mais d'un projet de village aéronautique articulé autour d'une piste existante depuis une douzaine d'années et qui sera agrandie (pour une meilleure sécurité). Cet équipement sera de statut privé. Il occasionnera un trafic et des nuisances sonores ou de la qualité de l'air très faibles (à peine 3 mouvements par jour en moyenne). Seules les constructions à usage d'habitation liées à l'activité aéronautique (y compris les garages ou abris pour les avions) seront autorisées sur les 31 parcelles privées du lotissement dont la superficie est de 7 290 m<sup>2</sup> en moyenne.



Plan du projet

L'aménagement le plus important vise à rallonger la piste en herbe existante, d'une longueur actuelle de 640 mètres, pour la porter à environ 1 000 mètres, et de doubler cette piste avec une piste revêtue de longueur équivalente et d'une largeur de 15 mètres.

La localisation du projet était donc prédéfinie. Le site est aménagé de façon très compacte autour de la piste existante et offre de bonnes fonctionnalités aux futurs acquéreurs.

Sur cette base, de façon itérative, le projet a été travaillé sur le plan technique pour prendre en compte les particularités du site (édaphiques et trophiques), les respecter et même les valoriser.

Le concept de « Green Airpark » intègre cette démarche environnementale qui irrigue tout le projet et sa gestion ultérieure.



## SIXIÈME PARTIE

# COMPATIBILITÉ AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME ET LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

### Rappel de l'article R.122-5-6° du Code de l'Environnement :

*6° Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L.371-3 ;*

### SOMMAIRE DU CHAPITRE

6.1 COMPATIBILITÉ AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME .....	173
6.2 COMPATIBILITÉ AVEC LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE ET LE SAGE DE LA VIENNE .....	181
6.3 COMPATIBILITÉ AVEC LE SCHÉMA RÉGIONAL « CLIMAT AIR ÉNERGIE » (SRCAE).....	183



## 6.1 COMPATIBILITÉ AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME

La commune d'Availles-Limouzine dispose d'un Plan d'Occupation des Sols approuvé le 25 Juin 1998. Il a fait l'objet d'une révision simplifiée n°2 approuvée le 18 Août 2009 dans la perspective du projet de village aéronautique « Green Airpark ».

La commune d'Availles-Limouzine a engagé la révision générale du document d'urbanisme en vue de sa transformation en Plan Local d'Urbanisme par délibération en date du 16 Décembre 2008. Le processus est en cours d'élaboration et le projet a été arrêté le 07 Juillet 2014. Le futur PLU intègre le projet de village aéronautique à tous les niveaux du dossier : rapport de présentation, projet d'aménagement et de développement durables (PADD), orientations d'aménagement et de programmation (OAP), règlement écrit et graphique (zonage). Les extraits ci-après exposés sont ceux du PLU en cours d'élaboration et mettent en exergue la cohérence de la démarche entre le projet communal et l'investisseur privé.

Le projet était initialement conçu sur la base de deux phases, avec une phase éventuelle située au Sud du site de projet. L'élaboration du Plan Local d'Urbanisme a été établie selon cette approche qui comprend un secteur 1AUva pour le site du projet et un secteur 2AUva pour l'extension éventuelle.

Il est apparu en cours d'études que cette seconde phase n'était pas nécessaire à l'équilibre économique du projet et que les impacts environnementaux seraient plus importants.

L'opération restera donc limitée à la phase projet. Une adaptation du PLU sera effectuée dès que le document d'urbanisme sera mis en révision.



## **DONNER UNE IMPULSION ECONOMIQUE AU TERRITOIRE**

### **• Constats et enjeux :**

En tant que chef-lieu de canton, Availles-Limouzine possède un tissu économique diversifié avec la présence de nombreux commerces, d'entreprises artisanales, voire d'entreprises industrielles implantées dans le bourg. Le nombre d'emplois s'élève à 369 en 2010 et est stable sur une décennie malgré l'augmentation de la population active (+ 9%). Les actifs d'Availles-Limouzine travaillent donc de plus en plus sur les pôles d'emplois extérieurs : 189 personnes quittaient quotidiennement la commune pour exercer leur activité professionnelle en 2010.

Cette dissociation croissante entre la fonction résidentielle et la fonction économique va à l'encontre de l'objectif de maîtrise des déplacements et de confortement du pôle de vie d'Availles-Limouzine. Une trop forte résidentialisation place la commune sous la dépendance de bassins d'emplois extérieurs alors que la création d'emplois locaux est indispensable pour stabiliser la situation démographique à Availles-Limouzine et sur cette partie du Montmorillonnais. Afin d'éviter le développement de ce phénomène, il est donc nécessaire de donner une impulsion économique forte au territoire, avec quatre objectifs prioritaires.

### **• Objectifs arrêtés par le Conseil Municipal**

⇒ Soutenir le tissu commercial et artisanal en établissant une proximité entre services et habitat et en répondant aux besoins exprimés par les entreprises.

⇒ Renforcer le tissu économique existant en prévoyant un espace d'accueil pour de nouvelles entreprises au lieu-dit « Chez Bertrand », dans le cadre de la stratégie économique intercommunale.

⇒ Développer la fréquentation touristique en préservant le patrimoine bâti et naturel et en prévoyant des espaces de développement pour les équipements touristiques existants (hébergements, base de loisirs...).

⇒ Initier une nouvelle forme de tourisme en soutenant le projet de village aéronautique.

### **• Applications règlementaires :**

70% des logements susceptibles d'être réalisés dans le Plan Local d'Urbanisme seront localisés à moins d'un kilomètre du centre-bourg, afin de favoriser sa fréquentation et de renforcer son rôle de centralité.

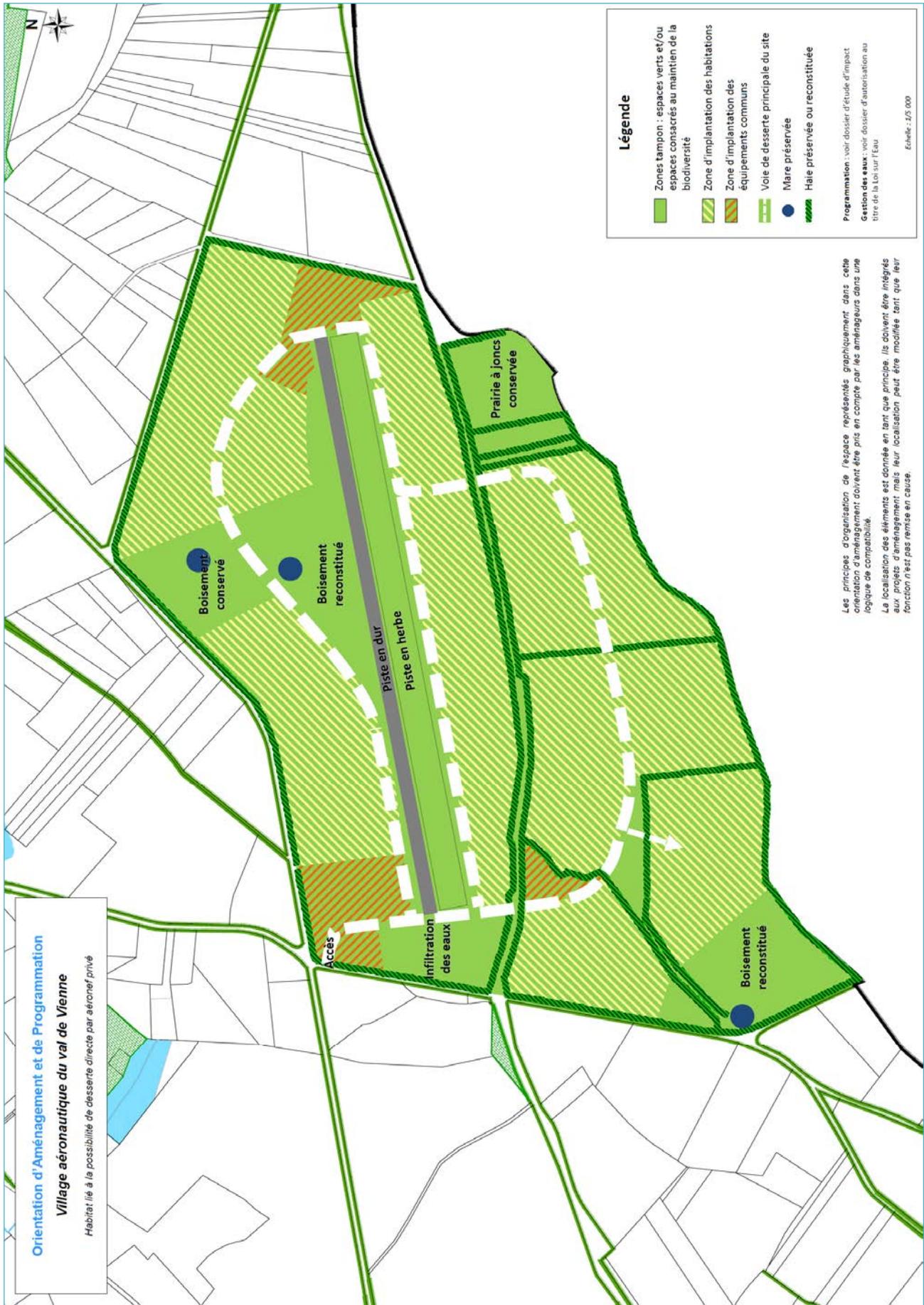
Une zone à urbaniser d'une superficie de 1,2 hectares est délimitée au lieu-dit « Chez Bertrand » pour accueillir de nouvelles entreprises. Cette aire d'accueil sera aménagée en continuité des activités économiques existantes.

Des secteurs naturels dédiés aux activités de loisirs et à l'hébergement touristique (NL) sont créés sur les principaux espaces comportant les équipements touristiques structurants.

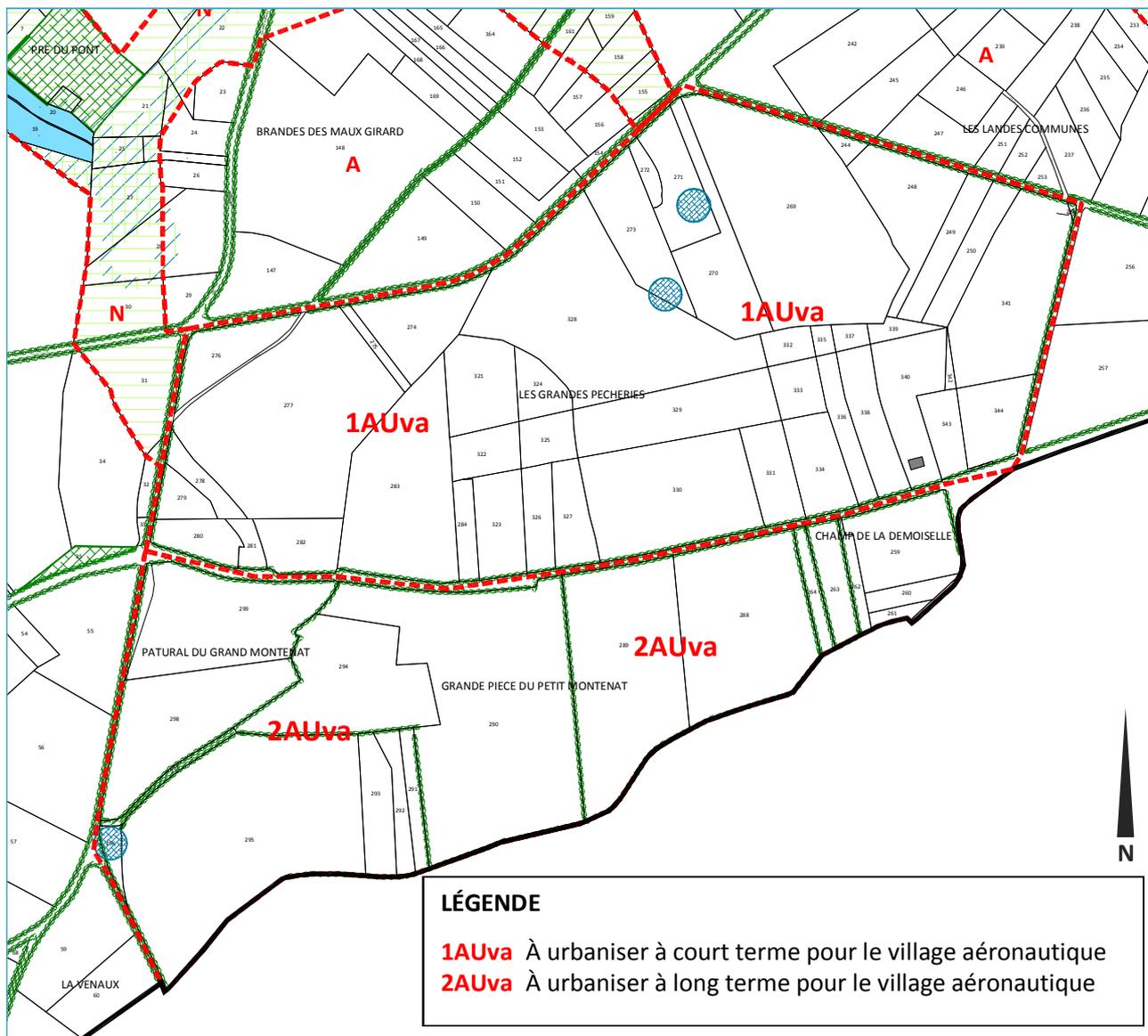
La commune d'Availles-Limouzine intègre également dans son projet la création d'un village aéronautique au lieu-dit « Les Grandes Pêcheries, portant sur une superficie de 82,3 hectares. Ce projet est structurant à l'échelle du sud du département de la Vienne et son emprise est induite à la fois par la nature de ses activités (pistes d'aviation) et par son concept « d'Airpark ». Il est motivé par les emplois indirects induits par la gestion du site et la hausse de la fréquentation touristique, en complément des sites déjà existants (circuit automobile du Vigeant, futur golf de Saint Maurice des Lions, Futuroscope...).



**Extrait du dossier d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)**



**Extrait du règlement graphique (plan de zonage)**



Source : Plan de zonage du projet de PLU d'Avoilles-Limouzine, Mars 2016 – Échelle : 1/7 500<sup>ème</sup>

## Extrait du règlement (secteur 1AUva)

*Espace à urbaniser à court terme, à vocation d'accueil de logements ainsi que d'équipements, de services et d'activités économiques liées et nécessaires au développement et au fonctionnement du village aéronautique.*

### SECTION 1 : NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL

#### Article 1AUva 1 - Occupations et utilisations du sol interdites

- Tout aménagement et occupation du sol autre que ceux définis à l'article 2.

#### Article 1AUva 2 - Occupations et utilisations du sol autorisées sous conditions

- Les constructions, installations, affouillements et exhaussements de sol sous condition d'être liés et nécessaires au fonctionnement des activités aéronautiques (piste de vol, aires de stationnement pour aéronefs, bâtiments techniques, installations de sécurité, site d'approvisionnement en carburant... (liste non exhaustive)).
- Les constructions à destination d'habitation et leurs annexes sous condition d'être liées au projet de village aéronautique.
- Les installations, infrastructures et constructions techniques sous condition d'être liées et nécessaires à la viabilisation des secteurs résidentiels du village aéronautique.
- Les surfaces imperméabilisées (compris toutes les constructions et les voiries) doivent rester inférieures à 15 % de la surface du lot.
- Les surfaces humides de gestion des eaux, non compris les jardins, doivent représenter, *a minima*, 20 % de la surface du lot.

### SECTION 2 : CONDITIONS DE L'OCCUPATION DU SOL

#### Article 1AUva 3 – Accès et voirie

- Pour être constructible, tout terrain doit avoir accès à une voie publique ou privée soit directement soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fond voisin et éventuellement obtenu en application de l'article 682 du Code Civil.
- La largeur et l'aménagement des accès doivent permettre l'approche des engins de lutte contre l'incendie et de secours pour toutes les constructions du site susceptibles d'être exposées à un sinistre.
- Les accès aux voies routières ceinturant le site doivent être regroupés et les conditions de sécurité routière doivent être maintenues aux carrefours ainsi créés (vitesse, visibilité, giration...).

#### Article 1AUva 4 – Desserte par les réseaux

##### ***Desserte par le réseau d'eau potable***

- Toute occupation ou utilisation du sol admise dans la zone et qui requiert une alimentation en eau doit être raccordée au réseau d'eau potable.

##### ***Desserte par les réseaux d'assainissement***

- Toute occupation ou utilisation du sol admise dans la zone et qui nécessite un traitement des eaux usées doit être raccordée au réseau d'assainissement, s'il existe.
- À défaut de réseau public, un dispositif d'assainissement individuel doit être réalisé selon les modalités techniques prévues au schéma directeur d'assainissement ou définies lors d'une étude spécifique sur le site.

##### ***Filière d'assainissement standard***

*En accord avec les prescriptions du DTU 64.1, la filière d'assainissement suivante est conseillée : Fosse toutes eaux + Tertre d'infiltration drainé + Rejet vers le milieu hydraulique superficiel (fossé).*

*Le volume de la fosse toutes eaux et la surface du tertre d'infiltration devront être dimensionnés en fonction du nombre de chambres de chaque logement. À titre d'exemple, pour une maison d'habitation de 5 pièces principales (3 chambres), la fosse devra avoir une capacité minimale de 3 m<sup>3</sup> et le tertre d'infiltration drainé une surface minimale de 25 m<sup>2</sup> au sommet.*

En fonction de la profondeur de sortie des effluents traités, il pourra être nécessaire d'installer un poste de relevage pour les évacuer vers le milieu hydraulique superficiel.

#### **Autres filières d'assainissement**

Une filière d'assainissement constituée d'un dispositif de traitement agréé peut également être envisagée pour les emplacements étudiés et en accord avec les prescriptions du DTU 64.1. En fonction du type de dispositif retenu, le constructeur devra le dimensionner selon le nombre d'équivalents-habitants de chaque logement.

- Famille des dispositifs agréés pour les filières classiques (2010) : FTE tranchées, FTE lits d'épandage, FTE filtre à sable non drainé, FT filtre à sable vertical drainé, FTE terre, FTE lit à massif de zéolithe.
- Famille des dispositifs agréés pour les nouveaux dispositifs (2010) : FTE filtre compact Coco, FTE filtre compact laine de roche, FTE septodiffuseurs, micro-station à boue activée, micro-station à culture fixée, FTE filtres plantés de roseaux.

La phytoépuration est l'alternative à l'épuration classique. Ce procédé repose sur une symbiose entre plantes et bactéries. Les plantes créent autour de leurs racines un gîte favorable aux bactéries aérobies. Celles-ci décomposent les matières organiques polluantes en matières assimilables pour leurs hôtes. Cette technique est en cohérence avec la valorisation des zones humides.

#### **Desserte par les réseaux d'eaux pluviales**

- Les eaux pluviales sont récupérées sur la propriété du pétitionnaire. Les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales (et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété) sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.
- Les surfaces affectées à la gestion des eaux pluviales, compte-tenu de la faible perméabilité des sols, ne peuvent être inférieures à 15% de la parcelle.
- Le dispositif de limitation des débits évacués de la propriété doit garantir un débit inférieur à 3 litres/seconde/hectare.
- En zone d'aléa modéré de retrait et de gonflement des argiles, cartographiée dans le rapport de présentation du Plan Local d'Urbanisme, des dispositions seront définies en vue de limiter les variations de teneur en eau du sol à proximité des bâtiments.

#### **Desserte par les réseaux d'électricité et de téléphone**

- La création, l'extension des réseaux d'électricité et de téléphone ainsi que les nouveaux raccordements seront souterrains.

#### **Article 1AUva 5 – Caractéristiques des terrains**

- En l'absence de réseau d'assainissement collectif, les superficies minimales des terrains constructibles devront permettre le respect de l'Arrêté préfectoral du 19 Mai 1998 et de l'Arrêté ministériel du 7 Septembre 2009, modifiés par ceux des 7 Mars 2012 et du 27 Avril 2012 relatifs aux prescriptions techniques des installations d'assainissement non collectif.

#### **Article 1AUva 6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et espaces publics**

- Les constructions peuvent être édifiées pour tous les niveaux :
  - ou à l'alignement des façades des constructions existantes ou mitoyennes
  - ou à une distance minimum de 3 mètres de la voie
- Des implantations différentes peuvent être définies dans les plans de composition des opérations d'ensemble afin de favoriser la qualité de la forme urbaine et/ou la gestion économe des sols.
- L'implantation des constructions techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif est réalisée soit en limite séparative, soit à une distance minimum d'un mètre à partir des limites séparatives.

#### **Article 1AUva 7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives**

- Les constructions peuvent être édifiées pour tous les niveaux :
  - ou sur une ou plusieurs limites séparatives
  - ou à une distance minimum de 3 mètres des limites séparatives
- Des implantations différentes peuvent être définies dans les plans de composition des opérations d'ensemble afin de favoriser la qualité de la forme urbaine et/ou la gestion économe des sols.

- L'implantation des constructions techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif est réalisée soit en limite séparative, soit à une distance minimum d'un mètre à partir des limites séparatives.

#### **Article 1AUva 8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété**

NON REGLEMENTÉ

#### **Article 1AUva 9 - Emprise au sol des constructions**

NON REGLEMENTÉ

#### **Article 1AUva 10 - Hauteur des constructions**

##### ***Principe général***

- La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel jusqu'à l'égout du toit, ouvrages techniques cheminées, et autres superstructures exclus.
- Les constructions ne doivent pas, par leur hauteur, porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

##### ***Principe d'application***

- La hauteur de toute construction nouvelle ne doit pas dépasser 12 mètres.

#### **Article 1AUva 11 - Aspect extérieur des constructions**

- Les constructions ne doivent pas, par leur aspect extérieur, porter atteinte à la sauvegarde des paysages.

##### ***Constructions***

- Les constructions seront réalisées en référence à l'architecture contemporaine par leurs formes, leurs volumes et les matériaux mis en œuvre.
- Les enduits seront de teinte mat.
- Les matériaux utilisés ne devront pas comporter un aspect brillant.

##### ***Clôtures ceinturant le site ou les activités sensibles***

- Les murs de clôture sont interdits.
- La hauteur des clôtures périphériques est limitée à 2,00 mètres.
- Elles seront grillagées et de type agricole (Ursus sur piquets en Châtaignier). La végétation existante sera préservée ou régénérée.

##### ***Clôtures ceinturant les parcelles destinées à l'habitation***

- Les murs de clôture sont interdits.
- La hauteur des clôtures privatives est limitée à 1,80 mètres.
- Elles seront grillagées et de type agricole (Ursus sur piquets en Châtaignier) et obligatoirement doublées d'une haie végétale buissonnante et composée d'essences locales mélangées, sélectionnées préférentiellement dans la liste annexée au présent règlement.

#### **Article 1AUva 12 – Stationnement des véhicules**

Le projet devra pouvoir accueillir les visiteurs dans de bonnes conditions, sans risque de stationnement sauvage sur les voies publiques longeant le site.

#### **Article 1AUva 13 – Réglementation des espaces libres et des plantations, protection des Espaces Boisés Classés**

- La destruction des éléments de paysage à protéger identifiés sur le plan de zonage est soumise au dépôt d'une déclaration préalable.
- Les plantations existantes doivent être conservées si elles ne constituent pas une contrainte technique à l'aménagement du site.
- Les plantations situées sur les propriétés foncières doivent être entretenues.
- Les haies bocagères plantées par le Maître d'ouvrage du site, conformément au programme des travaux, répondent par le choix des espèces, aux exigences écologiques du site. Elles doivent être entretenues comme tel.

- Les haies et plantations à la charge des pétitionnaires doivent être réalisées avec les mêmes préoccupations. Elles sont composées d'essences locales mélangées, sélectionnées préférentiellement dans la liste annexée au présent règlement.
- Les espaces affectés à la gestion écologique des eaux de ruissellement doivent faire l'objet d'un entretien adapté pour favoriser le développement spontané des plantes héliophytes.



PREFET DE LA VIENNE

Direction départementale des  
territoires de la Vienne

Service Eau - Biodiversité

20, rue de la Providence  
B.P. 80523  
86020 Poitiers Cedex

## Création de haies ou de bosquets

### Liste indicative des essences préconisées Sur le secteur de AVAILLES LIMOUZINE

(Liste à adapter aux conditions locales de sols et d'exposition)

*Il est recommandé de s'inspirer des essences poussant naturellement dans  
les haies et bois situés à proximité du projet*

#### \* Strate arborée :

##### ➤ en zone à caractère naturel :

Chêne pubescent (sol superficiel), chêne sessile, noyer commun, érable champêtre (érable de Montpellier sur sol très superficiel), tilleul, charme, fruitiers divers (alisier torminal, merisier, cormier, poirier et pommier sauvages), clone « résistant » de l'orme champêtre, châtaignier (sol décarbonaté),...

dans les vallées : chêne pédonculé, aune glutineux (en berge), peupliers (noir, tremble et grisard), saules autochtones, érable sycomore (sol non asphyxiant),...

##### ➤ en zone plus « urbaine » :

**les mêmes +** tous les arbres fruitiers, platane, marronnier, hêtre (ambiance confinée), tulipier de Virginie, bouleau verruqueux, sorbier des oiseleurs, noyer hybride, mûriers, arbre de Judée, micocoulier,...

**+ de nombreuses essences horticoles en limitant l'usage à proximité du bâti de qualité des feuillages panachés ou pourpres...**

Éventuellement, quelques résineux peuvent être introduits : cèdre de l'Atlas, sapins méditerranéens, séquoias, pin laricio de Corse, pin sylvestre, pin maritime.

#### \* strate arbustive :

##### ➤ en zone à caractère naturel :

noisetier, charme, sureau, aubépine, églantier, prunellier, ajonc d'Europe, viorne aubier et lantane, troène commun, cornouiller sanguin, genévrier commun, bourdaine, camerisier à balais, chèvrefeuille, buis, fusain d'Europe, houx, if, groseillier commun, cerisier Ste Lucie, néflier, cognassier, épine vinette...

##### ➤ en zone plus urbaine :

**les mêmes +** lilas, arbre de Judée, seringat, rosiers divers, groseilliers à fleurs, eleagnus, laurier noble, laurier-tin, romarin, cotoneaster, ceanothus, pyracanthas, spirées, althéas,...

#### A éviter :

- les plantations de haies monospécifiques à base de thuyas, cyprès de Leyland ou laurier palme.

- les essences envahissantes pour le milieu naturel : faux vernis du Japon (ailanthe), arbre aux papillons (buddleia), renouée du Japon, robinier (faux acacia) ... surtout à proximité des espaces naturels de qualité (ZNIEFF, bords de ruisseau et de rivière, coteaux calcicoles).

## 6.2 COMPATIBILITÉ AVEC LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE ET LE SAGE DE LA VIENNE

Les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE de la Vienne qui concernent ce projet sont exprimées en page 30 du présent dossier, à savoir :

- **Dispositions du SDAGE Loire-Bretagne**

**Disposition 8 B – Préserver les zones humides et la biodiversité**

b) Recréer des zones humides disparues, restaurer les zones humides dégradées, pour contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau et des cours d'eau associés.

- **Dispositions du SAGE de la Vienne**

**Objectif 18 – Préserver, gérer et restaurer les zones humides sur l'ensemble du bassin.**

Le projet de Green Airpark concerne une surface de 45,8 hectares. Le bilan exprimé en page 126 du présent dossier est repris ci-après.

AMÉNAGEMENTS PROJETÉS	Superficie totale	Superficie artificialisée	Superficie maintenue en l'état	Superficie enrichie sur le plan écologique
<b>LOTS PRIVÉS</b>				
Constructions (ratio 250 m <sup>2</sup> /lot)	7 750 m <sup>2</sup>	7 750 m <sup>2</sup>		
Surfaces étanchéifiées (allées, terrasses...)	26 147 m <sup>2</sup>	26 147 m <sup>2</sup>		
Surfaces humides privées	22 598 m <sup>2</sup>			22 598 m <sup>2</sup>
Jardins	169 484 m <sup>2</sup>		169 484 m <sup>2</sup>	
<b>ESPACES COLLECTIFS</b>				
Entrée des lots et stationnement	5 863 m <sup>2</sup>	5 863 m <sup>2</sup>		
Taxiway	14 076 m <sup>2</sup>	14 076 m <sup>2</sup>		
Piste revêtue	15 700 m <sup>2</sup>	15 700 m <sup>2</sup>		
Piste en herbe	57 295 m <sup>2</sup>		57 295 m <sup>2</sup>	
Noues	28 681 m <sup>2</sup>			28 681 m <sup>2</sup>
Zones humides collectives	49 026 m <sup>2</sup>			49 026 m <sup>2</sup>
Espaces verts	25 654 m <sup>2</sup>		25 654 m <sup>2</sup>	
Bois de feuillus	5 229 m <sup>2</sup>			5 229 m <sup>2</sup>
Bois de résineux	16 786 m <sup>2</sup>			16 786 m <sup>2</sup>
Lande arborée	10 519 m <sup>2</sup>			10 519 m <sup>2</sup>
Mares existantes et à créer	3 404 m <sup>2</sup>			3 404 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE TOTALE</b>	<b>458 212 m<sup>2</sup></b>	<b>69 536 m<sup>2</sup></b>	<b>252 433 m<sup>2</sup></b>	<b>136 243 m<sup>2</sup></b>

Sur les 45,8 hectares aménagés et considérés en totalité comme zone humide au regard de la nature pédologique des sols, seuls 7 hectares sont artificialisés pour recevoir les constructions nécessaires à l'aménagement du site.

En compensation, en synergie avec la nécessité de gérer les eaux pluviales dans une logique de rétention dynamique, 7,2 hectares sur les 45,8 hectares du projet sont des zones humides « enrichies » par la présence régulière de l'eau (2,3 hectares sur domaine privé et 4,9 hectares sur domaine public). De zone humide simplement « pédologique », dont l'intérêt est réduit par l'activité agricole, ces espaces deviennent des zones humides « d'intérêt floristique et faunistique » et contribuent globalement à améliorer la richesse écologique du site.

Tout le projet est conçu dans cette logique et le cadre juridique qui est créé permet de conserver cette perspective sur le long terme (Permis d'Aménager, cahier des charges).

Enfin, le concept de Green Airpark porte en lui-même une image de prise en compte et de respect de l'environnement. Ce sera l'attente des personnes investissant sur ce site.

**Dans ce contexte, il y a compatibilité du projet avec les exigences du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE de la Vienne.**

## 6.3 COMPATIBILITÉ AVEC LE SCHÉMA RÉGIONAL « CLIMAT, AIR, ÉNERGIE » (SRCAE)

La mise en place du Schéma Régional « Climat, Air, Énergie » (SRCAE) constitue une des déclinaisons du Grenelle de l'Environnement.

Prévu à l'article L.222-1 du Code de l'Environnement, il définit les orientations et objectifs régionaux à l'horizon 2020 et 2050 pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de la consommation énergétique, le développement des énergies renouvelables, la lutte contre la pollution atmosphérique et l'adaptation au changement climatique. Il comprend un rapport et un document d'orientations assorti de documents cartographiques indicatifs et un volet annexé intitulé « Schéma Régional Éolien ». Son contenu est fixé par le Décret n°2011-678 du 16 Juin 2011 relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie.

- › L'élaboration des Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie découle de l'article 68 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite Loi « Grenelle 2 ».
- › Cette Loi Grenelle 2 est une application territorialisée de la Loi n°2009-967 du 3 Août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite Loi « Grenelle 1 ».

La Loi « Grenelle 2 » qui prévoit l'élaboration du SRCAE précise dans son article 90 que le Schéma Régional Éolien (SRE) constitue un volet annexé à ce document. En cohérence avec les objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat, le SRE a pour vocation d'identifier la contribution du Poitou-Charentes à l'effort national en matière d'énergie renouvelable d'origine éolienne terrestre. Il a pour objet de définir les parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne en s'assurant que l'objectif quantitatif régional puisse être effectivement atteint. Il donne des grandes lignes pour l'instruction des ZDE et des projets.

Le SRCAE Poitou-Charentes a été approuvé le 17 Juin 2013.

Les orientations principales du SRCAE sont les suivantes :

- › Efficacité énergétique et maîtrise de la consommation énergétique.
- › Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES).
- › Développement des énergies renouvelables.
- › Prévention et réduction de la pollution atmosphérique, valant Plan Régional Qualité de l'Air (PRQA).
- › Adaptation au changement climatique.
- › Recommandations en matière d'information et de sensibilisation.



***S'agissant de l'émission de gaz à effet de serre, les mouvements d'avions légers devraient représenter l'équivalent, en matière de rejet de CO<sub>2</sub>, de 12 à 15 voitures par jour, ce qui est très limité. Par ailleurs, l'allongement de la longueur de la piste permettra de réduire les remises de gaz d'avions à l'atterrissage, diminuant significativement l'émission de gaz à effet de serre.***

Pour chacune de ces orientations, la compatibilité du projet peut être appréciée sur les bases suivantes.

### **6.3.1 – EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET MAÎTRISE DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE**

Les habitations prévues au projet sont envisagées dans une démarche bioclimatique (isolation thermique renforcée, capteurs solaires, climatisation naturelle par puits canadiens, triple vitrage, système de récupération des eaux de pluie...) dans un objectif de « zéro énergie, zéro rejet ».

L'usage des avions sera modéré et pas supérieur à la situation antérieure.

### **6.3.2 – RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE**

Le site est actuellement à vocation agricole, pour partie, et à vocation aéronautique, pour une autre partie. Il est donc fréquenté par des engins agricoles et par des aéronefs.

Les terres labourées représentent 24,3 % de la surface totale, le reste des terrains agricoles étant laissé en prairies de pâture compte-tenu des contraintes d'exploitation. Cette activité agricole ne sera plus exercée sur le site lors de la réalisation du projet. Les émissions de gaz à effet de serre liées aux engins agricoles seront donc supprimées.

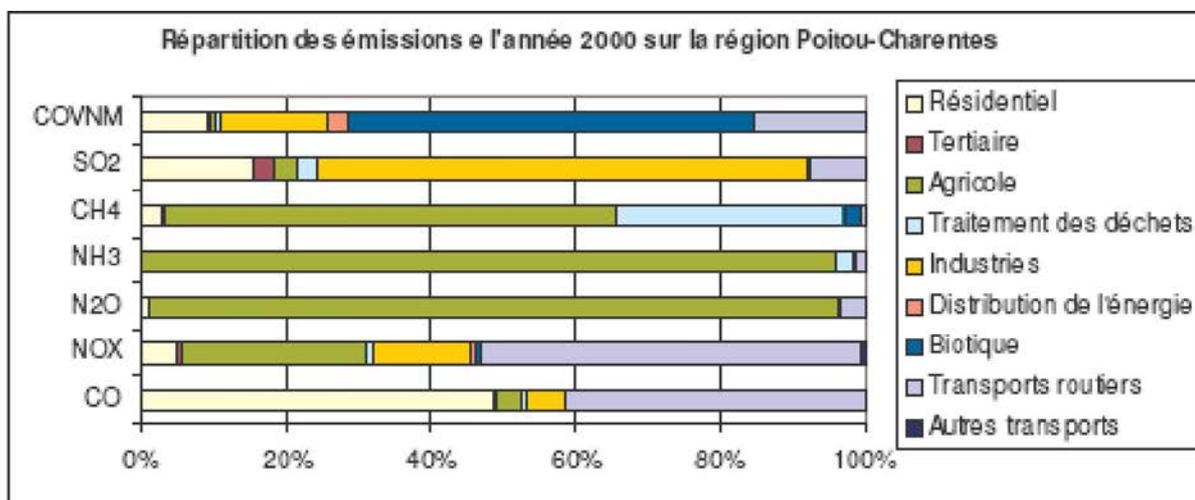
Par ailleurs, comme évoqué précédemment, les mouvements des aéronefs seront de l'ordre de 3 par jour en moyenne annuelle, soit un trafic comparable à ce qui est pratiqué actuellement. En revanche, compte-tenu de la nature privée du village aéronautique, le trafic lié aux entraînements des écoles de pilotage voisines et à la compétition de voltige aérienne qui se déroulait jusqu'alors en Juillet sera supprimé. Cela induira une réduction sensible des émissions, les activités aéronautiques d'entraînement et de voltige consistant majoritairement en des boucles de survol, des entraînements à l'atterrissage et au décollage, soit les mouvements où les moteurs sont les plus sollicités.

### **6.3.3 – DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES**

Tout le bâti qui sera réalisé sera conçu et réalisé selon les principes décrits au paragraphe 6.3.1.

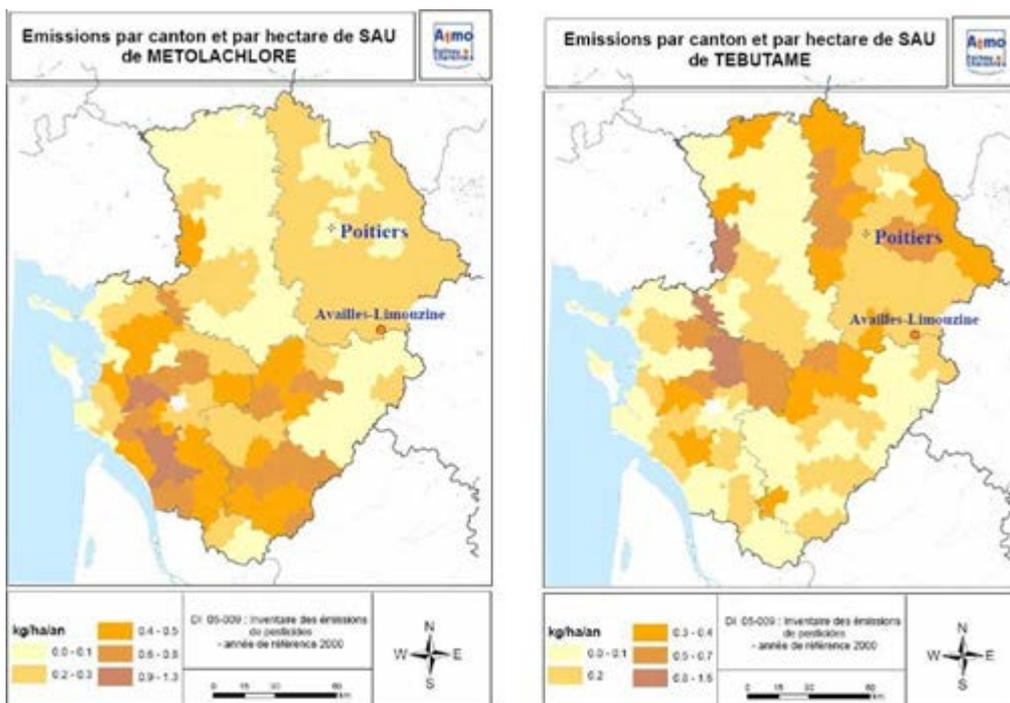
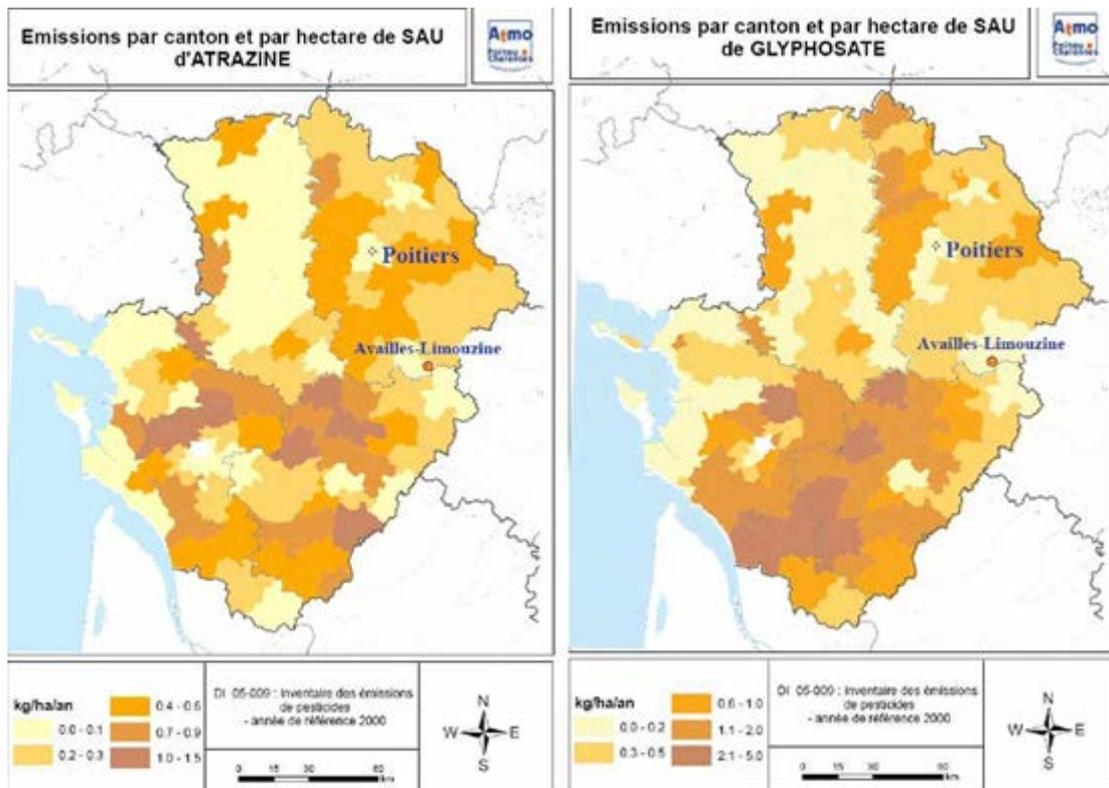
### 6.3.4 – PRÉVENTION ET RÉDUCTION DE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

Le projet « Green Air Park » utilise du foncier qui a actuellement un usage agricole. Le tableau et le graphique ci-dessous, publiés par l'ATMO-Poitou-Charentes dans le document « Inventaire spatialisé des émissions de polluants atmosphériques de Poitou-Charentes pour l'année 2000 » (2004), montrent le poids de l'agriculture par rapport à la pollution atmosphérique.



	CO	NOX	N2O	NH3	CH4	SO2	COVNM
Résidentiel	53 306	2 367	97		3 327	1 581	9 988
Tertiaire	351	429	23		63	321	294
Agricole	3 987	12 251	11 512	33 940	70 190	338	1 017
Traitement des déchets	758	626	26	818	35 266	288	528
Industries	6 033	6 426	29	116	157	7 065	16 691
Distribution de l'énergie	12	409	0		7	24	2 756
Biotique		242		66	2 593		62 671
Transports routiers	45 196	25 753	390	428	529	793	16 920
Autres transports	76	281	9	0	1	5	33
<b>TOTAL</b>	<b>109 719</b>	<b>48 784</b>	<b>12 087</b>	<b>35 368</b>	<b>112 134</b>	<b>10 415</b>	<b>110 898</b>

Les données par canton montrent que la commune d'Availles-Limouzine n'est pas trop impactée par ces pollutions. Les tableaux ci-après illustrent ce propos.



Le changement d'affectation des sols réduira fortement les risques de pollution liés aux intrants agricoles ainsi que ceux liés aux machines agricoles.

Il est nécessaire d'apprécier les pollutions potentielles résultant des nouveaux usages.

## **Usage aéronautique**

Le projet est conçu pour l'aviation légère. Ces avions utilisent comme carburant l'Avgas, un carburant à taux d'octane élevé 100/130. La combustion de ce carburant génère des imbrûlés (hydrocarbures), des composés azotés (Nox), des composés sulfatés (Sox) ainsi qu'une faible proportion d'hydrocarbures reformulés (essentiellement des aromatiques). Les quantités de ceux-ci générés par l'activité de l'AirPark seront influencées par de nombreux facteurs : la taille des avions (propriété des futurs occupants de l'AirPark) et leurs moteurs, les conditions météorologiques pendant chaque atterrissage et décollage, les réglages de chaque moteur par rapport au carburant utilisé et au taux d'humidité relative et les procédures adoptées pour le circuit de la piste... Compte tenu du nombre de passages d'avions (décollages/atterrissages) que le projet va engendrer (données comparatives issues des passages des AirPark actuellement en opération en France), ces quantités de rejets seront tout à fait négligeables.

- › Vendée AirPark : 50 habitations, 820 mouvements par an.
- › Atlantic AirPark : 28 habitations, 380 mouvements par an.
- › Prévisions à Availles-Limouzine : 650 mouvements au titre de l'AirPark et 250 mouvements pour les avions non basés soit 800 mouvement par an.

Les émissions de gaz à effet de serre par les avions légers et, en particulier, le CO<sub>2</sub> sont déductibles de dégagement de CO<sub>2</sub> par la combustion de l'Avgas (3,05 grammes par gramme de carburant). À noter que la combustion de l'Avgas dégage légèrement moins de CO<sub>2</sub> par unité de carburant que l'essence automobile, le gas-oil et le fuel domestique.

- › Consommation spécifique d'un avion léger (valeur moyenne) : 300g/kW/heure
- › Puissance au décollage (valeur moyenne) : 130 kW
- › Soit 39 kilos de carburant consommé par heure.

La séquence de décollage impactant le site et son voisinage est d'une minute maximum, soit 650 grammes de carburant consommé pendant cette séquence, ce qui occasionnera un rejet de 1 982,5 grammes de CO<sub>2</sub> sur une distance de 2 500 mètres, soit une valeur de 793 g/km.

Cette valeur est à rapprocher des rejets de CO<sub>2</sub> générés par une automobile de cylindrée moyenne et de construction récente : 140 g/km.

Cette valeur ne concerne que les décollages car l'approche et l'atterrissage ne sollicitent que très peu de puissance.

Le trafic estimé sur la plateforme (environ 1 000 à 1 200 mouvements par an en additionnant les mouvements des résidents et ceux des usagers occasionnels) équivaldrait, en matière de rejet de CO<sub>2</sub>, à un trafic routier de 12 à 15 voitures particulières traversant le site en plus par jour, ce qui est négligeable.

## **Usage résidentiel**

Les bâtiments d'habitation auront, du fait de leur conception et de leur mise en œuvre, de très faibles consommations énergétiques. Néanmoins, il est envisageable qu'en période de grand froid ou de démarrage après une période d'inoccupation prolongée, un poêle à bois soit nécessaire pour aider à atteindre la température souhaitée par le propriétaire. L'utilisation de ces poêles à bois va engendrer le rejet de produits de combustion et la production de cendres. Au vu de la faible densité d'occupation (à peu près 8 600 m<sup>2</sup> chauffés) et de la faible fréquence d'utilisation des poêles à bois pour le chauffage compte tenu des très fortes performances thermiques de l'enveloppe, l'impact sur l'environnement de chauffage sera négligeable. La ressource en bois est un autre point d'impact sur l'environnement de ce chauffage local. Même sur le site lui-même, il existe peu de ressources (hormis le réseau bocager, qui sera préservé et

étoffé, et une plantation de résineux dans la partie Nord du site). Le voisinage offre des ressources de combustible bois exploitées rationnellement (une chaufferie communale au bois est déjà en place à Availles-Limouzine).

Le projet a été projeté pour présenter le moins d'impact possible sur son environnement. Cette démarche porte une attention particulière au fonctionnement des habitations et leur autonomie énergétique. Les tableaux suivants montrent les différences dans les émissions potentielles qu'engendrerait le projet s'il répondait simplement aux exigences de la RT 2005 et le projet actuellement projeté.

### ***Pollution locale engendrée par an***

*(Chiffre ADEME suivant méthodologie de calcul Norme NF P01-020-1, 2005)*

		<b>CO<sub>2</sub> (Tonnes eq./kWh énergie finale)</b>	<b>SO<sub>2</sub> (kg/kWh énergie finale)</b>	<b>NOx (kg/kWh énergie finale)</b>	<b>AP (kg/kWh énergie finale)</b>
<b>Parc de 36 habitations conformes à la RT2005</b>	Chauffage fioul domestique	248.45	248.45	124.23	339.55
	Chauffage au gaz naturel	193.79	16.33	140.79	99.38
	Chauffage au bois	0	16.33	265.02	182.20
	Chauffage à l'électricité	0	265.02	223.61	422.37
<b>Parc de 36 habitations conformes à la norme BBC avec apport Photovoltaïque</b>	Chauffage fioul domestique	58.33	58.33	29.17	79.72
	Chauffage au gaz naturel	45.50	-	33.06	23.33
	Chauffage au bois	0	-	62.22	42.78
	Chauffage à l'électricité	0	0	0	0

### **Trafic automobile résidentiel**

Le trafic supplémentaire que le projet peut engendrer se limite aux déplacements des futurs résidents. Avec l'hypothèse haute de 2 voitures par habitation, le projet représenterait un parc supplémentaire de 80 à 100 voitures environ. Le ratio résidences principales/résidences secondaires n'est pas connu à ce stade. De ce fait, il n'est pas possible de savoir exactement quel pourcentage du parc d'automobiles roulerait quotidiennement. Dans l'hypothèse de 2 voitures/habitation et que la totalité des habitations soient des résidences principales, le projet représenterait un apport de 1,7 voitures/hectare. La densité moyenne d'habitation dans l'arc Est de la région Poitou-Charentes est de 20 habitants/km<sup>2</sup> soit 0,2 véhicules/hectare dans l'hypothèse de 1 voiture/personne.

Sur le site du village aéronautique de Vendée AirPark, le ratio résidences secondaires/résidences principales est de 3 pour 1.

### **6.3.5 – ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE**

Sans objet.

### **6.3.6 – RECOMMANDATION, INFORMATIONS ET SENSIBILISATION**

La désignation du projet sous le terme « Green AirPark » induit un engagement sur les enjeux climat, air et énergie. Le projet sera commercialisé à travers cette enseigne.

Le cadre juridique de réalisation du projet (règlement et cahier des charges du Permis d'Aménager) impose des contraintes réelles au pétitionnaire et aux acquéreurs de parcelles (cf. dossier correspondant).

Le projet est donc, en tous points, compatible avec le SRCAE Poitou-Charentes.



## SEPTIÈME PARTIE

# MESURES DE SUPPRESSION, RÉDUCTION, COMPENSATION

### Rappel de l'article R.122-5-7° du Code de l'Environnement :

*7° Les mesures prévues par le pétitionnaire ou 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 pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*

*La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 3° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3° ;*

### SOMMAIRE DU CHAPITRE

7.1 LES EAUX PLUVIALES .....	193
7.2 LES ZONES HUMIDES .....	206
7.3 LA POLLUTION .....	214
7.4 LE MILIEU ET LE RISQUE D'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ .....	216



## 7.1 LES EAUX PLUVIALES

**À l'état initial**, il est exposé que le site aménagé (45,8 hectares) correspond à deux bassins versants, chacun ayant un point de rejet au milieu. Ce principe est maintenu au projet.

**Au projet**, au sein de chaque bassin versant, les espaces de rétention et d'écoulement différé sont multipliés. L'objectif est de diversifier les zones de stockage pour disposer d'espaces suffisants et, dans le même temps, renforcer et améliorer le caractère de zone humide des espaces en herbe (cf. paragraphe 4.2b du présent dossier).

La carte ci-après illustre de façon synthétique le dispositif mis en place par bassin versant.

**Dans les parcelles**, les règles d'implantation du bâti imposées au Permis d'Aménager permettent, compte-tenu de la topographie, de réserver les parties basses des parcelles à la rétention des eaux pluviales. Il est rappelé que les eaux usées seront traitées individuellement (tertre filtrant) et qu'elles prennent, à l'exutoire du tertre, le ruissellement naturel au milieu (fossé vers le bas de la parcelle).

Chaque parcelle dispose ainsi d'une zone de stockage des eaux pluviales répondant à un événement pluvieux décennal et d'un dispositif permettant d'instaurer un débit de fuite vers les noues des espaces publics, en cohérence avec la taille de la parcelle.

**Pour les espaces publics**, des dispositifs identiques sont mis en place. Les eaux en transit sont recueillies dans des noues, qui offrent un potentiel de stockage et qui assurent un débit de fuite adapté. Le réseau de noues prend en charge les eaux évacuées des parcelles et des espaces publics dans un principe d'écoulement régulé, différé. Chacun des réseaux de noues rejoint des espaces de régulation interne à l'opération avant rejet au milieu.

**L'ensemble du système** permet ainsi de respecter les règles au regard de la Loi sur l'Eau mais aussi conforte les espaces en herbe dans leur rôle de zone humide et apporte une valorisation paysagère spécifique à l'ensemble du site.

### **Aménagements avec régulation**

Pour le dimensionnement des ouvrages de régulation, on détaillera le calcul au niveau de sous-bassins versants fonctionnels.

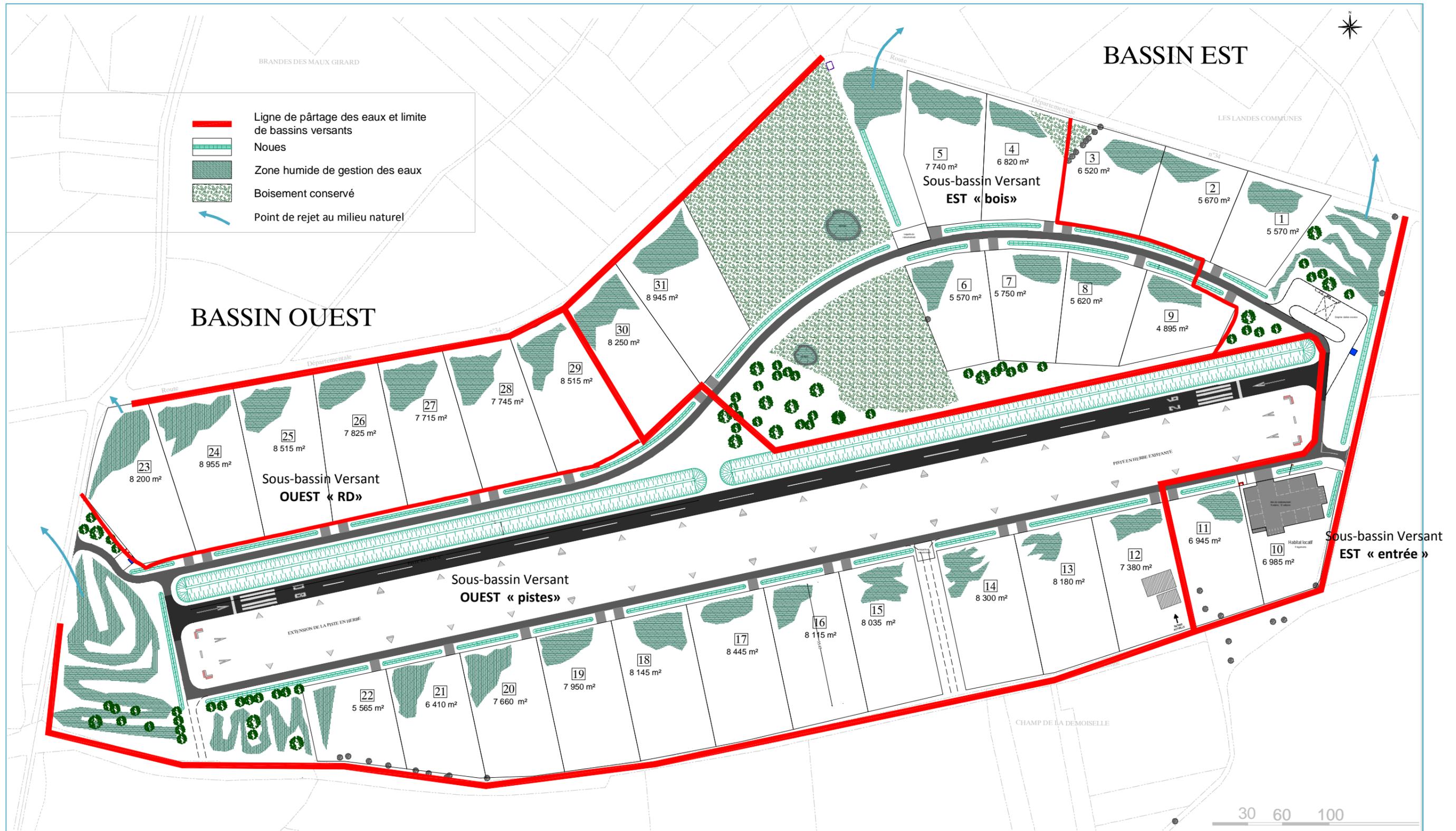
Ainsi, le bassin versant OUEST du projet est-il décomposé en :

- › Un sous bassin OUEST dénommé « pistes » qui portent les pistes et 11 lots (n° 12 à 22), situés au Sud. La grande noue le long des pistes, les petites noues le long du taxiway et des zones humides de rétention sur l'espace collectif et les espaces privatifs constituent les ouvrages de régulation.
- › un sous bassin versant OUEST « coté RD », qui se compose de sept lots (n°23 à 29) situés le long de la route départementale. Chaque lot accueille une zone humide de rétention qui se déverse l'une dans l'autre: le débit régulé rejoint le fossé de la route départementale.

Le bassin versant EST du projet est décomposé en deux sous-bassins :

- › un sous bassin versant EST dénommé « entrée », qui se compose de 5 lots à l'extrémité Est du projet (n° 1 à 3 et 10 à 11). Les eaux sont régulées selon le même principe que décrit plus haut sur les terrains privés et à la faveur des noues du taxiway et d'une zone humide de rétention.
- › Un sous-bassin versant EST dénommé « bois » situé autour du boisement conservé et qui regroupe 8 lots (n° 4 à 9 et 30 à 31). Une zone humide de rétention sur domaine collectif recueille les eaux s'écoulant des lots et des noues.

Le tableau ci-après détaille les superficies par type de revêtement pour chacun des sous bassins versants considérés.



Source : Plan projet - Échelle : 1/3 000<sup>e</sup>



Tableau de répartition des surfaces par sous-bassin versant

AMENAGEMENTS PROJETES		BASSIN VERSANT EST entrée	BASSIN VERSANT EST bois	ENSEMBLE BASSIN EST coté entrée + coté bois	BASSIN VERSANT OUEST le long RD	BASSIN VERSANT OUEST avec les pistes	ENSEMBLE BASSIN OUEST RD et pistes	TOTAL	%
<b>LOTS PRIVES</b>		lots n°10, 11 lots n°1,2, 3 31 690 m2	lots n°4 à 9 et 30,31 53 590 m2	85 280 m2	lots n° 23 à 29 57 470 m2	lots n°12 à 22 84 185 m2	141 655 m2	m2 226 935 m2	49,64%
Surface construite (ratio 250M2/lot)	15%	1 250 m2	2 000 m2	3 250 m2	1 750 m2	2 750 m2	4 500 m2	7 750 m2	
Surface étanchéifiée (allées terrasse)		3 504 m2	6 039 m2	9 542 m2	6 871 m2	9 878 m2	16 748 m2	26 290 m2	
Surface humide privée (ratio)	10%	3 169 m2	5 359 m2	8 528 m2	5 747 m2	8 419 m2	14 166 m2	22 694 m2	
Jardin	solde	23 768 m2	40 193 m2	63 960 m2	43 103 m2	63 139 m2	106 241 m2	170 201 m2	
<b>ESPACES COLLECTIFS :</b>		<b>18 285 m2</b>	<b>64 044 m2</b>	<b>82 329 m2</b>	<b>0 m2</b>	<b>147 936 m2</b>	<b>147 936 m2</b>	<b>230 265 m2</b>	<b>50,36%</b>
Entrée des lots		380 m2	606 m2	986 m2		1 444 m2	1 444 m2	2 430 m2	
Taxiway		2 070 m2	2 832 m2	4 902 m2		9 175 m2	9 175 m2	14 077 m2	
Piste revêtue				0		15 700 m2	15 700 m2	15 700 m2	
Piste en herbe				0		57 295 m2	57 295 m2	57 295 m2	
Terre armée (chemin , aire de retournement, équipement)		57 m2	775	832 m2		909 m2	909 m2	1 741 m2	
Équipement (transformateur, défense incendie)		35 m2		35 m2		35 m2	35 m2	70 m2	
Emprise essence		2 233 m2		2 233 m2		0 m2	0 m2	2 233 m2	
<b>Noue</b>		<b>825 m2</b>	<b>2 025 m2</b>	<b>2 850 m2</b>		<b>24 950 m2</b>	<b>24 950 m2</b>	<b>27 800 m2</b>	
<b>Zones humides collectives</b>		<b>2 700 m2</b>	<b>1 900 m2</b>	<b>4 600 m2</b>		<b>8 558 m2</b>	<b>8 558 m2</b>	<b>13 158 m2</b>	
<b>Espaces verts</b>		<b>9 985 m2</b>	<b>22 948 m2</b>	<b>32 933 m2</b>		<b>29 870 m2</b>	<b>29 870 m2</b>	<b>62 803 m2</b>	
Bois conservés			32 028	32 028 m2		0 m2	0 m2	32 028 m2	
Mare existante			930	930 m2		0 m2	0 m2	930 m2	
<b>SUPERFICIE TOTALE</b>		<b>49 975 m2</b>	<b>117 634 m2</b>	<b>167 609 m2</b>	<b>57 470 m2</b>	<b>232 121 m2</b>	<b>289 591 m2</b>	<b>457 200 m2</b>	<b>100,00%</b>

**Dimensionnement des ouvrages de régulation**

Pour chacun des sous-bassins, le volume d'eau à stocker sur site est calculé selon la

**Méthodes des volumes :**

**$V = 10 \times H \times Sa$**

Avec V : le volume à stocker en m3

H : la capacité spécifique de stockage en mm résultant du débit spécifique q (mm/h) obtenu pour un événement pluvieux décennal en région 1

Sa : la surface active en hectares

**Méthodes des pluies :**

**$V = 10 \times \Delta H \times Sa$**

Avec V : le volume à stocker en m3

$\Delta H$  : la hauteur d'eau maximale à stocker en mm, différence maximale entre la hauteur précipitée et la hauteur vidangée

Sa : la surface active en hectares

Le détail des calculs pour chacun des sous bassins versants est porté en annexes.

Les tableaux ci-dessous synthétisent les résultats

**Sous bassin versant : OUEST coté pistes**

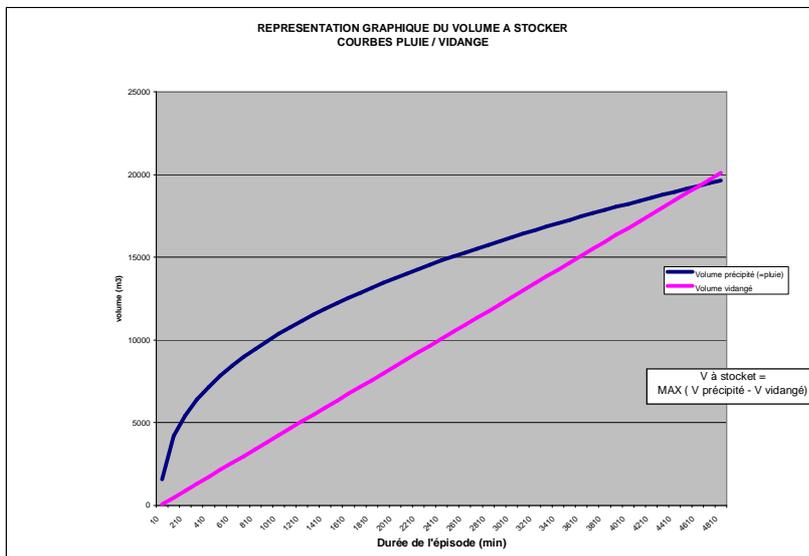
Superficie totale	23,2121	ha
Superficie active	10,2924	ha
Coefficient d'apport	44%	

Méthodes des volumes

Volume à stocker	3 255	m3	débit de fuite régulé	69,6	l/s
------------------	-------	----	-----------------------	------	-----

Méthodes des pluies

Volume à stocker	7 055	m3	débit de fuite régulé	69,6	l/s
			temps de vidange	3,2	jours
			ajutage	270	mm



Représentation graphique  
(détails en annexe)

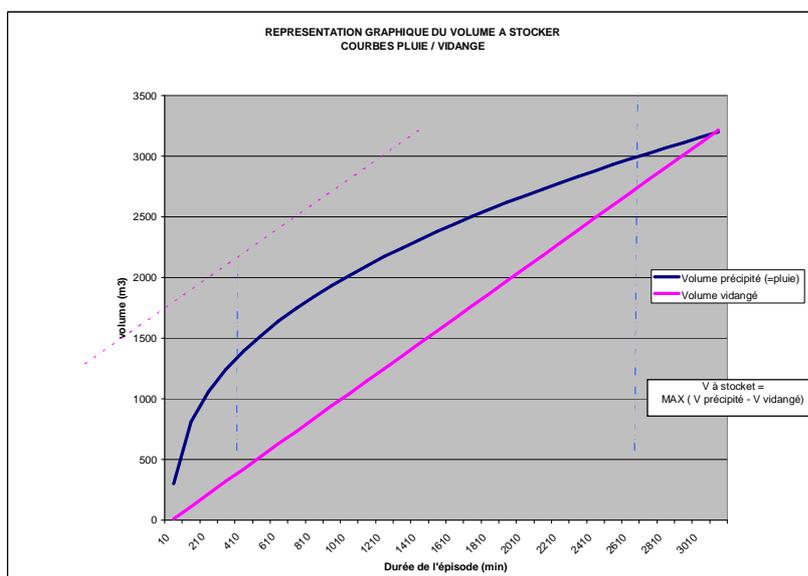
**Bassin OUEST « pistes »**

**Sous bassin versant : OUEST coté RD**

Superficie totale	5,7480	ha
Superficie active	2,0058	ha
Coefficient d'apport	35%	

<u>Méthodes des volumes</u>		
Volume à stocker	581	m <sup>3</sup>

<u>Méthodes des pluies</u>					
Volume à stocker	1 164	m <sup>3</sup>	débit de fuite régulé	17,2	l/s
			temps de vidange	2,1	jours
			ajutage	160	mm



Représentation graphique  
(détails en annexe)  
**Bassin OUEST « RD »**

**Sous bassin versant : EST coté entrée**

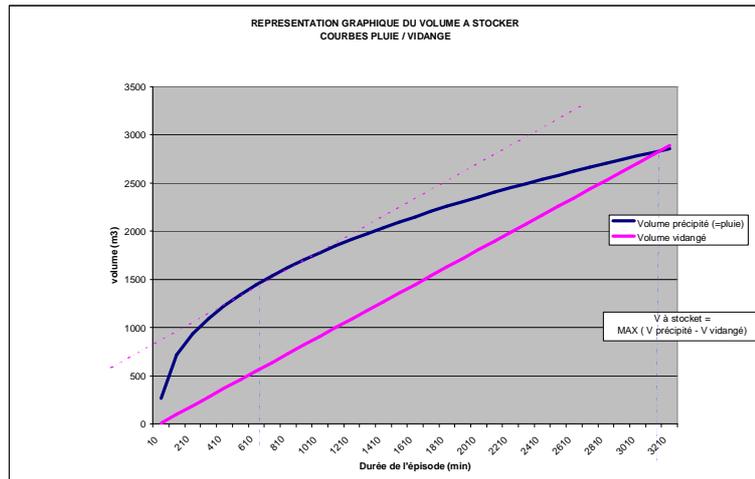
Superficie totale	4,9975	ha
Superficie active	1,7669	ha
Coefficient d'apport	35%	

<u>Méthodes des volumes</u>					
Volume à stocker	510	m <sup>3</sup>	débit de fuite régulé	15	l/s

<u>Méthodes des pluies</u>					
Volume à stocker	1 035	m <sup>3</sup>	débit de fuite régulé	15	l/s
			temps de vidange	2,2	jours
			ajutage	125	mm

Représentation graphique  
(détails en annexe)

**Bassin EST « entrée »**



**Sous bassin versant : EST coté boisement**

Superficie totale	11,7634	ha
Superficie active	3,3627	ha
Coefficient d'apport	29%	

Méthodes des volumes

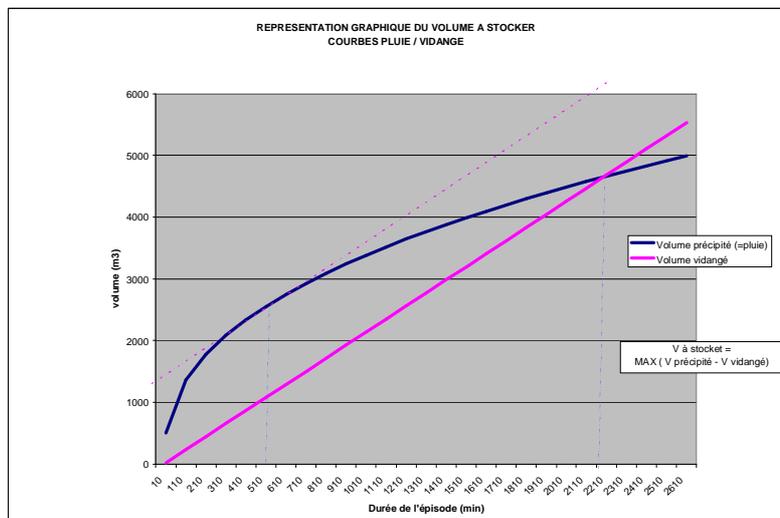
Volume à stocher	917	m3	débit de fuite régulé	35,3	l/s
------------------	-----	----	-----------------------	------	-----

Méthodes des pluies

Volume à stocher	1 699	m3	débit de fuite régulé	35,3	l/s
			temps de vidange	1,5	jours
			ajutage	180	mm

Représentation graphique  
(détails en annexe)

**Bassin EST « bois »**



### Définition des volumes à stocker après aménagement

La méthode des pluies donnant des résultats plus forts que ceux de la méthode des volumes, on retiendra ces résultats pour le dimensionnement.

**Au total, 10 963 m3 doivent être stockés sur le site**, répartis entre espaces collectifs et espaces privés.

Les débits de fuite régulés par sous bassin versant sont indiqués dans les tableaux (15 l/s à 70 l/s). Ils sont bien inférieurs aux débits décennaux maximum des sous bassins naturels équivalents.

**Le débit total régulé de fuite s'élève à 137 m3/s** : résultat bien inférieur au débit décennal maximum du bassin versant naturel (820 l/s).

#### Méthode des volumes - résultat final

	Volume à stocker	Débit régulé
Sous bassin OUEST « pistes »	3 255 m3	69,6 l/s
Sous bassin OUEST « RD »	581 m3	17,2 l/s
Sous bassin EST « entrée »	510 m3	15,0 l/s
Sous bassin EST « bois »	917 m3	35,3 l/s
<b>TOTAL</b>	<b>5 263 m3</b>	<b>137,1 l/s</b>

#### Méthode des pluies - résultat final

	Volume à stocker	Débit régulé
Sous bassin OUEST « pistes »	7 055 m3	69,6 l/s
Sous bassin OUEST « RD »	1 164 m3	17,2 l/s
Sous bassin EST « entrée »	1 035 m3	15,0 l/s
Sous bassin EST « bois »	1 699 m3	35,3 l/s
<b>TOTAL</b>	<b>10 953 m3</b>	<b>137,1 l/s</b>

Les dimensions des ouvrages d'ajutage sont indiquées dans les tableaux précédents (voir calculs détaillés en annexes). Elles sont établies à partir de la formule :

$$D = [4Q / (\pi \cdot \mu \cdot (2 \cdot g \cdot h)^{1/2})]^{1/2}$$

Avec :

$D$  = diamètre de l'orifice en m,

$Q$  = débit de fuite maximum en m<sup>3</sup>/s = 37 l/s,

$\pi$  = 3,14,

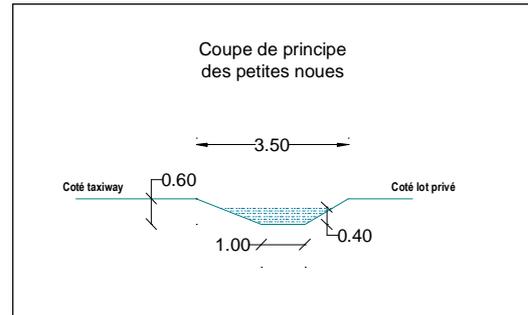
$\mu$  = coefficient de débit pris à 0,5 (SETRA),

$g$  = accélération de la pesanteur (9,81 m/s<sup>2</sup>),

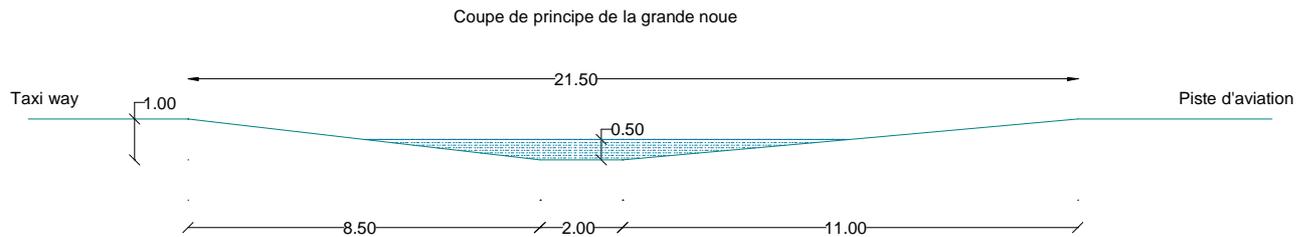
$h$  = hauteur maximum d'eau sur le centre de l'orifice (en m).

## Capacités de stockage créées après aménagement

La capacité de stockage après aménagement est calculée pour chaque type de rétention.



- Les noues



On estime que :

- › la grande noue peut stocker 3 m3 par mètre linéaire de noue (voir coupe ci-dessus).
- › les petites noues ont une capacité de 1,70 m3 par mètre linéaire de noue (voir coupe ci-dessus).

- Lot standard

On considérera en moyenne que 80 m3 peuvent être stockés sur un lot privé de dimension standard de 7000 m<sup>2</sup>. Le calcul est établi selon la méthode des pluies. Voir extrait du calcul ci-dessous. (*Volume calculé 70 m2 majoré de 15% soit 80m3*).

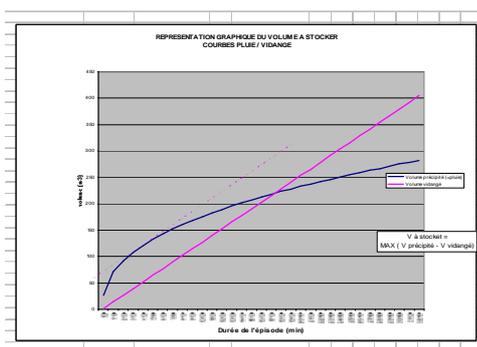


TABLEAU DE CONVERGENCE								
i(t)	Durée de l'épisode t	H précipitée	V ruisselé	V vidangé	V stocké			
	min	heures	mm	m3	m3	m3	m3/ha	
1	10	0,2	15	25	1	25	36	
2	110	1,8	41	71	18	53	81	
3	210	3,5	53	92	28	68	94	
4	310	5,2	62	108	39	69	99	
5	410	6,8	70	121	52	70	99	
6	510	8,5	76	133	64	68	98	
7	610	10,2	82	143	77	66	94	
8	710	11,8	87	152	89	62	89	
9	810	13,5	92	160	102	58	83	
10	910	15,2	96	168	115	54	77	
11	1010	16,8	101	176	127	48	69	
12	1110	18,5	105	182	140	43	61	
13	1210	20,2	108	189	152	37	52	
14	1310	21,8	112	195	165	30	43	
15	1410	23,5	115	201	178	24	34	
16	1510	25,2	119	207	190	17	24	
17	1610	26,8	122	213	203	10	14	
18	1710	28,5	125	218	215	3	4	
19	1810	30,2	128	223	228	0	0	
20	1910	31,8	131	228	241	-13	-18	
21	2010	33,5	133	233	253	-20	-29	

Sur l'hypothèse d'une surface inondable correspondant à 10 % de la superficie du lot (ici 700 m<sup>2</sup>), la lame d'eau sera de 10 centimètres.

- Zones humides de rétention sur domaine collectif

Les zones humides de rétention situées sur le domaine collectif sont dimensionnées pour accueillir le solde des volumes à stocker.

### *Répartition des volumes à stocker après aménagement*

- **Sous-bassin versant Ouest « Pistes »**

	Longueur, Surface, ou nb de lots	Volume utile (m3/ml) ou hauteur d'eau	Capacité de stockage
Zone de rétention sur les lots (en moyenne 80 m3/lots)	11 lots	80m3/lot	880 m3
Petite noue largeur 3,5 m.	1 146 ml	0,75 m3/ml	860 m3
Grande noue	503 ml + 445 ml	3 m3/ml	2 844 m3
Zone humide de rétention sur domaine collectif	8 558 m <sup>2</sup>	0,29 m	2 471 m3
<b>VOLUME TOTAL STOCKÉ</b>			<b>7 055 m3</b>

- **Sous-bassin versant Ouest « RD »**

	Longueur, Surface, ou nb de lots	Volume utile (m3/ml) ou hauteur d'eau	Capacité de stockage
Zone de rétention sur les lots (en moyenne 80 m3/lots)	7 lots	80m3/lot	560 m3
Noue en fond de parcelle devant la haie	430 ml, ouverture 4,7m, prof. 0,6m	1,41 m3/ml	606 m3
Petite noue largeur 3,5 m.	0 ml		0 m3
Grande noue	0 ml		0 m3
Zone humide de rétention sur domaine collectif	0 m <sup>2</sup>		0 m3
<b>VOLUME TOTAL STOCKÉ</b>			<b>1 166 m3</b>

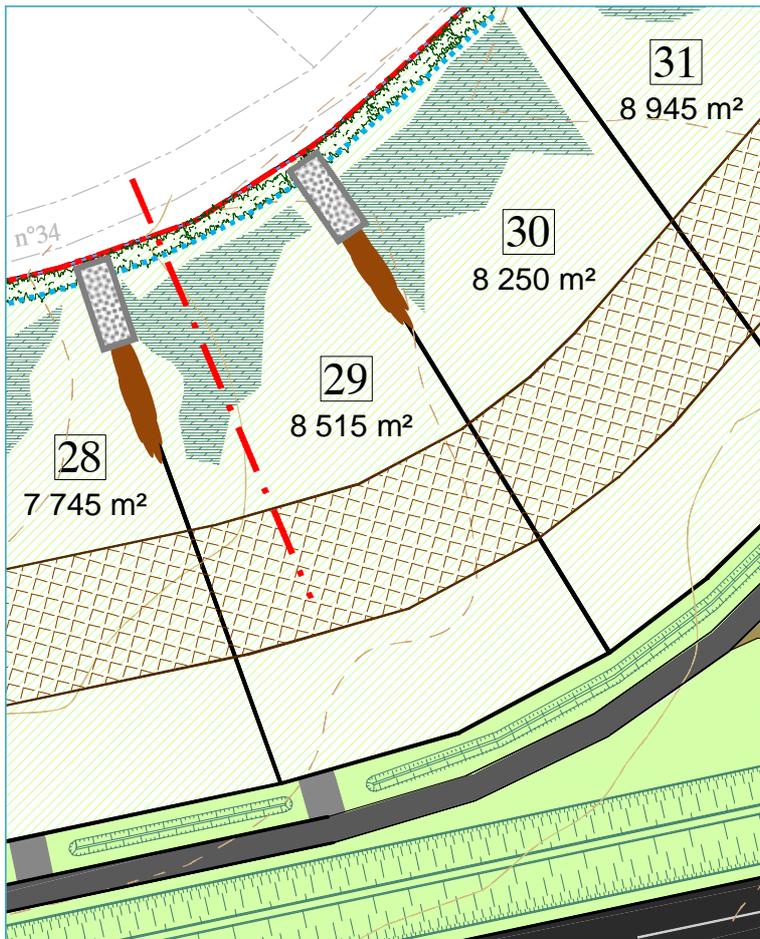
- **Sous-bassin versant Est « entrée »**

	Longueur, Surface, ou nb de lots	Volume utile (m3/ml) ou hauteur d'eau	Capacité de stockage
Zone de rétention sur les lots (en moyenne 80 m3/lots)	5 lots	80m3/lot	400 m3
Lot n°10 (locatif) complément		278 m3	278 m3
Petite noue largeur 3,5 m.	275 ml	0,75 m3/ml	206 m3
Grande noue	0 ml		0 m3
Zone humide de rétention sur domaine collectif	2 700 m <sup>2</sup>	0,16 m	429 m3
<b>VOLUME TOTAL STOCKÉ</b>			<b>1 393 m3</b>

- **Sous-bassin versant Est « bois »**

	Longueur, Surface, ou nb de lots	Volume utile (m3/ml) ou hauteur d'eau	Capacité de stockage
Zone de rétention sur les lots (en moyenne 80 m3/lots)	8 lots	80m3/lot	640 m3
Petite noue largeur 3,5 m.	675 ml	0,75 m3/ml	506 m3
Grande noue	0 ml		0 m3
Zone humide de rétention sur domaine collectif	1 900 m <sup>2</sup>	0,29 m	553 m3
<b>VOLUME TOTAL STOCKÉ</b>			<b>1 699 m3</b>

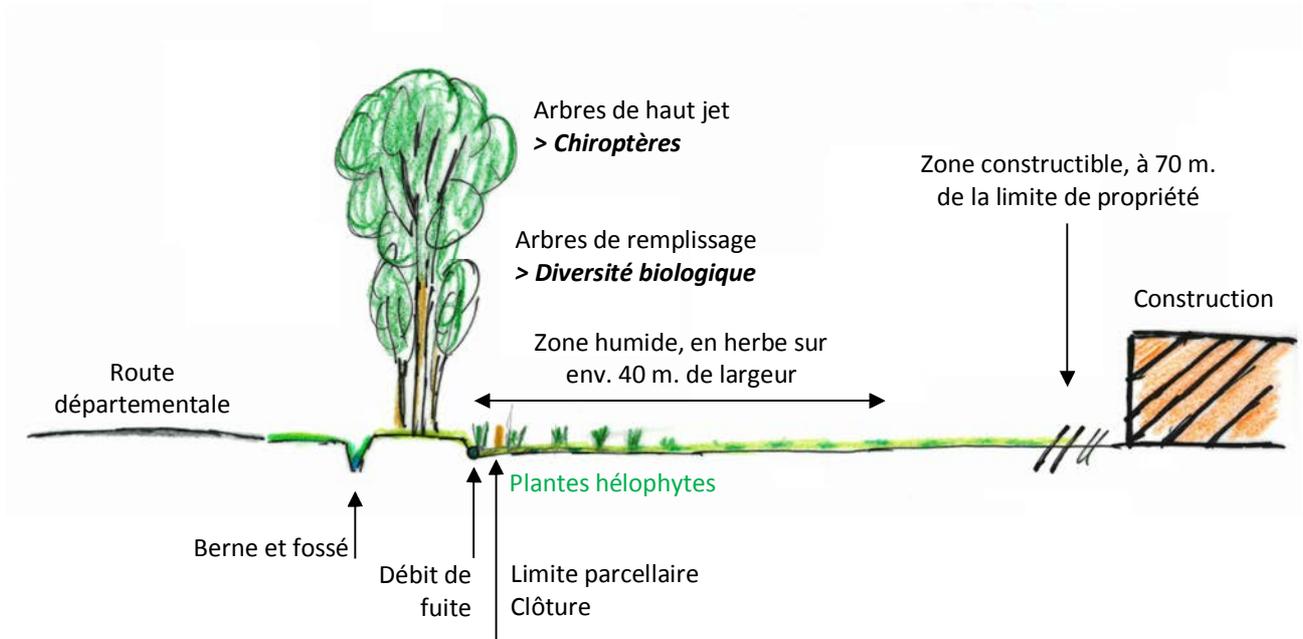
• Schéma en plan



LÉGENDE

-  Haie bocagère sur talus
-  Fil d'eau avec débit de régulation à la parcelle
-  Talus latéral
-  Gabion
-  Zone humide en bas de parcelle
-  Axe de coupe (cf. ci-dessous)

• Schéma en coupe



➔ PAS D'IMPACT



## 7.2 LES ZONES HUMIDES

Compte-tenu de la nature des sols, l'ensemble du site à aménager, soit 45,8 hectares, est classé en zone humide en application des articles L.214-7 et R.211-108 du Code de l'Environnement. Les observations végétales faites sur site confirment cet état de fait : prairies pâturées, prairies pâturées à joncs, prairies de fauche.

La réduction des surfaces de zones humides peut être définie à travers la lecture du tableau ci-après.

AMÉNAGEMENTS PROJETÉS	Superficie totale	Superficie artificialisée	Superficie maintenue en l'état	Superficie enrichie sur le plan écologique
<b>LOTS PRIVÉS</b>				
Constructions (ratio 250 m <sup>2</sup> /lot)	7 750 m <sup>2</sup>	7 750 m <sup>2</sup>		
Surfaces étanchéifiées (allées, terrasses...)	26 147 m <sup>2</sup>	26 147 m <sup>2</sup>		
Surfaces humides privées	22 598 m <sup>2</sup>			22 598 m <sup>2</sup>
Jardins	169 484 m <sup>2</sup>		169 484 m <sup>2</sup>	
<b>ESPACES COLLECTIFS</b>				
Entrée des lots et stationnement	5 863 m <sup>2</sup>	5 863 m <sup>2</sup>		
Taxiway	14 076 m <sup>2</sup>	14 076 m <sup>2</sup>		
Piste revêtue	15 700 m <sup>2</sup>	15 700 m <sup>2</sup>		
Piste en herbe	57 295 m <sup>2</sup>		57 295 m <sup>2</sup>	
Noues	28 681 m <sup>2</sup>			28 681 m <sup>2</sup>
Zones humides collectives	49 026 m <sup>2</sup>			49 026 m <sup>2</sup>
Espaces verts	25 654 m <sup>2</sup>		25 654 m <sup>2</sup>	
Bois de feuillus	5 229 m <sup>2</sup>			5 229 m <sup>2</sup>
Bois de résineux	16 786 m <sup>2</sup>			16 786 m <sup>2</sup>
Lande arborée	10 519 m <sup>2</sup>			10 519 m <sup>2</sup>
Mares existantes et à créer	3 404 m <sup>2</sup>			3 404 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE TOTALE</b>	<b>458 212 m<sup>2</sup></b>	<b>69 536 m<sup>2</sup></b>	<b>252 433 m<sup>2</sup></b>	<b>136 243 m<sup>2</sup></b>

Au bilan, l'aménagement tel qu'il est conçu, pour prendre en compte au mieux l'environnement, et notamment les zones humides, aboutit à l'artificialisation de 7 hectares et au renforcement de la diversité biologique de la flore sur 13,6 hectares.

Concrètement, il est nécessaire de prendre en compte qu'au départ, le site est un site agricole. Une part conséquente des 45 hectares est labourée (surface variable selon les années). Dans les parties toujours en herbe, à l'exception de la piste, les végétaux en place sont, pour l'essentiel, des graminées, notamment le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), avec un niveau de richesse et de diversité biologique réduit. Ce sont les caractéristiques pédologiques des sols qui confèrent le caractère de zone humide.

Afin de compenser l'artificialisation des 7 hectares (cf. tableau ci-avant), il a été décidé de renforcer qualitativement les espaces qui restent en gestion collective sous la responsabilité du syndic de copropriété.

Trois secteurs sont concernés par les travaux de requalification des zones humides.

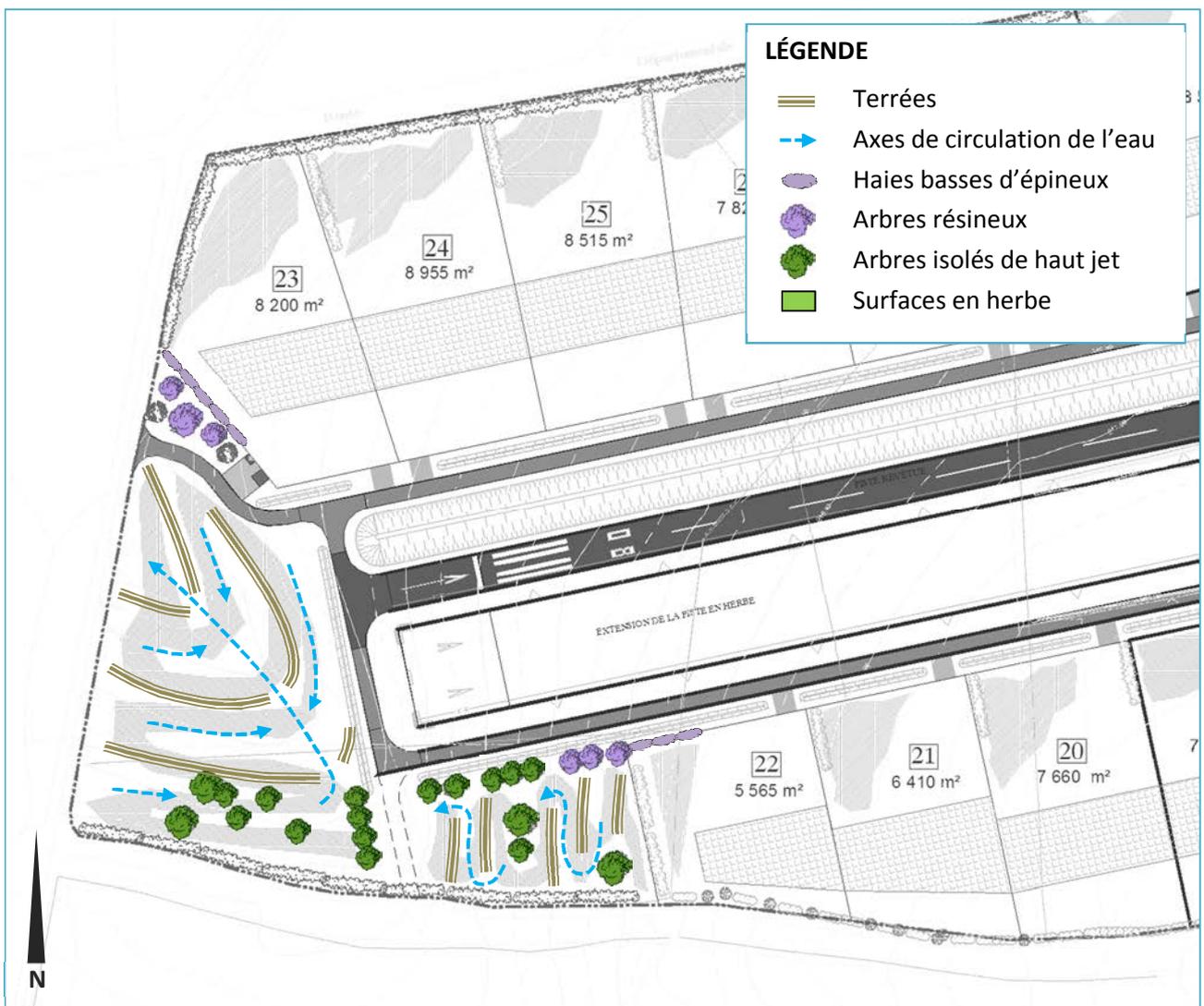
## 7.2.1 – SECTEUR OUEST

### Aménagement de 23 160 m<sup>2</sup> de zones humides

(cf. plan ci-dessous, déduction faite des voiries et des noues).

Actuellement, les espaces concernés sont labourés. Ils seront remis en herbe de façon durable, en gérant les écoulements pour favoriser l'émergence d'une flore diversifiée. La mise en place de terrées d'environ 30 centimètres de hauteur pour 1 à 2 mètres de largeur, en suivant les courbes de niveau, permettra de différer l'écoulement vers l'axe du talweg central.

Le coût des travaux est estimé à 115 800 €.



## 7.2.2 – SECTEUR CENTRAL

### Aménagement de 45 759 m<sup>2</sup> de zones humides

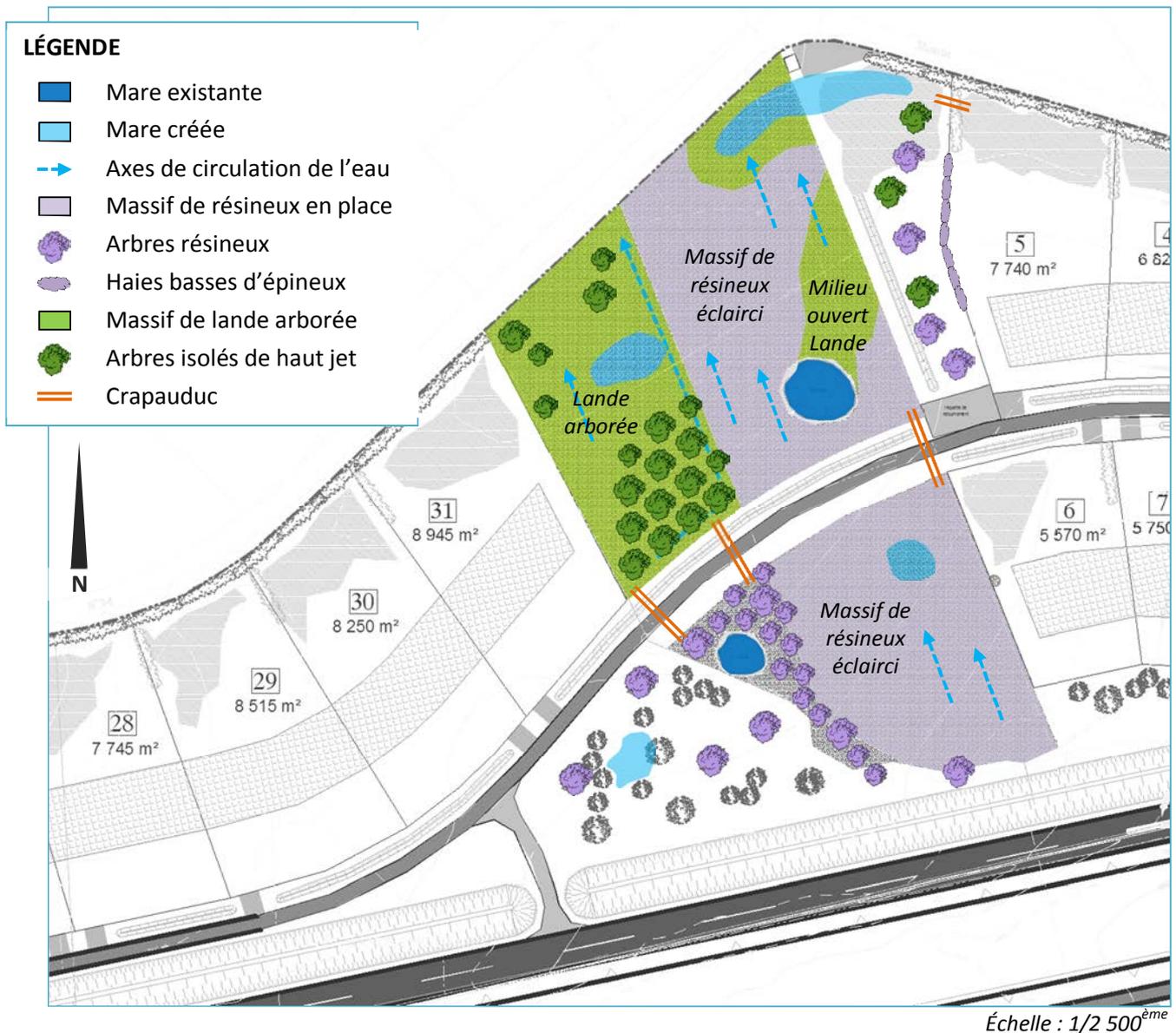
(cf. plan ci-dessous, déduction faite des voiries, des noues et des mares, inclus les boisements et landes participant activement du caractère de zone humide).

Au cœur du site, un bosquet de résineux et un bosquet de feuillus confèrent au milieu une certaine richesse. Ce sont des plantations plutôt mal entretenues : les résineux sont envahis par les chenilles processionnaires. C'est là que se trouvent les mares dont l'intérêt biologique a été signalé. Sur ce site sont envisagés des aménagements légers pour renforcer la biodiversité du milieu et le caractère de zone humide.

Les travaux envisagés sont les suivants :

- › Nettoyage des mares existantes : vieux fonds et vieux bords.
- › Création de nouvelles mares et/ou de fonds humides en fonction de la topographie.
- › Mise en place de crapauducs sous le taxiway.
- › Plantation d'arbres de haut jet pour l'habitat de la Pie-grièche écorcheur.
- › Ouverture du milieu pour que s'installe une végétation de lande.

Le coût des travaux est estimé à 228 795 €.



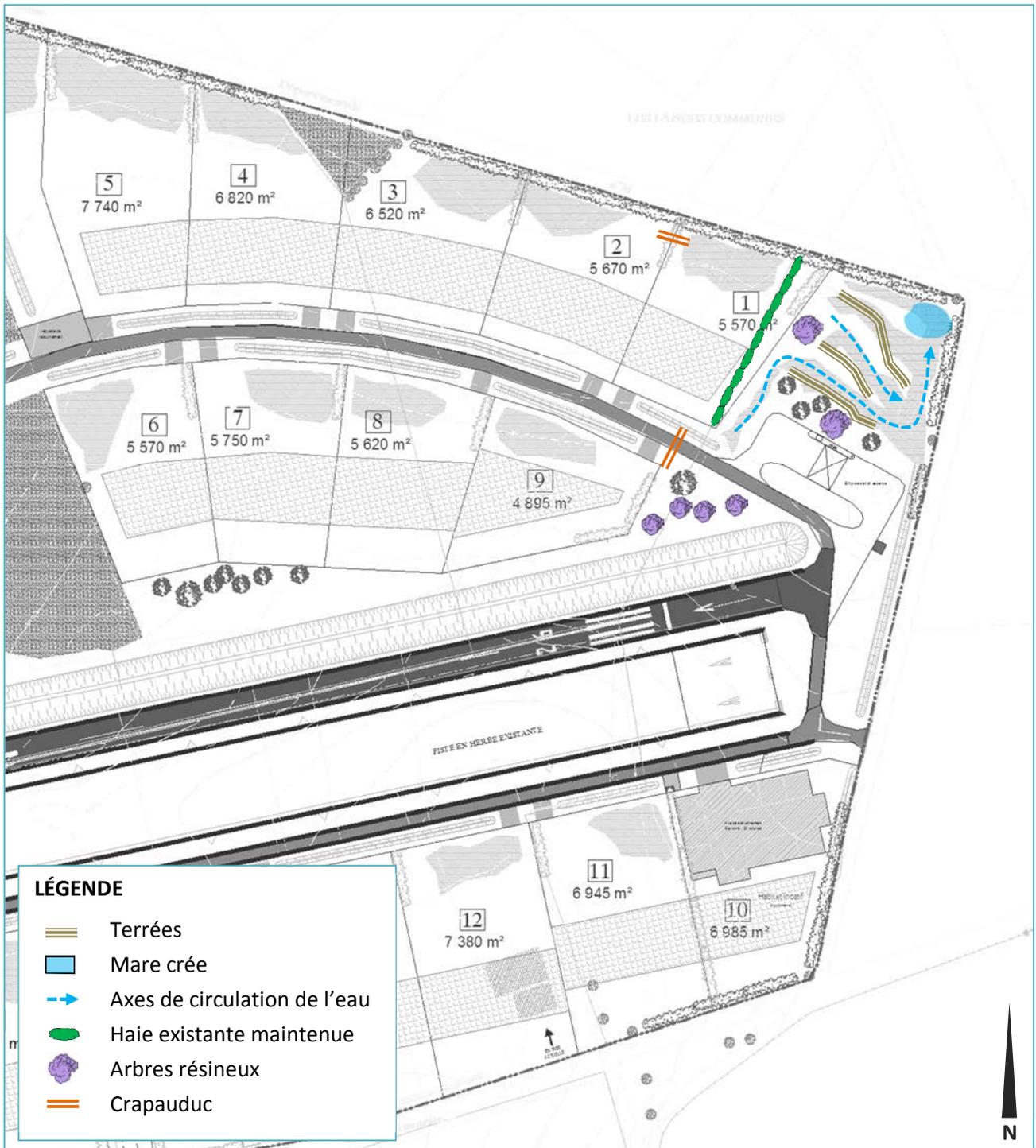
### 7.2.3 – SECTEUR EST

#### Aménagement de 11 675 m<sup>2</sup> de zones humides

(cf. plan ci-dessous, déduction faite des voiries et des noues).

Actuellement, cette surface est encore en herbe et pâturée. Des aménagements très légers sont prévus pour diversifier et enrichir son caractère de zone humide. Les travaux prévus sont similaires à ceux décrits pour le secteur Ouest.

Le coût des travaux est estimé à 58 375 €.



Échelle : 1/2 500<sup>ème</sup>

## 7.2.4 – MESURES GÉNÉRALES POUR LA COMPENSATION DES ZONES HUMIDES

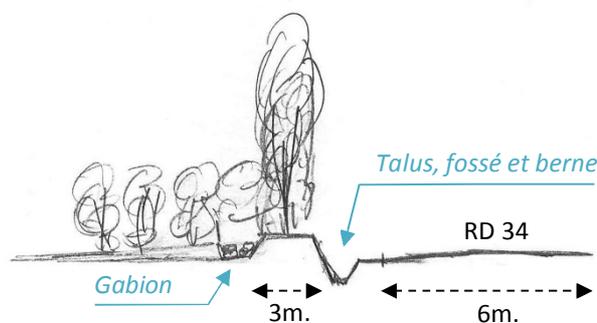
Tous les travaux d'enrichissement des zones humides décrits ci-dessus seront réalisés par le pétitionnaire sur les espaces communs. Leur entretien est garanti à travers le cahier des charges qui oblige le syndic de copropriété devant les propriétaires des lots.

Les travaux feront l'objet d'une approche spécifique en maîtrise d'œuvre lors de la phase projet, avec l'appui du naturaliste chargé de l'étude d'impact. Les travaux seront réalisés par des entreprises spécialisées sous contrôle de la maîtrise d'œuvre.

Dans les parcelles privatives, les principes de gestion des eaux pluviales mis en œuvre permettent de renforcer également la richesse biologique des zones humides. Les schémas ci-après illustrent ce qui sera réalisé par le pétitionnaire et livré à chacun des propriétaires de lots.

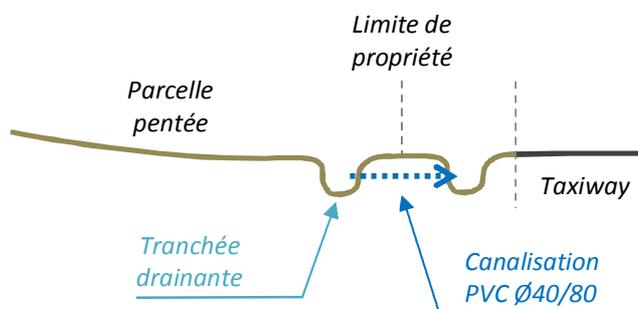
Les gabions mis en place entre les parcelles 23 et 31 et 1 et 5 assureront un écoulement différé de l'eau, mais sans susciter de stagnation au regard des moustiques.

Schéma de principe



Pour toutes les autres parcelles, l'eau devra rejoindre les différents fossés mis en place. Un drain assurera cette régulation selon le schéma ci-contre.

Principe d'ajutage  
Tranchée drainante, drain au fossé



À ces mesures techniques s'ajoutent des règles juridiques établies dans le cadre du Permis d'Aménager à travers le règlement et le cahier des charges

- **Extrait du règlement**

**« Article 1AUva2 – Occupations et utilisations des sols autorisées sous conditions**

- Les constructions, installations, affouillements et exhaussements de sol sous condition d'être liés et nécessaires au fonctionnement des activités aéronautiques (piste de vol, aires de stationnement pour aéronefs, bâtiments techniques, installations de sécurité, site d'approvisionnement en carburant... Liste non exhaustive)).

- Les constructions à destination d'habitation et leurs annexes sous condition d'être liées au projet de village aéronautique.
- Les installations, infrastructures et constructions techniques sous conditions d'être liées et nécessaires à la viabilisation des secteurs résidentiels du village aéronautique.
- Les surfaces imperméabilisées (compris toutes les constructions et les voiries) doivent rester inférieures à 15 % de la surface du lot.
- Les surfaces humides de gestion des eaux, non compris les jardins, doivent représenter, a minima, 20 % de la surface du lot.

**Article 1AUva 13 – Réglementation des espaces libres et des plantations, protection des Espaces Boisés Classés.**

- La destruction des éléments de paysages à protéger identifiés sur le plan de zonage est soumise au dépôt d'une déclaration préalable.
- Les plantations existantes doivent être conservées si elles ne constituent pas une contrainte technique à l'aménagement du site.
- Les plantations situées sur les propriétés foncières doivent être entretenues.
- Les haies bocagères plantées par le maître d'ouvrage du site, conformément au programme des travaux, répondent par le choix des espèces, aux exigences écologiques du site. Elles doivent être entretenues comme tel.
- Les haies et plantations à la charge des pétitionnaires doivent être réalisées avec les mêmes préoccupations. Elles sont composées d'essences locales mélangées, sélectionnées préférentiellement dans la liste annexée au présent règlement.
- Les espaces affectés à la gestion écologiques des eaux de ruissellement doivent faire l'objet d'un entretien adapté pour favoriser le développement spontané des plantes héliophytes. »

• **Extrait du cahier des charges**

**Article 10 – Servitudes et charges particulières**

*Le projet de village aéronautique « Green Airpark » se développe dans un environnement riche et fragile. Il est de la responsabilité de chacun de préserver cet environnement en s'obligeant mutuellement.*

*Les éléments suivants sont essentiels :*

*Maintenir la végétation en place (haies, bosquets, arbres de haute venue). La richesse biologique d'un alignement d'arbres tel que celui qui est en place au Sud du site n'atteint toute sa diversité qu'après plusieurs décennies, voire un siècle de développement. La présence des chiroptères atteste de la richesse en insectes de ces vieux arbres.*

*Planter de nouvelles haies avec des arbres de haute venue. Le Maître d'ouvrage de l'opération l'a réalisé ; chaque pétitionnaire doit faire de même, en conformité avec le règlement du Permis d'Aménager. Il faut assurer le renouvellement de la richesse du milieu.*

*Maintenir les espaces humides existants. Sur le site, deux mares sont protégées au titre de l'article L.123-1-5-7 du Code de l'Urbanisme. Pour assurer leur pérennité, le plan de composition du projet fait qu'elles sont intégrées dans un espace naturel non aménagé.*

*Participer à la trame des zones humides. De par la nature pédologique des sols, l'ensemble du site est classé juridiquement en zone sensible. Pour compenser la destruction de zones humides par les constructions et voiries, le projet porté au Permis d'Aménager, à travers la gestion des eaux pluviales, permet de requalifier les surfaces en herbe des parties basses des parcelles en y favorisant le développement de plantes hydrophytes. Le règlement du Permis d'Aménager intègre,*

*à l'article 12, une disposition spécifique. Elle s'impose par obligation mutuelle et pour une durée illimitée dans le cadre du présent Cahier des Charges.*

*À l'échelle de l'ensemble du site, incluant les espaces privés mais aussi les espaces publics, est créée une trame de zones humides favorable à la flore et à la faune de ces milieux.*

*Dans ce contexte, pour une meilleure protection des amphibiens, les murs de clôture sont interdits.*

Ces règles s'imposent à chaque propriétaire de lot au titre du Code de l'Urbanisme (règlement du Permis d'Aménager) et du Code Civil (cahier des charges).

Sur le domaine privé, les surfaces humides de gestion des eaux représentent plusieurs hectares. **Toutefois, elles ne sont pas retenues au titre des mesures compensatrices qui doivent être le fait du pétitionnaire.**

De même que les « espaces humides » des parcelles privées, l'ensemble du réseau de fossés qui est mis en place pour la gestion des eaux pluviales constitue un potentiel réel de requalification de l'environnement.

Dans la même logique, il faut prendre en compte qu'actuellement, le site est labouré sur 11,1 hectares, soit 24,3 % de sa surface. À terme, tous usages confondus, les surfaces en herbe représenteront 69,5 % de la surface totale.

#### **Suivi de l'effet des mesures sur les zones humides**

- › Le contexte juridique créé fait que l'ensemble des partenaires se contraignent mutuellement pour gérer ces espaces humides. Le concept de Green Airpark ajoute de la cohérence à la démarche.
- › La maintenance des espaces publics sera assurée par le syndic de copropriété, qui sera comptable de la bonne exécution de ces travaux d'entretien. La signature d'une convention « terre saine » avec la Région permettra de renforcer la démarche environnementale.
- › Des inventaires floristiques et faunistiques seront réalisés tous les 5 ans par un spécialiste, missionné par une association locale.



## 7.3 LA POLLUTION

Afin de limiter l'impact du rejet en provenance des voies et des cheminements sur les eaux superficielles, un système de noues et de zones de rétention est mis en place. Le phénomène d'abattement de la pollution se base sur le pouvoir de filtration, de décantation et d'absorption des plantes. La faible pente des noues permettra ainsi une très bonne décantation des eaux de ruissellement.

### *Abattement de la pollution par décantation*

Paramètres de pollution	MES	DCO	DBO <sub>5</sub>	NTK	Hc totaux	Pb
<b>Abattements</b>	83 à 90 %	70 à 90 %	75 à 91 %	44 à 69 %	> 88 %	65 à 81 %

Les concentrations des différents polluants avant rejet dans le milieu récepteur seront donc égales aux valeurs suivantes :

### *Concentration des différents polluants après traitement et avant rejet*

Nature du polluant	Concentration annuelle calculée pour le projet (en mg/l)	Abattement couramment admis (en %)	Concentration en approche moyenne annuelle (en mg/l)
MES	95,93	90 %	9,59
DCO	91,57	75 %	22,89
DBO <sub>5</sub>	13,08	75 %	3,27
Hydrocarbures	2,18	88 %	0,26
Plomb	0,15	81 %	0,03

Afin d'améliorer la dépollution des eaux de ruissellement, les zones de rétention et les noues seront végétalisées de façon spontanée ; les plantes seront utilisées pour piéger la pollution présente dans les eaux pluviales : c'est le principe de phytoremédiation. En effet, le sol est une matrice complexe servant de support au développement des plantes et des micro-organismes qui se nourrissent des composés organiques ou inorganiques le composant. Lorsque certains de ces composés sont en excès par rapport à l'état initial du sol, ce dernier est qualifié de contaminé. Les composés en excès peuvent alors être utilisés comme source d'énergie par les plantes les micro-organismes. Dans le système plantes/sol/micro-organismes, la biodégradation bactérienne est souvent en amont de l'absorption racinaire. Au final, la plante est l'agent essentiel de l'exportation d'un contaminant hors du milieu environnant.

La dernière colonne du tableau précédent donne accès aux concentrations théoriques des eaux pluviales dans le sous-sol. La qualité de ces eaux est bonne et passable.

En comparant les résultats en approche moyenne du rejet avec le critère de qualité 1B, on constate que les concentrations de polluants dans le rejet après traitement sont inférieures aux limites de qualité 1B, sauf pour le plomb.

**Comparaison des concentrations des différents polluants avant rejet avec les valeurs limites de qualité 1B**

Nature du polluant	MES	DCO	DBO <sub>5</sub>	Plomb
Limites des critères de qualité (en mg/l)	> 30	20 à 25	3 à 5	0,01
Concentration en approche moyenne annuelle (en mg/l)	9,59	22,89	3,27	0,03

La mise en place des noues et des bassins de rétention joue un rôle significatif pour le traitement de la pollution chronique et permet un rejet acceptable relatif à la qualité du milieu récepteur.

Le rejet d'eaux pluviales de la zone d'étude ne causera donc aucune dégradation qualitative des eaux naturelles à l'aval du projet grâce aux deux techniques utilisées : la décantation et la phytoremédiation.

Les incidences seront ainsi atténuées. Les mesures compensatoires prévues permettront d'améliorer la qualité des eaux à l'exutoire du projet.

**L'impact du projet sur le milieu souterrain et la ressource en eau, peu vulnérables et non exploités, sera négligeable.**

## 7.4 LE MILIEU ET LE RISQUE D'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ

### 7.4.1 – LA POSITION DE L'ÉCOLOGUE

En fonction des éléments précédemment décrits, à savoir les espèces inventoriées et leur écologie, ainsi que l'implantation du projet de village aéronautique, il est proposé des mesures visant à limiter l'impact du projet sur la biodiversité, voire obtenir un impact positif sur certains aspects.

Ces mesures seront mises en place par le gestionnaire des espaces communs (piste, bords de piste, chemins...), ainsi que par les particuliers sur le domaine privé. Ces mesures s'imposeront lors de la réalisation du projet, de façon contractuelle, à travers le programme des travaux, le règlement du Permis d'Aménager et le cahier des charges de droit privé annexé au Permis d'Aménager. Une cartographie de synthèse (ci-après) traduit, au niveau de ce dossier, ces engagements.

#### Les mares

Comme noté précédemment, les mares seront conservées. Toutefois, l'abandon des mares dans un souci de les « laisser tranquilles » peut entraîner un résultat contre-productif et aboutir à la perte de leur intérêt. L'impact sera alors lié au choix de gestion mis en place pour entretenir ces milieux au cours du temps. À l'inverse, une gestion mal appropriée pourrait conserver le milieu mais faire disparaître son intérêt patrimonial.

C'est le cas, par exemple, de la mare n°1 qui semblait la plus intéressante d'après les photos passées. Elle a perdu de son intérêt en raison de son abandon dans un milieu qui se ferme. La réalisation des travaux sera l'occasion de réaliser un curage afin de retrouver sa capacité d'accueil pour une végétation aquatique patrimoniale, ainsi qu'en tant que site de reproduction pour les odonates et les amphibiens. De même, le projet sera l'occasion de **créer de nouvelles mares** dans le contexte actuel de disparition de cet habitat.

De plus, il est nécessaire d'éviter que les eaux de ruissellement (lessivage des pistes et taxiways artificiels) ne gagnent directement les mares et les divers points d'eau temporaires (existants ou créés), en raison de la présence potentielle d'éléments physico-chimiques (métaux lourds...) inhérents aux engins motorisés. Ces éléments sont connus pour causer des perturbations dans la reproduction des amphibiens (mortalité, malformations...).

Ainsi, les principes retenus pour la gestion des mares sont les suivants :

- › Bannir le comblement des mares sous couvert de lutte contre les zones « insalubres » (moustiques).
- › Curer les mares en voie d'atterrissement (mare n°1).
- › Bannir l'introduction de poissons.
- › Ne pas rejeter les eaux de ruissellement des voies artificielles directement dans les mares (noues).
- › Créer de nouvelles mares (permanentes ou temporaires).

### Les haies bocagères

Quelques éléments simples permettront de prendre en compte et de préserver cet habitat intéressant pour la faune (site de reproduction, refuge, corridors écologiques...) :

- › Conserver le linéaire existant.
- › Conserver leur structure (strates herbacée, arbustive et arborescente) en conservant la gestion qui lui est appliquée.
- › Favoriser le renouvellement des ligneux de haut jet en laissant pousser les espèces telles que les Chênes.
- › Laisser sur pied les arbres morts dans la limite de ce que permet la sécurité.
- › Ne pas supprimer le lierre *Hedera helix*, très intéressant pour la faune (abeilles, oiseaux, chiroptères...).
- › Dans le cadre de la création de haies hautes, favoriser les essences sauvages présentes.

### La piste

Tout d'abord, pour la création de l'agrandissement de la piste :

- › Bannir le recours à une végétalisation artificielle.

La gestion de la piste peut être plus problématique. Il s'agit de trouver une gestion qui soit favorable à la biodiversité sans créer un attrait qui lui soit néfaste en augmentant les risques de collisions. Pour la végétation et les insectes, cet aspect n'est pas problématique (en respectant la première recommandation). En revanche, pour la faune et plus précisément l'avifaune, il convient d'être prudent à la vue des risques encourus par le partage de l'espace (humains et faune).

Les actions de gestion appliquées à la piste seront les suivantes :

- › Fauchage tardif avec retrait des résidus de fauche.

Cela semble être le cas de la gestion actuelle qui sera alors à poursuivre. Les prévisions de mouvements d'avions (800 à 900 par an) ayant lieu essentiellement en Juillet et Août, la fauche pourra alors se faire courant Juin, le plus tardivement possible, dans la limite du raisonnable. En effet, une fauche trop précoce affecterait les populations d'insectes et d'oiseaux se reproduisant au milieu des herbes, et une fauche trop tardive affecterait la qualité du foin si celui-ci devait être utilisé. Un compromis est alors à trouver en fonction des années (contexte météorologique). Ceci est possible dans la mesure où le site prévoit une piste artificielle qui pourrait servir lors d'éventuels mouvements précoces d'avions.

De plus, l'aspect environnemental rejoint ici l'aspect lié à la sécurité. Une piste fauchée de façon précoce et fréquente perdrait de son intérêt environnemental mais, au-delà, cela pourrait avoir un impact négatif sur la sécurité. En effet, plus les surfaces en herbe rase sont importantes, plus les oiseaux dangereux pour la navigation aérienne sont abondants (mouettes, pigeons, vanneaux...) (BRIOT *et al.*, 2005).

En périphérie de la piste :

- › La bande de dévers de part et d'autre de la piste devra être conservée, avec une gestion similaire à la piste. Elle permet la présence de milieux plus humides, augmentant ainsi la biodiversité.

## L'avifaune patrimoniale

Tout d'abord pour éviter la perte de l'habitat de la Pie-grièche écorcheur, il est nécessaire de :

- › Préserver, si possible, les haies basses et les buissons (avec des espèces locales ligneuses à épines).
- › Bannir l'emploi d'insecticides sur les zones communes et privées.
- › Dans le cadre de la création de haies, favoriser ce type de haies sur les secteurs où il n'est pas prévu de haies hautes.

Concernant les impacts directs (collisions), d'après la bibliographie, les risques sont les plus importants lors de plusieurs phases du cycle des espèces. Tout d'abord, lors de la migration où les oiseaux sont en grand nombre et à des altitudes équivalentes aux vols des petits avions de tourisme (Grue cendrée par exemple). Ou encore lors des rassemblements hivernaux pour la recherche de nourriture (Vanneaux huppés, Étourneaux sansonnets...). Et, dans une moindre importance, après la reproduction en Juillet/Août en raison de l'envol des jeunes (SORBI, 2005).

Pour se prémunir du risque de collisions, les mouvements d'avions en même temps que le passage des Grues cendrées seront à éviter. Pour ce faire, il est possible de prévoir un partenariat avec les associations naturalistes (LPO de la Vienne par exemple), afin d'être alerté de la migration locale des Grues cendrées.

Enfin, comme évoqué précédemment, la configuration du projet ne semble pas propice aux regroupements d'oiseaux sur la piste. En revanche, le contexte agricole local permet ces rassemblements aux alentours du site. Ceux-ci sont surtout hivernaux. Les mouvements d'avions en hiver sont donc plus sujets à impacter les oiseaux, et donc à éviter.

De manière générale, les préconisations quant aux risques de collisions sont bien connues des aviateurs ; au-delà de l'impact sur la faune, il en va de leur sécurité.

Pour l'avifaune plus commune, les préconisations appliquées aux milieux de vie (haies, mares, prairies) leur seront favorables, ainsi qu'à l'ensemble de la biodiversité. Elles ont été détaillées précédemment et ne sont pas reprises ici.

Ces quelques préconisations permettront le maintien de milieux de vie de nombreuses espèces. Elles seront réalisées dans le cadre du programme de travaux. Un suivi écologique du site sera utile à mettre en œuvre.

## Conclusion

Le site de l'aérodrome du Val de Vienne, retenu pour le projet de création d'un village aéronautique, sur la commune d'Availles-Limouzine, a fait l'objet d'inventaires au cours des années 2014 et 2015, visant à faire un état des lieux de son patrimoine naturel dans le cadre de l'étude d'impact.

Il ressort de ces inventaires **la présence de deux habitats patrimoniaux** sur les 10 inventoriés, **l'un lié aux mares**, avec des états de conservation différents, et **l'autre lié aux prairies de fauche (piste)**. Un autre aspect patrimonial du site est la présence de haies hautes de grande qualité dans leur importance et leur composition. En effet, on y retrouve des strates herbacées, arbustives et arborescentes intéressantes, avec la présence d'arbres morts encore sur pied. C'est un lieu de vie pour de nombreuses espèces (reproduction, refuge, déplacements...). Les haies basses ont aussi leur importance avec la présence de la seule espèce patrimoniale d'oiseau dont la nidification sur le site est certaine : la Pie-grièche écorcheur. En dehors de ces milieux, la majeure partie des surfaces est utilisée à des fins agricoles, que ce soit pour l'élevage ovin ou pour la culture de céréales, les deux étant étroitement liés, avec une rotation de l'utilisation de certaines parcelles au cours des années.

S'agissant des espèces, les inventaires en 2014 et 2015 ont permis de mettre en évidence la présence de 32 espèces de rhopalocères, seulement 6 espèces d'odonates, 1 espèce de coléoptère xylophage, 5 espèces

d'amphibiens, 1 seule de reptile, et 9 de mammifères dont 3 chiroptères. **Concernant les espèces patrimoniales**, les mares abritent quelques amphibiens, dont l'espèce avec la plus forte « valeur » est le **Triton marbré**. Parmi les groupes d'insectes inventoriés, il n'a pas été trouvé d'espèce à forte valeur patrimoniale hormis le **Lucane cerf-volant**. Chez les oiseaux, c'est la **Pie-grièche écorcheur** qui retient le plus l'attention car c'est la seule espèce patrimoniale dont un nid a été trouvé sur le site. En dehors de cette espèce, la **Grue cendrée** est connue pour passer au-dessus du site.

À la vue des éléments, des inventaires et caractéristiques du projet, celui-ci aura un impact limité sur la biodiversité locale. En effet, les enjeux se situent autour d'éléments dont il est prévu la conservation : mares, piste et haies. Les milieux agricoles ouverts (champs et prairies), n'ont pas donné lieu à des découvertes d'éléments majeurs (oiseaux rares, plantes messicoles...), conférant une relative « pauvreté » au site en matière d'intérêt patrimonial. Cependant, cela n'évite pas l'impact sur un patrimoine plus commun, avec le dérangement inhérent à la vie d'un lotissement plus qu'à un aéroport.

Pour limiter les impacts négatifs, et même proposer des actions positives, il est possible de réaliser des actions simples de conservation lors des phases de travaux, tels que le curage et la création de mares, la conservation et le développement de haies sauvages, qu'il s'agisse de haies hautes ou de haies basses. Ces dernières nécessitent la conservation de ligneux épineux pour la Pie-grièche écorcheur.

Tous ces éléments d'analyse sont repris au titre des mesures de réduction et de compensation, à travers des actions concrètes intégrées au programme de travaux.

## 7.4.2 – IMPACT SUR LES HABITATS

Deux habitats d'intérêt communautaire, inscrits à l'annexe 1 de la Directive « Habitat-Faune-Flore », ont été identifiés sur le site. Ils sont également déterminants pour la région (TERRISSE, 2000) :

**3150-3 : « Plan d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottants à la surface de l'eau »** correspondant au 22.411 du code CORINE.

Remarque : cet habitat se situe sur les 3 mares du site, dont 2 en milieux boisés avec très peu de végétation aquatique, et une, en milieu plus ouvert, en phase d'envahissement par la végétation et donc l'atterrissement.

**6510 : « Pelouse maigre de fauche de basse altitude »** correspondant au 38.2 du code CORINE.

Remarque : cet habitat se situe sur la piste et son pourtour et est donc de nature anthropique.

Ces deux habitats ne sont pas remis en cause.

Les mares (habitat 3150-3 « Plans d'eau eutrophes... ») sont intégrés aux espaces communs du site et sont préservés et entretenus.

Les abords de la piste (habitat 6510 « Pelouse maigre de fauche... ») ne sont pas remis en cause. La piste en herbe est maintenue et même prolongée. Le linéaire correspondant à l'habitat 6510 sera donc agrandi.

Le projet aura un impact positif, voire même très positif, sur ces habitats.



Cartographie de la végétation du site en 2015

## 7.4.3 – MESURES PRISES POUR « ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER »

### 7.4.3.1 - Mesures d'évitement des incidences

Tout le projet est conçu en tenant compte de la richesse biologique en place. L'essentiel de ce qui a un intérêt biologique est maintenu. L'extrait de photo aérienne ci-dessous met en évidence ce qui est détruit, voire transformé (boisements notamment).

Le **bosquet**, d'une surface totale de 3,7 hectares, est ouvert sur 3 687 m<sup>2</sup> pour le tracé du taxiway. C'est un boisement de médiocre qualité. Son ouverture sera même positive, donnant plus de lumière.

Les **haies détruites** (540 ml) sont, pour l'essentiel, des ronciers qui se sont développés en limites de parcelles en prenant appui sur des clôtures barbelées, et ne connaissent peu ou pas d'entretien.

La **haie de chênes**, au Sud du site, dont l'intérêt biologique a été signalé, restera sur domaine collectif (syndic de copropriété). Lors du bornage des lots, la limite de propriété sera définie à 5 mètres de l'axe de la haie.

#### Synthèse des éléments détruits



Échelle : 1/6 000<sup>ème</sup>

#### Quantitatif des destructions

Haies arborescentes de feuillus	123 mètres linéaires sur 1 483 ml (8,3 %)
Haies buissonnantes de feuillus	60 mètres linéaires sur 141 ml (42,6 %)
Haies buissonnantes d'épineux	357 mètres linéaires sur 357 ml (100,0 %)
Arbres isolés de feuillus	2 unités sur 25 (8,0 %)
Bosquets de feuillus et de résineux	3 687 mètres carrés sur 37 389 m <sup>2</sup> (9,9 %)

Ces chiffres sont à mettre en parallèle avec ceux des créations et enrichissements (cf. ci-après).

Le projet se développe sur un site déjà très dégradé par l'activité agricole. Ce qui présente de l'intérêt est préservé. Les mesures mises en place vont enrichir le milieu.

➔ **DESTRUCTIONS TRÈS LIMITÉES AU REGARD DE CE QUI EST EN PLACE**

#### **7.4.3.2 - Mesures de réduction des incidences**

À l'échelle de l'ensemble du site, l'artificialisation du milieu est très limitée. Sur les 45,8 hectares aménagés, ce ne sont que 6,95 hectares qui sont artificialisés (voiries, réseaux divers et constructions).

La localisation des futures constructions est définie avec précision à travers le règlement du Permis d'Aménager.

L'essentiel du site restera vierge de construction. Les biotopes et les habitats seront respectés.

#### **Les mesures de réduction des incidences en phase travaux seront les suivantes :**

- › L'étude des travaux (phase PRO du projet d'ingénierie) sera réalisée avec la participation de l'écologue en charge de l'étude d'impact.
- › Un lot spécifique (travaux écologiques) sera créé lors de la consultation des entreprises afin de disposer d'une entreprise spécialisée.

Dès à présent, les principes suivants sont retenus :

- › La réalisation des travaux lourds (terrassements) en « morte saison », hors période de reproduction des espèces et quand les sols sont ressuyés, à savoir de Septembre à Novembre pour le défrichage et de Décembre à Mars pour le décapage des sols.
- › Le confinement des espaces d'intervention des entreprises avec un système de rubalises et/ou de grilles.
- › La protection des sites les plus sensibles avec la pose de barrières à petite faune autour des mares.

### **7.4.3.3 - Mesures de compensation in-situ**

Pour compenser les arrachages de végétaux, de nombreuses plantations sont prévues. Les essences mises en place seront celles stipulées au niveau départemental par la Direction Départementale des Territoires de la Vienne (cf. extrait ci-dessous).



PREFET DE LA VIENNE

Direction départementale des  
territoires de la Vienne

Service Eau - Biodiversité

20, rue de la Providence  
B.P. 80523  
86020 Poitiers Cedex

## **Création de haies ou de bosquets**

### **Liste indicative des essences préconisées Sur le secteur de AVAILLES LIMOUZINE**

*(Liste à adapter aux conditions locales de sols et d'exposition)*

*Il est recommandé de s'inspirer des essences poussant naturellement dans  
les haies et bois situés à proximité du projet*

#### **\* Strate arborée :**

➤ **en zone à caractère naturel :**

Chêne pubescent (sol superficiel), chêne sessile, noyer commun, érable champêtre (érable de Montpellier sur sol très superficiel), tilleul, charme, fruitiers divers (alisier torminal, merisier, cormier, poirier et pommier sauvages), clone « résistant » de l'orme champêtre, châtaignier (sol décarbonaté),...

dans les vallées : chêne pédonculé, aulne glutineux (en berge), peupliers (noir, tremble et grisard), saules autochtones, érable sycomore (sol non asphyxiant),...

#### **\* strate arbustive :**

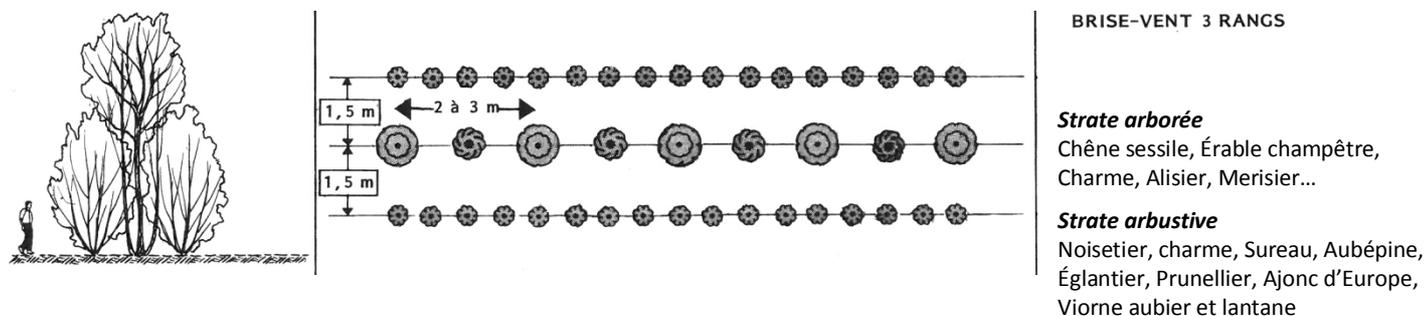
➤ **en zone à caractère naturel :**

noisetier, charme, sureau, aubépine, églantier, prunellier, ajonc d'Europe, viorne aubier et lantane, troène commun, cornouiller sanguin, genévrier commun, bourdaine, camerisier à balais, chèvrefeuille, buis, fusain d'Europe, houx, if, groseillier commun, cerisier Ste Lucie, néflier, cognassier, épine vinette...

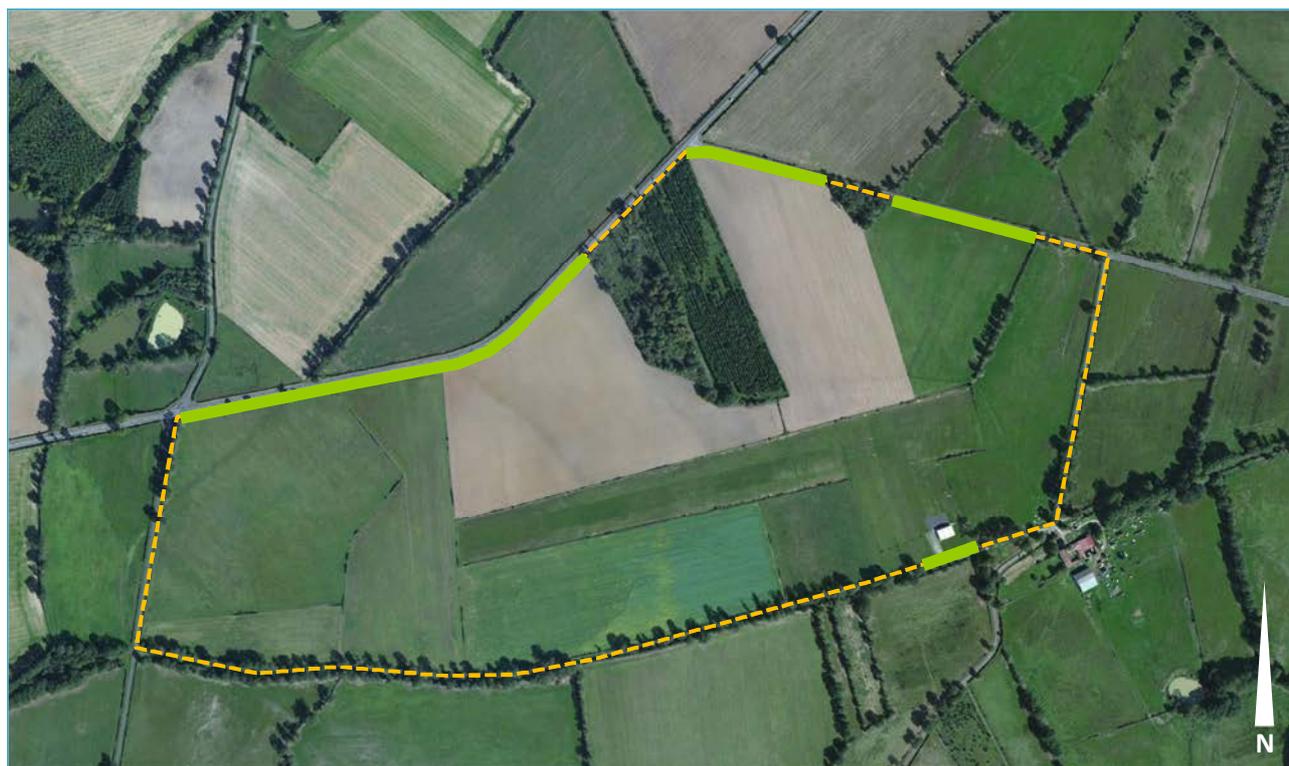
- **Plantation de haies bocagères**

Au Nord du site, le long de la RD 34, ce sont 894 mètres linéaires de haies bocagères (sur les 968 ml prévus au projet) qui seront plantés par le maître d'ouvrage sur foncier qui restera propriété du syndic. La plantation de ces haies, outre l'enjeu paysager, permettra de pérenniser l'intérêt du site pour les chiroptères lorsque ces haies se seront développées.

Le principe de plantation de ces haies est le suivant :



**Localisation des plantations de haies bocagères**



- **Plantation de haies buissonnantes**

Il est prévu au projet la plantation de 1 648 mètres linéaires de haies buissonnantes de feuillus, majoritairement en limites des parcelles privées à l'initiative des pétitionnaires, et 690 mètres linéaires de haies buissonnantes d'épineux, majoritairement en limites des espaces publics, à l'initiative du maître d'ouvrage.

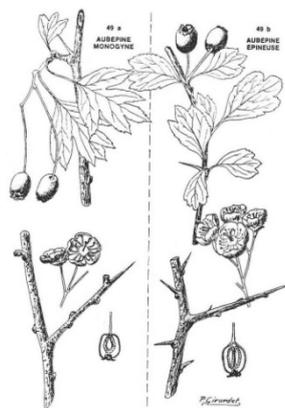
Pour cette dernière catégorie, l'enjeu est de préserver le biotope de la Pie-grièche écorcheur, espèce patrimoniale nicheuse sur le site. C'est un oiseau qui est très lié aux populations d'insectes qu'il a l'habitude d'empaler et de larder sur les épines des espèces buissonnantes telles que les aubépines et les prunelliers. Ce type de haies buissonnantes sera donc réalisé.



**Alternance de Pommier sauvage (*Malus acerba*), d'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), d'Aubépine épineuse (*Crataegus oxyacantha*) et de Prunellier (*Prunus spinosa*)**



Prunellier

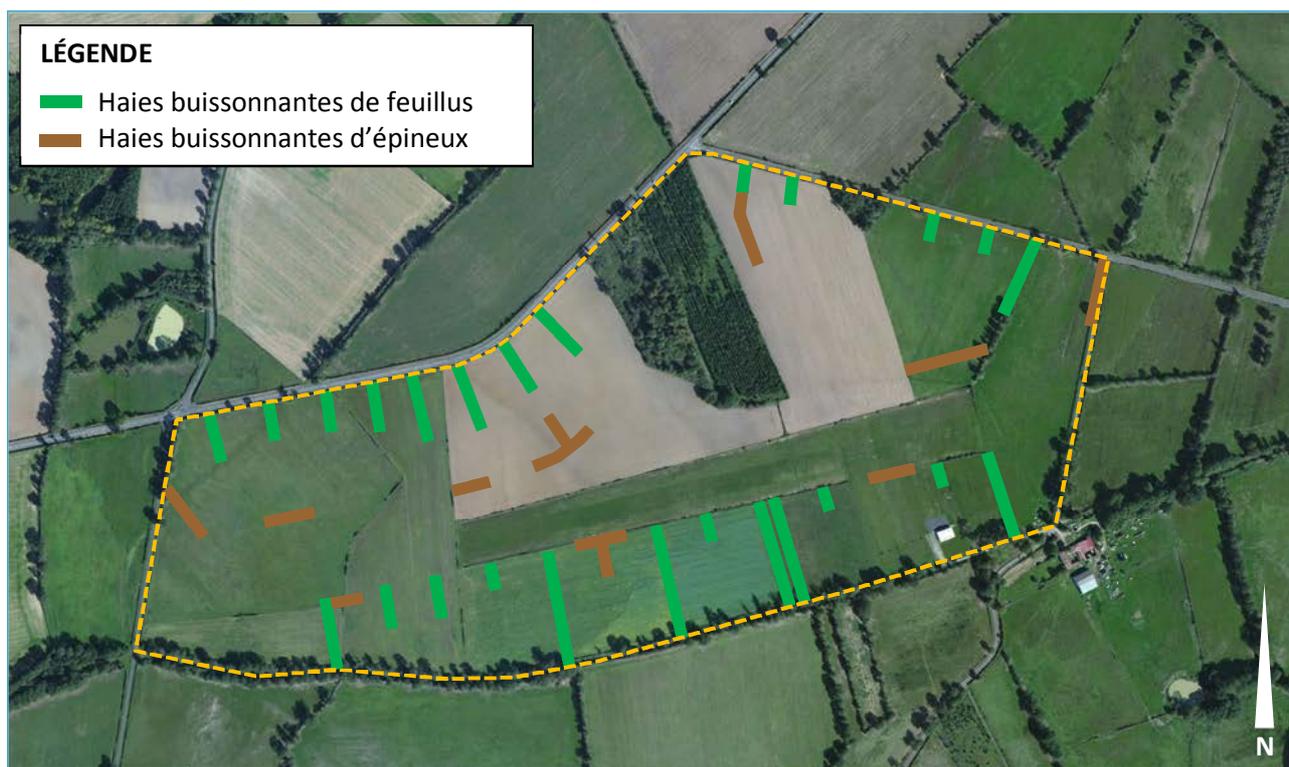


Aubépines



Pommier sauvage

**Localisation des plantations de haies buissonnantes**



- **Extension et gestion de la piste en herbe**

La strate herbacée qui recouvre la piste actuelle présente un intérêt biologique évident. Cette piste en herbe va être allongée sur 320 mètres, soit une surface enherbée de 20 115 m<sup>2</sup> supplémentaires.

Un principe de fauche tardive est retenu mais sans remettre en cause les contraintes aéronautiques, notamment au regard des risques d'accident. Un principe de coupe à hauteur de 10 à 15 centimètres, réalisée début Juin, est retenu et stipulé au cahier des charges du Permis d'Aménager.

- **Plantation d'arbres de haut-jet**

La présence d'arbres de haut-jet sur le site permettra de renforcer la diversité biologique, en créant des supports à l'avifaune en mouvement. Leur localisation est définie pour ne pas venir en contradiction avec l'usage aéronautique du site. Deux types d'arbres de haut-jet sont envisagés : des feuillus (Chênes, Châtaigniers) et des résineux (Pin sylvestre).

***Bilan de la trame végétale avant et après travaux***

	État initial	Destructions	Plantations	Solde
Haies arborescentes de feuillus	1 483 ml	123 ml	968 ml	+ 845 ml
Haies buissonnantes de feuillus	141 ml	60 ml	1 648 ml	+ 1 589 ml
Haies buissonnantes d'épineux	357 ml	357 ml	690 ml	+ 333 ml
Arbres isolés de feuillus	25 U	2 U	58 U	+ 56 U
Arbres isolés de résineux			26 U	+ 26 U
Bosquets de feuillus et de résineux	37 389 m <sup>2</sup>	3 687 m <sup>2</sup>		- 3 687 m <sup>2</sup>
Lande arborée			10 519 m <sup>2</sup>	+ 10 519 m <sup>2</sup>

- **Création de secteurs d'intérêt biologique**

Le descriptif des travaux qui seront réalisés pour compenser la réduction des zones humides est repris ci-après. Leur intérêt écologique est manifeste ; la revalorisation environnementale du site en résultera .

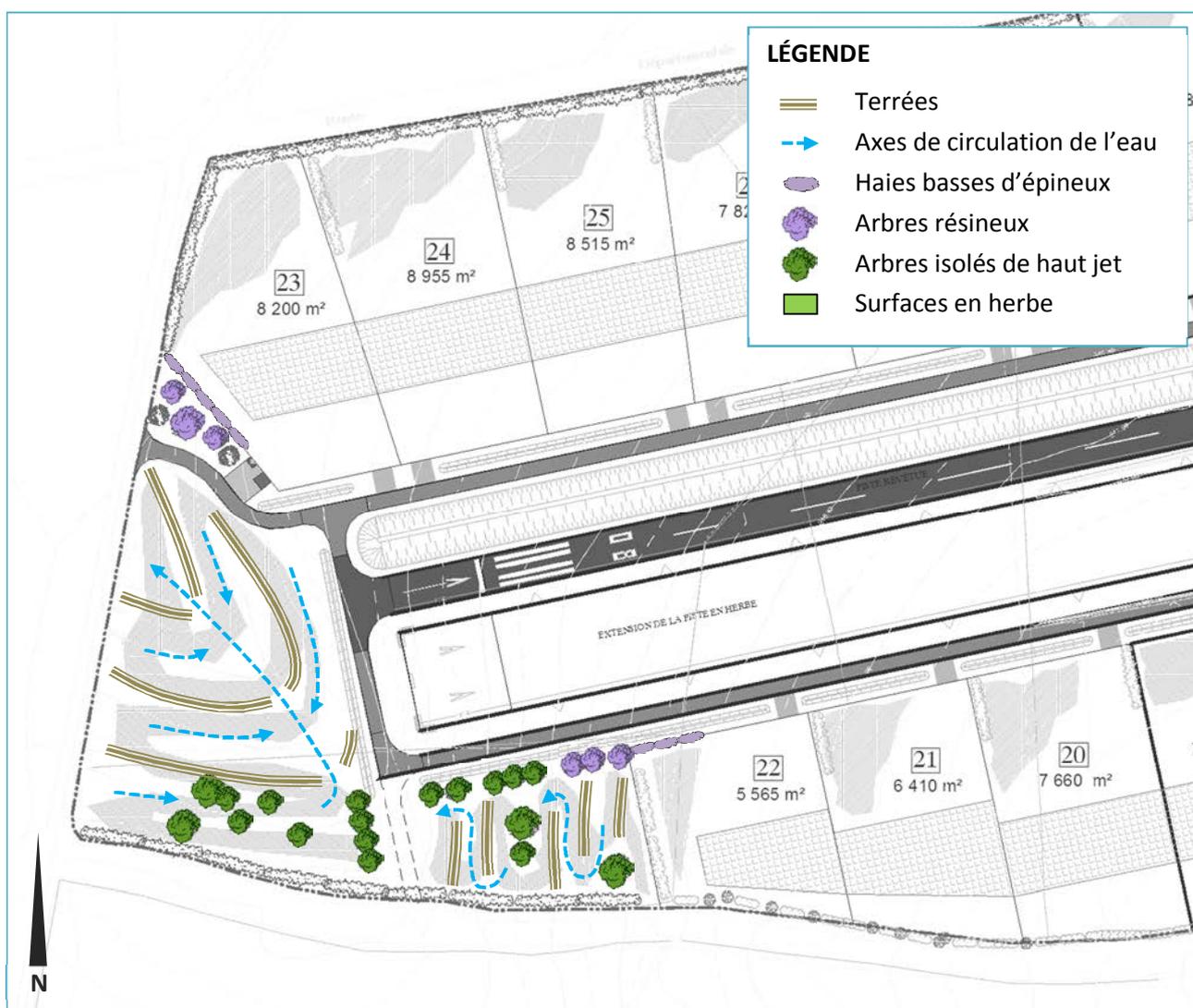
### Secteur Ouest

#### **Aménagement de 23 160 m<sup>2</sup> de zones d'intérêt écologique**

(cf. plan ci-dessous, déduction faite des voiries et des noues).

Actuellement, les espaces concernés sont labourés. Ils seront remis en herbe de façon durable, en gérant les écoulements pour favoriser l'émergence d'une flore diversifiée. La mise en place de terrées d'environ 30 centimètres de hauteur pour 1 à 2 mètres de largeur, en suivant les courbes de niveau, permettra de différer l'écoulement vers l'axe du talweg central.

Le coût des travaux est estimé à 115 800 €.



Échelle : 1/2 500<sup>ème</sup>

## Secteur central

### Aménagement de 45 759 m<sup>2</sup> de zones d'intérêt écologique

(cf. plan ci-dessous, déduction faite des voiries, des noues et des mares, inclus les boisements et landes participant activement du caractère de zone humide).

Au cœur du site, un bosquet de résineux et un bosquet de feuillus confèrent au milieu une certaine richesse. Ce sont des plantations plutôt mal entretenues : les résineux sont envahis par les chenilles processionnaires. C'est là que se trouvent les mares dont l'intérêt biologique a été signalé. Sur ce site sont envisagés des aménagements légers pour renforcer la biodiversité du milieu et le caractère de zone humide.

Les travaux envisagés sont les suivants :

- › Nettoyage des mares existantes : vieux fonds et vieux bords.
- › Création de nouvelles mares et/ou de fonds humides en fonction de la topographie.
- › Mise en place de crapauducs sous le taxiway.
- › Plantation d'arbres de haut jet pour l'habitat de la Pie-grièche écorcheur.
- › Ouverture du milieu pour que s'installe une végétation de lande.

Le coût des travaux est estimé à 228 795 €.

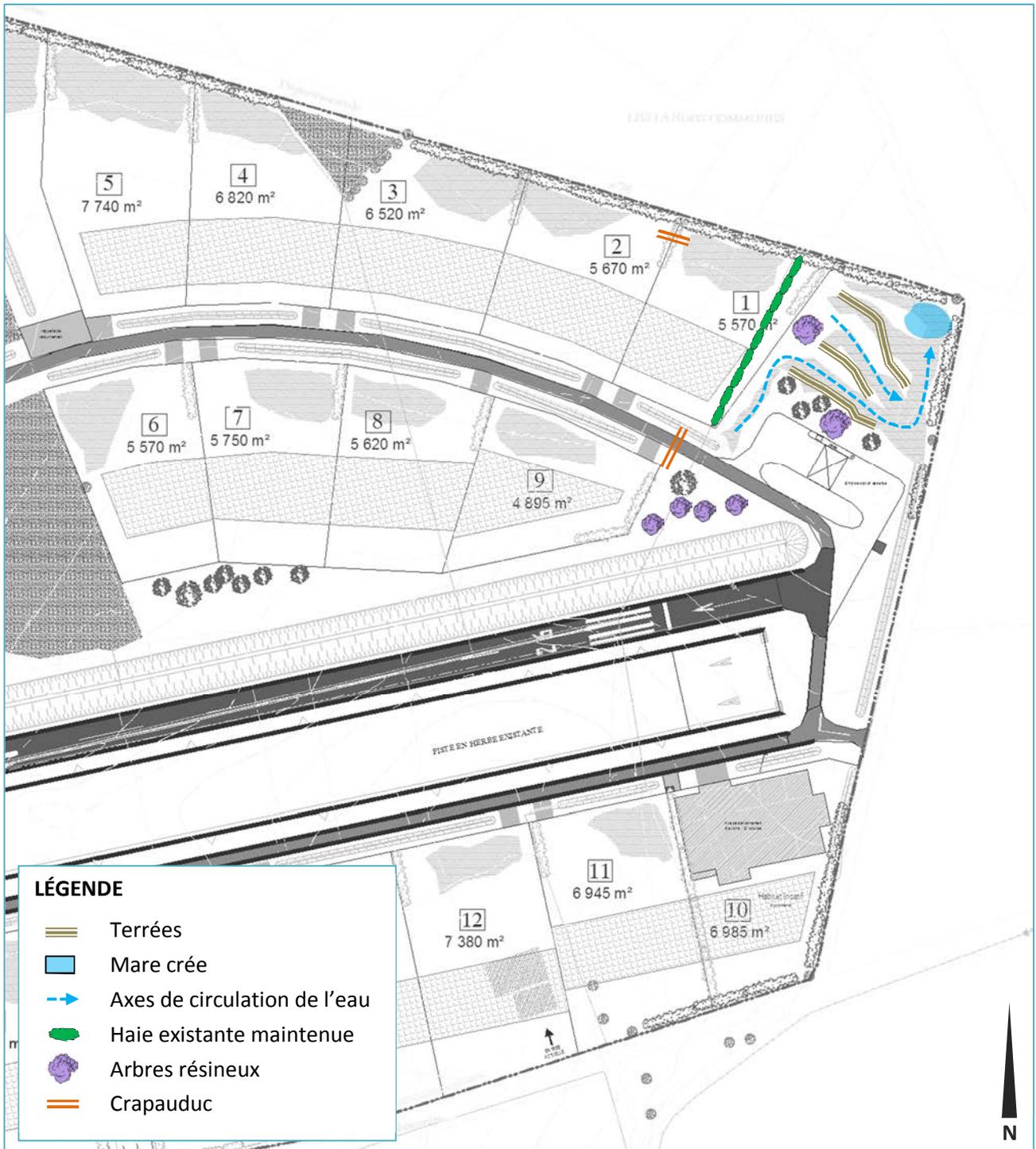


## Secteur Est

### **Aménagement de 11 675 m<sup>2</sup> de zones d'intérêt écologique** (cf. plan ci-dessous, déduction faite des voiries et des noues).

Actuellement, cette surface est encore en herbe et pâturée. Des aménagements très légers sont prévus pour diversifier et enrichir son caractère de zone humide et d'intérêt biologique. Les travaux prévus sont similaires à ceux décrits pour le secteur Ouest.

Le coût des travaux est estimé à 58 375 €.



Échelle : 1/2 500<sup>ème</sup>

### Dispositifs hydrologiques favorables à l'environnement

À ces actions spécifiques pour renforcer la diversité du milieu, il importe d'ajouter les travaux liés au système de gestion des eaux pluviales, qui vient également induire une dynamique d'enrichissement du milieu. Les noues offrent un milieu enherbé humide propice à la diversification du milieu, dans une logique de trame, de chevelu.

**Au bilan**, le chevelu hydraulique constitué pour la gestion des eaux pluviales et favorable à la diversité biologique est le suivant :

	Surface ayant un rôle hydraulique	Surface ayant un rôle biologique
<b>Noues le long des voies</b> <i>(Linéaire 2 096 mètres linéaires, ouverture 3,50 mètres et profondeur 0,60 mètres)</i>	7 616 m <sup>2</sup>	Équivalente 7 616 m <sup>2</sup>
<b>Grandes noues le long des pistes</b> <i>(Linéaire 948 mètres linéaires, ouverture 21,50 mètres et profondeur 1,00 mètre)</i>	21 065 m <sup>2</sup>	Équivalente 21 065 m <sup>2</sup>
<b>Espaces de régulation publics</b>	Zone immergée 13 158 m <sup>2</sup>	Surface totale aménagée pour la régulation (immergée ou non) 49 026 m <sup>2</sup>
<b>Espaces de régulation privés</b> <i>10% des espaces privés sont aménagés en zone de régulation des eaux, mais entretenus par les propriétaires privés. Ils ne sont pas comptés comme zone d'intérêt biologique</i>	22 598 m <sup>2</sup>	Équivalente 22 598 m <sup>2</sup>
<b>TOTAUX</b>	<b>64 437 m<sup>2</sup></b>	<b>100 305 m<sup>2</sup></b>

### Équipements spécifiques

Le système de gestion de l'écoulement des eaux pluviales sur l'ensemble du site intègre la nécessaire « transparence » du site au regard des espèces.

- › Les clôtures minérales sont interdites. Ce sont des clôtures agricoles qui seront réalisées si cela s'avère utile (Ursus).
- › Des aménagements spécifiques aux amphibiens seront réalisés et mis en place (crapauducs) pour favoriser la communication entre les différents sites du projet. Ces équipements seront définis précisément à l'étape PRO de l'ingénierie, notamment pour des raisons de nivellement.



## **Protection juridique des peuplements végétaux**

Le descriptif de ces protections est déjà exposé au chapitre précédent. Ce sont des éléments qui figurent au règlement du Permis d'Aménager (pérennité à 10 ans) et au cahier des charges (pérennité constante en référence à la majorité des 2/3). Ils sont repris ci-après :

- **Extrait du règlement**

**« Article 1AUva2 – Occupations et utilisations des sols autorisées sous conditions**

- Les constructions, installations, affouillements et exhaussements de sol sous condition d'être liés et nécessaires au fonctionnement des activités aéronautiques (piste de vol, aires de stationnement pour aéronefs, bâtiments techniques, installations de sécurité, site d'approvisionnement en carburant... Liste non exhaustive)).
- Les constructions à destination d'habitation et leurs annexes sous condition d'être liées au projet de village aéronautique.
- Les installations, infrastructures et constructions techniques sous conditions d'être liées et nécessaires à la viabilisation des secteurs résidentiels du village aéronautique.
- Les surfaces imperméabilisées (compris toutes les constructions et les voiries) doivent rester inférieures à 15 % de la surface du lot.
- Les surfaces humides de gestion des eaux, non compris les jardins, doivent représenter, a minima, 20 % de la surface du lot.

**Article 1AUva 13 – Réglementation des espaces libres et des plantations, protection des Espaces Boisés Classés.**

- La destruction des éléments de paysages à protéger identifiés sur le plan de zonage est soumise au dépôt d'une déclaration préalable.
- Les plantations existantes doivent être conservées si elles ne constituent pas une contrainte technique à l'aménagement du site.
- Les plantations situées sur les propriétés foncières doivent être entretenues.
- Les haies bocagères plantées par le maître d'ouvrage du site, conformément au programme des travaux, répondent par le choix des espèces, aux exigences écologiques du site. Elles doivent être entretenues comme tel.
- Les haies et plantations à la charge des pétitionnaires doivent être réalisées avec les mêmes préoccupations. Elles sont composées d'essences locales mélangées, sélectionnées préférentiellement dans la liste annexée au présent règlement.
- Les espaces affectés à la gestion écologiques des eaux de ruissellement doivent faire l'objet d'un entretien adapté pour favoriser le développement spontané des plantes héliophytes. »

- **Extrait du cahier des charges**

**Article 10 – Servitudes et charges particulières**

Le projet de village aéronautique « Green Airpark » se développe dans un environnement riche et fragile. Il est de la responsabilité de chacun de préserver cet environnement en s'obligeant mutuellement.

Les éléments suivants sont essentiels :

Maintenir la végétation en place (haies, bosquets, arbres de haute venue). La richesse biologique d'un alignement d'arbres tel que celui qui est en place au Sud du site n'atteint toute sa diversité qu'après plusieurs décennies, voire un siècle de développement. La présence des chiroptères atteste de la richesse en insectes de ces vieux arbres.

*Planter de nouvelles haies avec des arbres de haute venue. Le Maître d'ouvrage de l'opération l'a réalisé ; chaque pétitionnaire doit faire de même, en conformité avec le règlement du Permis d'Aménager. Il faut assurer le renouvellement de la richesse du milieu.*

*Maintenir les espaces humides existants. Sur le site, deux mares sont protégées au titre de l'article L.123-1-5-7 du Code de l'Urbanisme. Pour assurer leur pérennité, le plan de composition du projet fait qu'elles sont intégrées dans un espace naturel non aménagé.*

*Participer à la trame des zones humides. De par la nature pédologique des sols, l'ensemble du site est classé juridiquement en zone sensible. Pour compenser la destruction de zones humides par les constructions et voiries, le projet porté au Permis d'Aménager, à travers la gestion des eaux pluviales, permet de requalifier les surfaces en herbe des parties basses des parcelles en y favorisant le développement de plantes hydrophytes. Le règlement du Permis d'Aménager intègre, à l'article 12, une disposition spécifique. Elle s'impose par obligation mutuelle et pour une durée illimitée dans le cadre du présent Cahier des Charges.*

*À l'échelle de l'ensemble du site, incluant les espaces privés mais aussi les espaces publics, est créée une trame de zones humides favorable à la flore et à la faune de ces milieux.*

*Dans ce contexte, pour une meilleure protection des amphibiens, les murs de clôture sont interdits.*

**Ces règles s'imposent à chaque propriétaire de lot au titre du Code de l'Urbanisme (règlement du Permis d'Aménager) et du Code Civil (cahier des charges).**

Sur le domaine privé, les surfaces humides de gestion des eaux représentent plusieurs hectares. **Toutefois, elles ne sont pas retenues au titre des mesures compensatrices qui doivent être le fait du pétitionnaire.**

De même que les « espaces humides » des parcelles privées, l'ensemble du réseau de fossés qui est mis en place pour la gestion des eaux pluviales constitue un potentiel réel de requalification de l'environnement.

Dans la même logique, il faut prendre en compte qu'actuellement, le site est labouré sur 11,1 hectares, soit 24,3 % de sa surface. À terme, tous usages confondus, les surfaces en herbe représenteront 69,5 % de la surface totale.

### **Mesures de suivi**

- › Le contexte juridique créé fait que l'ensemble des partenaires se contraignent mutuellement pour gérer ces espaces humides et la richesse biologique. Le concept de Green Airpark ajoute de la cohérence à la démarche.
- › La maintenance des espaces publics sera assurée par le syndic de copropriété, qui sera comptable de la bonne exécution de ces travaux d'entretien. La signature d'une convention « terre saine » avec la Région permettra de renforcer la démarche environnementale.
- › Des inventaires floristiques et faunistiques seront réalisés tous les 5 ans par un spécialiste, missionné par une association locale.

#### **7.4.3.4 - Compensation ex-situ**

La compensation ex-situ qui est proposée permet d'intervenir sur un site de 27,1 hectares.

L'extrait de photo aérienne ci-après met en évidence l'évolution agricole potentielle, à savoir l'ouverture du milieu et la réalisation de labours, dans le cadre d'une exploitation agricole habituelle.

La maîtrise de ce foncier permettra de bloquer ce processus et de maintenir la vocation « élevage » à ces parcelles. Un bail agricole sera établi avec un exploitant dans un contexte de gestion avec Mesures Agro-Environnementales Territorialisées (MAET), dont les modalités sont détaillées ci-dessous. Ces modalités seront contrôlées par un écologue et pourront faire l'objet de conseils par une association naturaliste, notamment pour l'entretien des haies.

La maîtrise de ce foncier sera concomitante de la maîtrise globale du foncier, dans une logique de délaissement des vendeurs concernés. **La mise en place de la convention de gestion MAET avec l'exploitant agricole sera donc simultanée à l'engagement du projet et, dans tous les cas de figure, ne pourra pas intervenir plus de 10 mois après la délivrance des autorisations administratives.**

Le coût de cette mesure, outre l'acquisition du foncier, n'est pas encore établi. La requalification des haies nécessite une analyse précise qui sera réalisée lors de l'étude du projet, de même que la mise en place de nouvelles mares.

C'est un bail longue durée qui est envisagé (20 à 30 ans selon les clauses agricoles). Ce bail fera l'objet d'une validation préalable quant aux contraintes environnementales qui y sont exprimées (concertation propriétaire / exploitant / Chambre d'Agriculture / Autorité environnementale). L'enjeu est de mettre en place des critères de gestion effectifs :

- › Maintien et confortement de la trame bocagère.
- › Couvert végétal pérenne des terres pâturées.
- › Gestion hydraulique favorisant la présence de mares.
- › Fertilisation adaptée et sans apport industriel.

Les 27,1 hectares de mesures compensatoires ex-situ représentent une compensation de +290 % par rapport aux 6,95 hectares effectivement artificialisés au projet.

Le projet de compensation du porteur de projet sera respectueux des mesures-types MAET, conventionnées par période de 5 ans renouvelables, parmi lesquelles :

- **Gestion des haies**

- › Conservation des haies avec leurs différentes strates (herbacée, arbustive et arborescente).
- › Conservation des arbres à cavités, morts sur pied, vieillissants...
- › Entretien des haies, si nécessaire, en tenant compte des enjeux avifaunistiques (respect de la largeur des emprises, entretien entre Septembre et Février, absence de traitement chimique, entretien doux, périodicité des tailles permettant la floraison et la fructification des ligneux...).
- › Recherche d'une mixité de structure à l'échelle de la parcelle afin de fournir des haies basses, buissonnantes, et des arbres de haut-jet.
- › Enrichissement du maillage existant par des plantations à base d'essences adaptées aux conditions pédo-climatiques locales et répondant aux enjeux (prunellier, aubépine par exemple).

- **Gestion des arbres**

- › Conservation des arbres existants.
- › Entretien des arbres, si nécessaire, en tenant compte des enjeux (matériel adapté, entretien entre Septembre et Février, absence de traitement chimique, emprise réservée de 3 mètres de diamètre au pied de l'arbre...).

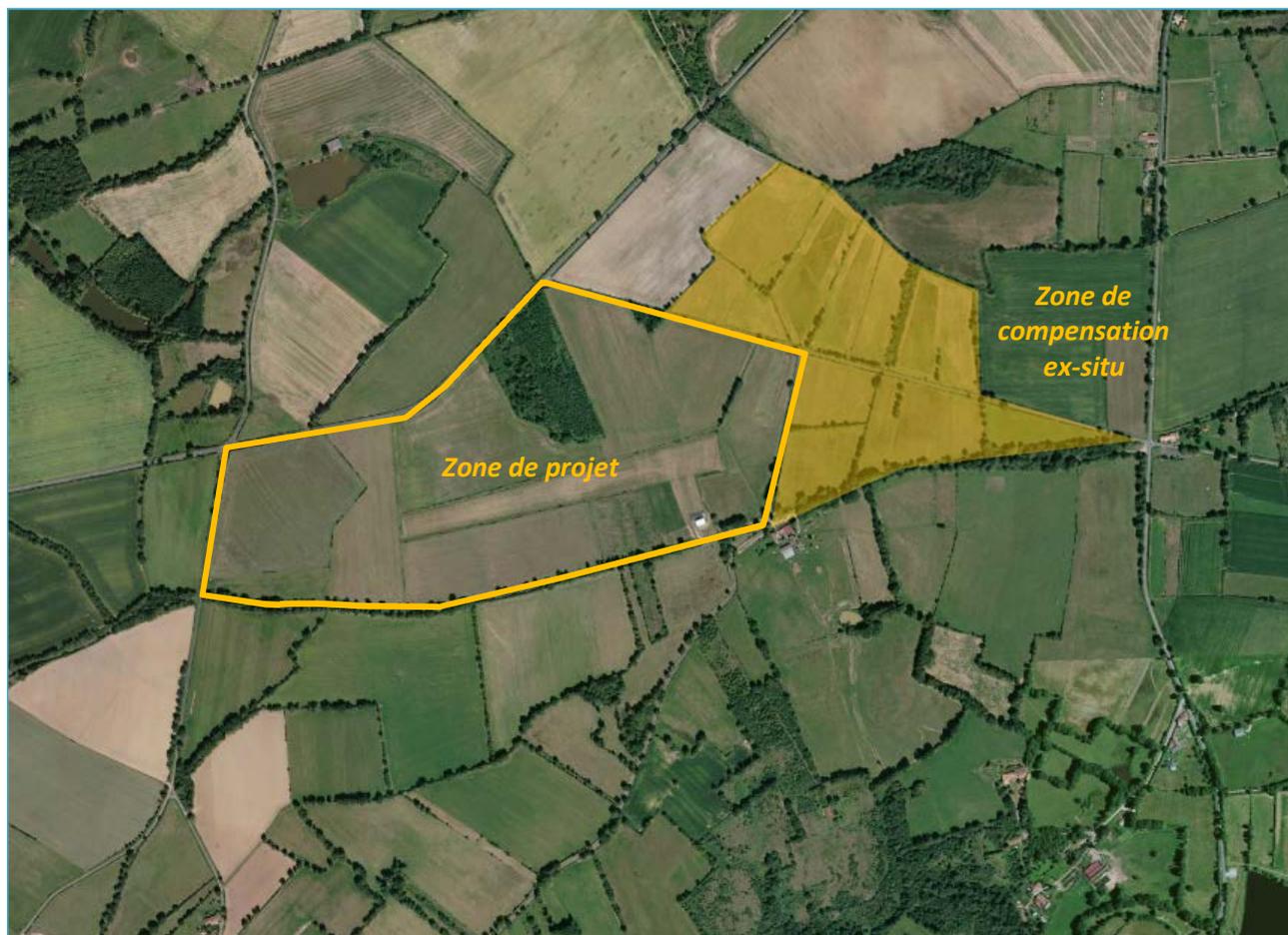
- **Gestion des surfaces enherbées**

- › Maintien des surfaces en prairies.
- › Fertilisation des surfaces en respectant les seuils d'apports azotés, phosphatés et potassiques.
- › Respect de la période optimale de fertilisation entre Juillet et Mai en dehors des périodes de reproduction de la faune et de la flore.
- › Respect d'une fauche tardive à partir de Juin avec une hauteur minimale de fauche de 20 centimètres, compatible avec la protection des espèces.
- › Respect d'une fauche centrifuge avec une vitesse maximale de fauche de 10 km/h permettant la fuite de la petite faune.
- › Mise en œuvre d'un matériel de fauche adapté, comportant une barre d'effarouchement.
- › Maîtrise des refus et des ligneux.
- › Refus du désherbage chimique.

- **Gestion des mares**

- › Maintien des mares existantes et renforcement, si nécessaire, de leur densité.
- › Mise en œuvre d'une gestion adaptée à chacune : débroussaillage, curage vieux fond / vieux bords, végétalisation des berges, entretien de la végétation, limitation de l'accès pour le bétail.
- › Réalisation de l'entretien entre Septembre et Décembre en dehors des périodes sensibles pour les amphibiens.
- › Absence de colmatage plastique.
- › Absence d'introduction d'espèces invasives et/ou exotiques, tant végétales qu'animales.
- › Absence d'empoisonnement des mares.

***Compensation ex-situ***



Source : IGN Géoportail - Échelle : 1/15 000<sup>ème</sup>

### 7.4.3.5 – Synthèse des impacts / compensation

- Compensation in-situ

	État initial	Destructions	Plantations	Solde
Haies arborescentes de feuillus	1 483 ml	123 ml	968 ml	+ 845 ml
Haies buissonnantes de feuillus	141 ml	60 ml	1 648 ml	+ 1 589 ml
Haies buissonnantes d'épineux	357 ml	357 ml	690 ml	+ 333 ml
Arbres isolés de feuillus	25 U	2 U	58 U	+ 56 U
Arbres isolés de résineux			26 U	+ 26 U
Bosquets de feuillus et de résineux	37 389 m <sup>2</sup>	3 687 m <sup>2</sup>		- 3 687 m <sup>2</sup>
Lande arborée			10 519 m <sup>2</sup>	+ 10 519 m <sup>2</sup>

AMÉNAGEMENTS PROJETÉS	Superficie totale	Superficie artificialisée	Superficie maintenue en l'état	Superficie enrichie sur le plan écologique
-----------------------	-------------------	---------------------------	--------------------------------	--

LOTS PRIVÉS				
Constructions (ratio 250 m <sup>2</sup> /lot)	7 750 m <sup>2</sup>	7 750 m <sup>2</sup>		
Surfaces étanchéifiées (allées, terrasses...)	26 147 m <sup>2</sup>	26 147 m <sup>2</sup>		
Surfaces humides privées	22 598 m <sup>2</sup>			22 598 m <sup>2</sup>
Jardins	169 484 m <sup>2</sup>		169 484 m <sup>2</sup>	

ESPACES COLLECTIFS				
Entrée des lots et stationnement	5 863 m <sup>2</sup>	5 863 m <sup>2</sup>		
Taxiway	14 076 m <sup>2</sup>	14 076 m <sup>2</sup>		
Piste revêtue	15 700 m <sup>2</sup>	15 700 m <sup>2</sup>		
Piste en herbe	57 295 m <sup>2</sup>		57 295 m <sup>2</sup>	
Noues	28 681 m <sup>2</sup>			28 681 m <sup>2</sup>
Zones humides collectives	49 026 m <sup>2</sup>			49 026 m <sup>2</sup>
Espaces verts	25 654 m <sup>2</sup>		25 654 m <sup>2</sup>	
Bois de feuillus	5 229 m <sup>2</sup>			5 229 m <sup>2</sup>
Bois de résineux	16 786 m <sup>2</sup>			16 786 m <sup>2</sup>
Lande arborée	10 519 m <sup>2</sup>			10 519 m <sup>2</sup>
Mares existantes et à créer	3 404 m <sup>2</sup>			3 404 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE TOTALE</b>	<b>458 212 m<sup>2</sup></b>	<b>69 536 m<sup>2</sup></b>	<b>252 433 m<sup>2</sup></b>	<b>136 243 m<sup>2</sup></b>
<b>POURCENTAGE</b>	<b>100,0 %</b>	<b>15,2 %</b>	<b>55,1 %</b>	<b>29,7 %</b>

- **Compensation ex-situ et bilan global**

<b>Surface totale de l'aménagement (zone de projet)</b>	<b>45,8 hectares</b>
Artificialisation forte (constructions et surfaces étanchéifiées)	6,9 hectares
Artificialisation faible (jardins)	25,2 hectares
<b>Soit une surface totale artificialisée de</b>	<b>32,1 hectares</b>
Surfaces mises en valeur sur le plan environnemental in-situ	13,6 hectares
Surfaces mises en valeur sur le plan environnemental ex-situ	27,1 hectares
<b>Soit une surface totale faisant l'objet de mesures compensatoires de</b>	<b>40,7 hectares</b>

Il y a donc **équivalence écologique avant et après aménagement entre les 32,1 hectares artificialisés** (dont 25,2 hectares très faiblement artificialisés) **et les 40,7 hectares mis en valeur sur le plan environnemental et faisant l'objet de mesures compensatoires.**



Source : Maître d'ouvrage

#### **7.4.3.6 - Cohabitation entre la migration des Grues cendrées et l'activité aéronautique**

Au diagnostic (cf. page 83), sur la base des données de la LPO de la Vienne, il est mis en évidence que les populations de grues cendrées sont en transit, plutôt en Février pour la migration pré-nuptiale, et plutôt en Novembre pour la migration post-nuptiale.

Ce ne sont pas des mois de forte activité aéronautique, du fait des conditions météorologiques (vol à vue pour les appareils utilisés). Les mouvements d'aéronefs enregistrés sur l'aérodrome de Saint-Tropez La Môle donnent, sur une année, les mouvements suivants (année 2015).

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mouvements	46	<b>46</b>	63	181	374	382	754	527	343	165	<b>75</b>	61

*Soit un total de **3 017** mouvements à l'année*

L'aérodrome pris en référence a une activité dix fois plus soutenue que celle qui est projetée pour le village aéronautique d'Availles-Limouzine. Il faut retenir la saisonnalité de l'activité. Les mois d'hiver sont peu propices à l'activité aéronautique.

Enfin, comme déjà exprimé, le risque de collisions avec les oiseaux sont bien connus des aviateurs ; il en va de leur sécurité.

## HUITIÈME PARTIE

# MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉTABLIR L'ÉTAT INITIAL DU SITE

### Rappel de l'article R.122-5-8° du Code de l'Environnement :

*8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial visé au 2° et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;*



## MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉTABLIR L'ÉTAT INITIAL DU SITE

### Études pédologiques au regard des enjeux hydrauliques

- **Société AIS Centre-Atlantique**
  - › Sondages à la tarière.
  - › Tests de perméabilité à la fosse.

### Études faune/flore au regard des enjeux écologiques

- **Cabinet Biodiversita**
  - › Diagnostic écologique.
  - › Évaluation patrimoniale.
- **Association Épiméthée**
  - › Relevés faune/flore.
  - › Analyse écosystémique.

### Étude urbaine et paysagère

- **Cabinet Parcours**
  - › Connaissance du contexte communal et régional.
  - › Analyse paysagère.

C'est sur ces bases, mettant en évidence le patrimoine naturel du site, que le projet de village aéronautique a été conçu, en s'attachant à réduire au maximum les impacts sur les secteurs particulièrement intéressants et en concevant un projet qui, dans sa globalité, renforce la diversité biologique du site.

Les effets potentiels du projet sur l'environnement ont été analysés un à un afin de bien évaluer l'impact prévisible et la contrepartie qui lui est apportée. C'est, en fait, une **démarche itérative de moindre impact** qui a été suivie tout au long de l'élaboration de l'Avant-Projet. Elle sera poursuivie lors de l'élaboration du Projet, de la phase de travaux et durant l'exploitation du site.

Le concept commercial « Green Airpark » impose au gestionnaire, dans les faits, une telle démarche. Il y a donc concordance des objectifs au regard des enjeux environnementaux.



## NEUVIÈME PARTIE

# DIFFICULTÉS DE RÉALISATION DE CETTE ÉTUDE

### Rappel de l'article R.122-5-9° du Code de l'Environnement :

*9° Une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude ;*

**SANS OBJET**



## DIXIÈME PARTIE

# AUTEURS ET BIBLIOGRAPHIE DES ÉTUDES

### Rappel de l'article R.122-5-10° du Code de l'Environnement :

*10° Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ;*



## AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET DES ÉTUDES PRÉALABLES

L'ensemble du travail a été réalisé sous la responsabilité de la **société SAS Greenairpark**, présidée par Monsieur Marc POLLIN.

Aux étapes « Esquisses et études préalables », le **cabinet Hubert PENICAUD, Architecture et Conseil environnemental** (13/14 rue Bausset, 75 015 PARIS) a été chargé de l'ensemble de la démarche.

En sous-traitance, le **Cabinet Biodiversita, Études et applications en Écologie** (15 rue Chapon, 75 003 PARIS) a été missionné pour le diagnostic écologique et l'évaluation patrimoniale.

À l'étape « Avant-Projet infrastructure », le **Bureau d'études DL Infra** (Rue de la garenne, 86 000 POITIERS) a réalisé le travail.

La reprise des dossiers d'autorisation (Étude d'Impact, Dossier « Loi sur l'Eau », Permis d'Aménager) est assurée par le **Bureau d'études PARCOURS** (27 rue de l'Abreuvoir, 79 500 MELLE).

## BIBLIOGRAPHIE UTILISÉE POUR LES ÉTUDES

- › GAILLEDROT M. et PRÉVOST O. (2008), *Prise en compte des gîtes abritant des chauves-souris dans le cadre de la charte éolienne du département de la Vienne*, Plecotus 16 : 15-16
- › MOURIER JP., FLOC'H JP. et COUBES L. (1989), *Notice explicative de la feuille de l'Isle-Jourdain*, BRGM Éditions, 73 p.
- › Poitou-Charentes Nature ; sous la coordination de TERRISSE J. (2006), *Catalogue des habitats naturels du Poitou-Charentes*, Cahiers Techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 68 p.
- › RIGAUD T. et GRANGER M. (1999), *Livre rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes*, LPO de la Vienne, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 236 p.
- › THIRION JM. et al. (2006), *Plan de sauvegarde du Sonneur à ventre jaune Bombina variegata Zamenis*
- › THIRION JM., GRILLET P. et GENIEZ P. (2002), *Les Amphibiens et les Reptiles du Centre-Ouest de la France, région Poitou-Charentes et départements limitrophes*, Parthénope, Mèze, 144 p.

### Sites internet

SIGORE : <http://sigore.observatoire-environnement.org/>

Chambre d'Agriculture : <http://www.vienne.chambagri.fr/Reperes/Regions/Montmorillonnais.htm>

Carte géologique de l'Isle-Jourdain : <http://infoterre.brgm.fr>

## BIBLIOGRAPHIE UTILISÉE POUR L'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

- BIOTOPE (2014) - Dossier préalable à une future de demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'environnement – Prélèvement d'Outardes canepetières – Aéroport de Marseille Provence. 162 p.
- BESSE L. (2012) - Péril animalier et environnement des aérodromes, Risques et recommandations d'aménagement. Guide technique. Service technique de l'aviation civile, Département Aménagement, Capacité, Environnement. Bonneuil-sur-Marne. 43 p.
- BRIOT JL., EUDOT A. et GIANNONE Fr. (2005) - Les oiseaux des aérodromes français. Prévention du péril aviaire. Direction Générale de l'Aviation Civile - Service Technique de l'Aviation Civile. Toulouse. 94 p.
- BUSSIERE R. (coord.) (2013) - Synthèse des données ornithologiques du 15/08/10 au 14/08/11. L'Outarde, 49 : 22-50.
- CORA (GAGET V.) (2011) - 820032292, Prairies de l'aérodrome de Lyon-Corbas. INPN, SPN-MNHN Paris, 6 p.
- COTREL N., GAILLEDROT M., JOURDE P., PRECIGOUT L., PRUD'HOMME E. (2007) - Liste Rouge des Libellules menacées du Poitou-Charentes. Statut de conservation des Odonates et priorités d'actions. Juin 2007. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 48 p.
- DANTON Ph. et BAFFRAY M. (1995) - Inventaire des plantes protégées en France. Editions Nathan, Paris France. 293 p.
- DUCEPT (2013) - Inventaire des Rhopalocères du département de la Vienne. Bilan des connaissances au 31 décembre 2012. Vienne Nature. Poitiers. 81 p.
- FIERS V., GAUVRIT E., GAVAZZI P. HAFNER H., MAURIN et coll. (1997) – Statut de la Faune de France Métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Collection Patrimoine naturels, volume 24 – Paris, service du patrimoine naturel/IEGB/MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement. 225 p.
- FITTER R., FITTER A. et FARRER A. (1991) – Guide des graminées. Carex, joncs et fougères. DELACHAUX et NIESTLE, Neuchâtel. 256 p.
- FOURNIER P. (2006) – Les quatre flores de France. DUNOD, VOTTEM. 1104 p.
- ISSA N. et MULLER Y. coord. (2015) – Atlas des Oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. DELACHAUX et NIESTLE, Paris, 1408 p.
- JOURDE Ph. et TERRISSE J. (2001) – Espèces déterminantes du Poitou-Charentes, les plantes vasculaires. Cahiers techniques, Poitou-Charentes Nature, DIREN Poitou-Charentes. 36 p.
- KITOWSKI I. (2011) – Civil and military birdstrikes in Europe : an ornithological approach. Journal of Applied Sciences, 11 (1) : 183-191.
- LAFRANCHIS T. (2000) – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, France. 448 p.
- LAHONDERE Chr. (1998) – Liste Rouge de la flore menacée en Poitou-Charentes. Bull. Soc. Bot. Du Centre-Ouest, tome 29 : 669-686.
- LAMBIMON J., DE LANGHE JE., DELVOSALLE L. et DUVIGNEAUD J. (éds) (1992) – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. 4<sup>ème</sup> édition. Editions du Patrimoine du Jardin Botanique national de Belgique. Meise. 1092 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. et PONCET L. (2013) - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- LOUVEL-GLASER J. et GAUDILLAT V. (2015). Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.

- LYON T. et MERIOTTE S. (2013). Statut de l'Outarde canepetière (Tetrax tetrax) dans le Var. Bilan des suivis sur la base aéronavale de Cuers-Pierrefeu sur la période 2009-2013. LPO PACA, Faune- PACA Publication n°32 :19 p.
- MARS B. et BRIOT JL. (2015) - Méthodologie d'évaluation du risque animalier sur les aérodromes. Guide technique. Service technique de l'aviation civile. Département Aménagement, Capacité, Environnement. Toulouse, 49 p.
- MULLARNEY K., SVENSSON L., ZETTERSTRÖM D. et GRANT PJ. (2005) – Le guide ornitho. DELACHAUX et NIESTLE, Paris. 399 p.
- OLIVIER L., GALLAND JP. et MAURIN H. (éds) (1995) – Livre Rouge de la flore menacée de France, tome I, espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique national de Porquerolles, Ministère de l'Environnement, Paris. 486 p.
- TERRISSE J. (coord. éd) (2012) – Guide des habitats naturels de Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte. 476 p.
- PONIARD L. (2013) - Méthode d'évaluation et de cartographie du risque animalier sur les aérodromes français. Rapport d'étude. Direction générale de l'Aviation civile, Service technique de l'Aviation civile. Bonneuil-sur-Marne. 58 p.
- RAMEAU JCI. (eds) (1997) – Nomenclature CORINE Biotopes, types d'habitats français. ENGREF, Muséum National d'Histoire Naturelle. 217 p.
- RIGAUD T. et GRANGER M. (coord.) (1999) - Livre Rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes. LPO Vienne – Poitou-Charentes Nature, Poitiers, France. 236 p.
- ROCAMORA G. et YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherches de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560p.
- SORBI S. (2005) - Aviation et oiseaux : un espace à partager. Aves, 42 (1-2) : 33 - 41.
- TERRISSE J. (coord. eds) (2006) – Catalogue des habitats naturels du Poitou-Charentes. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers. 68 p.
- THIRION JM., GRILLET P. et GENIEZ Ph. (2002) – Les Amphibiens et les Reptiles du centre-ouest de la France, région Poitou-Charentes et départements limitrophes. Collection Parthénope, édition Biotope, Mèze (France). 144 p.
- TISON JM. et FOUCAULT B. (de) (2014) – Flora Gallica. Flore de France. Biotope Édition, Mèze. 1195 p.
- UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France
- BIOTOPE, (2014) - Dossier préalable à une future demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement – Prélèvement d'Outardes canepetières – Aéroport de Marseille Provence. 162 p.



## ONZIÈME PARTIE

# MAÎTRISE DES RISQUES ET DES DANGERS

### Rappel de l'article R.122-5-11° du Code de l'Environnement :

*11° Lorsque certains des éléments requis en application du II figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact ;*

**SANS OBJET**



## DOUZIÈME PARTIE

# PROGRAMME DE TRAVAUX ÉCHELONNÉS DANS LE TEMPS

### Rappel de l'article R.122-5-12° du Code de l'Environnement :

*12° Lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux dont la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact comprend une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.*



## APPRÉCIATION DES IMPACTS DE L'ENSEMBLE DU PROGRAMME

La réalisation du projet implique des travaux d'infrastructure et d'architecture.

### Travaux d'infrastructure

- › Création de la piste en enrobé.
- › Allongement de la piste enherbée.
- › Tranchées et terrassements pour les réseaux.
- › Création de la voirie de desserte interne du site.

### Travaux d'architecture

- › Construction des maisons d'habitation (31).

Ces travaux seront impactants pour le site.

### Travaux d'infrastructure

Ils seront réalisés en 3 phases, en cohérence avec le phasage du projet. Il en résulte des travaux de moindre envergure et des perturbations plus limitées du site et des espèces animales.

Concrètement, dans une logique de chantier, et compte-tenu de la nature des sols, ces travaux seront réalisés en Automne quand les sols sont ressuyés et donc en « morte saison » au regard des écosystèmes.

La consultation des entreprises sera établie dans un contexte de chantier à faibles nuisances, sur la base du descriptif du Maître d'œuvre.

→ IMPACTS LIMITÉS

### Travaux d'architecture

La réalisation des 31 résidences sera étalée dans le temps selon les 3 phases, dont la durée n'est pas établie. La commercialisation de 31 lots est estimée, en ordre de grandeurs, à 5 ans, et donc la réalisation de l'ensemble du parc immobilier à 7 ans.

Ce sont donc, en moyenne, entre 4 et 5 maisons qui seront édifiées chaque année. Une zone d'implantation des maisons est définie au plan de masse. Il en résulte un impact limité sur des parcelles vastes (hypothèse de construction de 250 m<sup>2</sup> au sol sur des parcelles de 7 320 m<sup>2</sup> en moyenne).

À l'inverse des travaux d'infrastructure, il ne sera pas possible d'imposer que ces travaux soient tous réalisés en morte saison mais, là encore, en logique de chantier, les travaux de fondation et de maçonnerie sont logiquement privilégiés en période automnale.

→ IMPACTS LIMITÉS



## TREIZIÈME PARTIE

# CAS PARTICULIER DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

### Rappel de l'article R.122-5-III du Code de l'Environnement :

*III. - Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R.122-2, l'étude d'impact comprend, en outre :*

- une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;*
- une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;*
- une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L.1511-2 du Code des Transports ;*
- une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;*
- une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.*

*Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R.571-44 à R.571-52.*

**SANS OBJET**

