



# DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

pour une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (éoliennes)

Modifié et complété en décembre 2019 suite au relevé des insuffisances ICPE établi le 18 juillet 2019 par la Préfecture des Deux-Sèvres

**Maitre d'ouvrage :** SARL CHAMPS JATROPHA  
Siège social : 3 bis route de Lacourtenourt  
31150 FENOUILLET

**Filiale de :**  
**SOLVEO DEVELOPPEMENT**  
3 bis route de Lacourtenourt  
31150 FENOUILLET  
tél : 05 61 820 820  
www.solveo-energie.com

**Représentée par :**  
**SOLVEO ENERGIE - Assistance à Maître d'Ouvrage & Maîtrise d'Œuvre**  
3 bis route de Lacourtenourt  
31150 FENOUILLET

**Volume 4b**

## ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Les informations mises à jour suite au relevé des insuffisances ICPE établi par la Préfecture sont surlignées en jaune dans le document



**PARC ÉOLIEN DES HAUTS DE NANTEUIL**  
**Commune de NANTEUIL (79)**

**Dossier consolidé 2019**





# VOLUME 4b – ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ

## Parc éolien des Hauts de Nanteuil

**Commune de Nanteuil**

Département : Deux-Sèvres (79)

Décembre 2019 – VERSION N°2



**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Les auteurs du dossier de demande d'Autorisation Environnementale sont :

<p><b>ATER Environnement</b></p> <p>Clément Gaudin 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16</p> <p>Clement.gaudin@ater-environnement.fr</p> <p><b>Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale</b></p>	<p><b>ATER Environnement</b></p> <p>Pierre Duhamel 38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 60 40 67 16</p> <p>Pierre.duhamel@ater- environnement.fr</p> <p><b>Expertise paysagère</b></p>	<p><b>DELHOM ACOUSTIQUE</b></p> <p>Emmanuel CHIRON ZA de Tourneris – Lot 1 31470 Bonrepos / Aussonnelle Tél : 05 61 91 64 90</p> <p>contact@acoustique-delhom.com</p> <p><b>Expertise acoustique</b></p>	<p><b>IMPACT ET ENVIRONNEMENT</b></p> <p>Philippe DOUILLARD 2 rue Amédéo Avogadro 49070 Beaucouzé Tél : 02 41 72 14 16</p> <p>contact@impact-environnement.fr</p> <p><b>Expertise naturaliste</b></p>
--	--	--	---

**Rédaction de l'étude d'impact :** Clément Gaudin (ATER Environnement)

**Contrôle qualité :** Ludovic Toudic (ATER Environnement) et Adeline Mancel (SOLVEO)

# SOMMAIRE

## CHAPITRE A - PRESENTATION GENERALE \_\_\_\_\_ 7

1	Cadre réglementaire _____	9
2	Contexte des énergies renouvelables _____	15
3	Présentation du Maître d'Ouvrage _____	23

## CHAPITRE B - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT \_\_\_\_\_ 25

1	Périmètres d'étude _____	27
2	Enjeux du territoire _____	31
3	Contexte éolien _____	33
4	Contexte physique _____	41
5	Contexte paysager _____	63
6	Contexte environnemental et naturel _____	117
7	Contexte humain _____	207
8	Enjeux identifiés du territoire _____	241

## CHAPITRE C - SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT \_\_\_\_\_ 247

## CHAPITRE D – VARIANTES ET JUSTIFICATION DU PROJET \_\_\_ 255

1	Processus de réflexion sur le projet éolien _____	257
2	Détermination de l'implantation _____	261
3	Choix du projet retenu _____	275

## CHAPITRE E – DESCRIPTION DU PROJET \_\_\_\_\_ 277

1	Présentation du projet _____	279
2	Les caractéristiques techniques du parc éolien _____	281
3	Les travaux de mise en place _____	289
4	Les travaux de démantèlement et de remise en état _____	293
5	Les garanties financières _____	297

## CHAPITRE F – ANALYSE DES INCIDENCES ET MESURES PROPOSEES \_\_\_\_\_ 299

1	Concept d'impacts proportionnels et de mesures _____	301
2	Milieu physique _____	303
3	Milieu paysager et patrimonial _____	315
4	Milieu naturel _____	391
5	Milieu humain _____	457
6	Impacts cumulés _____	501
7	Compatibilité du projet avec les documents de l'article R.122-17 du code de l'environnement _____	509
8	Tableau de synthèse des impacts bruts et résiduels _____	515
9	Conclusion _____	523

## CHAPITRE G – ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES \_\_\_\_\_ 525

1	Méthodes relatives au milieu physique _____	527
2	Méthodes relatives au milieu paysager _____	529
3	Méthodes relatives au milieu environnemental _____	531
4	Méthodes relatives au contexte humain _____	553
5	Difficultés méthodologiques particulières _____	555

## CHAPITRE H – ANNEXES \_\_\_\_\_ 557

1	Liste des figures _____	559
2	Liste des tableaux _____	563
3	Liste des cartes _____	567
4	Glossaire _____	571
5	Pièces complémentaires _____	573



*La société SOLVEO Energie souhaite implanter un parc éolien sur le territoire communal de Nanteuil, au sein de l'intercommunalité du Haut Val de Sèvre, dans le département des Deux-Sèvres. Ce projet est soumis à une demande d'Autorisation Environnementale, réunissant l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un parc éolien, dont notamment l'autorisation au titre de la législation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Cette demande exige en particulier une étude d'impact qui s'intéresse aux effets sur l'environnement du futur parc éolien.*

*Cette étude est composée de sept chapitres. Le premier chapitre correspond à une présentation générale du projet, avec notamment le cadre réglementaire et la présentation du Maître d'Ouvrage. Dans un second chapitre, l'état initial de l'environnement est développé selon divers axes (physique, paysager, environnemental et naturel, humain), afin d'identifier les enjeux du projet. Le troisième chapitre développe la justification du projet et les raisons du choix de la zone d'implantation potentielle, ainsi que les variantes d'implantation étudiées. La description technique du projet et de sa mise en œuvre est réalisée dans le quatrième chapitre. Le cinquième chapitre correspond aux impacts et mesures lors des différentes phases du projet. Et enfin, les derniers chapitres présentent l'analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées, puis les tables des matières et annexes.*





# CHAPITRE A - PRESENTATION GENERALE

1	Cadre réglementaire	9
1 - 1	L'Autorisation Environnementale	9
1 - 2	Le dossier d'Autorisation Environnementale	9
1 - 3	Procédure d'instruction de l'Autorisation Environnementale	11
2	Contexte des énergies renouvelables	15
2 - 1	Au niveau mondial	15
2 - 2	Au niveau européen	16
2 - 3	Au niveau français	18
3	Présentation du Maître d'Ouvrage	23
3 - 1	La société SOLVEO ENERGIE	23
3 - 2	Références	23
3 - 3	La société SARL « Champs Jatropa »	24



# 1 CADRE REGLEMENTAIRE

## 1 - 1 L'Autorisation Environnementale

Des expérimentations de procédures d'autorisation intégrées ont été menées dans certaines régions depuis mars 2014 concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) soumis à la législation sur l'eau. Au vu des premiers retours d'expérience et de plusieurs rapports d'évaluation, il a été décidé de pérenniser et de généraliser au territoire national les procédures expérimentales au sein d'un même dispositif d'**Autorisation Environnementale** inscrit dans le Code de l'Environnement, à compter du 1<sup>er</sup> mars 2017 (légiféré le 26 janvier 2017 par décret n°2017-81).

L'objectif est la simplification administrative de la procédure d'autorisation d'un parc éolien.

L'Autorisation Environnementale réunit l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un projet éolien soumis à autorisation au titre de la législation relative aux ICPE, à savoir :

- L'autorisation ICPE ;
- La déclaration IOTA, si nécessaire ;
- L'autorisation de défrichement, si nécessaire ;
- La dérogation aux mesures de protection des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, si nécessaire ;
- L'absence d'opposition au titre des sites Natura 2000 ;
- L'autorisation spéciale au titre des réserves naturelles nationales, si nécessaire ;
- L'autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance, si nécessaire ;
- L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité, au titre du Code de l'Energie, étant précisé que sont réputées autorisées les installations de production d'électricité à la condition que leur puissance installée soit inférieure ou égale à 50 mégawatts pour les installations utilisant l'énergie mécanique du vent (Code de l'Energie, article R311-2) ;
- Les différentes autorisations au titre des Codes de la Défense, du Patrimoine et des Transports.

Le porteur de projet peut ainsi obtenir, après une seule demande et à l'issue d'une procédure d'instruction unique et d'une enquête publique, une autorisation environnementale délivrée par le Préfet de département, couvrant l'ensemble des aspects du projet.

La réforme de l'Autorisation Environnementale s'articule avec la réforme de la participation du public relative à la concertation préalable, régie par l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 et par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017. Une procédure de concertation préalable peut être engagée pour les projets soumis à évaluation environnementale qui ne donnent pas lieu à débat public, soit à l'initiative du maître d'ouvrage, soit de manière imposée par l'autorité publique dans les 15 jours suivant le dépôt du dossier, ce qui stoppe alors les délais d'instruction. Le contenu et les modalités de cette concertation préalable sont détaillés dans les articles R.121-19 et suivants du Code de l'Environnement.

## 1 - 2 Le dossier d'Autorisation Environnementale

**Le contenu du dossier de demande d'Autorisation Environnementale est défini par les articles R.181-1 et suivants, L181-1 et D.181-15-1 et suivants du Code de l'Environnement.**

Ce dossier figure parmi les documents mis à disposition du public dans le cadre du dossier soumis à l'enquête publique.

Dans le cadre d'un projet éolien, il doit notamment comporter les pièces principales suivantes :

- **Etude d'impact sur l'environnement et la santé ;**
- **Etude de dangers ;**
- **Dossier administratif ;**
- **Plans réglementaires ;**
- **Note de présentation non technique.**

### 1 - 2a L'étude d'impact sur l'environnement et la santé

**L'étude d'impact sur l'environnement et la santé constitue une pièce essentielle du dossier d'Autorisation Environnementale.** L'article L122-1 du Code de l'Environnement, modifié par l'Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017, relatif à l'évaluation environnementale rappelle notamment que :

*« Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.*

[...]

*L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact " ».*

Selon l'annexe II de la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011, les installations destinées à l'exploitation de l'énergie éolienne pour la production d'énergie (parcs éoliens) sont de manière systématique soumises à évaluation environnementale.

### Cadre juridique

L'étude d'impact a pour objectif de situer le projet au regard des préoccupations environnementales. Conçue comme un **outil d'aménagement et d'aide à la décision**, elle permet d'éclairer le Maître d'Ouvrage sur la nature des contraintes à prendre en compte en lui assurant le contrôle continu de la qualité environnementale du projet.

L'étude d'impact sur l'environnement et la santé des populations est un instrument essentiel pour la protection de la nature et de l'environnement. Elle consiste en une analyse scientifique et technique des effets positifs et négatifs d'un projet sur l'environnement. Cet instrument doit servir à la protection de l'environnement, à l'information des services de l'Etat et du public, et au Maître d'ouvrage en vue de l'amélioration de son projet.

**La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement (ENE) ou Grenelle 2** modifie les dispositions du Code de l'Environnement (articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l'Environnement). Le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements a notamment pour objet de fixer la liste des travaux, ouvrages ou aménagements soumis à étude d'impact (R.122-2 du Code de l'Environnement) et de préciser le contenu des études d'impact (Art. R.122-5 du Code de l'Environnement).

L'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 ratifiée par le décret n°1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes a pour objectif de clarifier le droit de l'évaluation environnementale, notamment en améliorant l'articulation entre les différentes évaluations environnementales, et d'assurer la conformité de celui-ci au droit de l'Union Européenne, notamment en transposant la directive 2011/92/UE concernant l'évaluation des incidences de certaines projets publics et privés sur l'environnement, telle que modifiée par la directive 2014/52/UE.

L'article R.122-2 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017, prévoit notamment que les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation, au nombre desquelles figurent les installations de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent composées d'aérogénérateurs dont le mât a une hauteur supérieure à 50 m (nomenclature, rubrique 2980), sont soumises à étude d'impact systématique.

## Contenu

En application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017, l'étude d'impact présente successivement :

- **Une description du projet** comportant notamment :
  - Une description de la localisation du projet ;
  - Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
  - Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives aux procédés de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
  - Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
- Un « **scénario de référence** » qui décrit les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;
- **Une description des facteurs** mentionnés au III de l'article L.122-1 du Code de l'Environnement **susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques et le paysage, ainsi que leurs interactions correspondant à l'**analyse de l'état initial** de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;
- **Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement** résultant, entre autres :
  - De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
  - De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
  - De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
  - Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

- Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
  - Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
  - Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Des technologies et des substances utilisées.

- La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 porte sur les **effets directs** et, le cas échéant, sur **les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet** ;
- **Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement** qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant **les mesures envisagées pour éviter ou réduire** les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
- **Une description des solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- **Les mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour :
  - **Éviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
  - **Réduire** les effets n'ayant pu être évités ;
  - **Compenser**, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.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 mentionnés lors de la description des incidences ;
- Le cas échéant, **les modalités de suivi** des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- **Une description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;
- La compatibilité du projet aux plans et programmes énoncés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est précédée d'un **résumé non technique et d'une note de présentation non technique indépendante**. Le résumé non technique peut faire l'objet d'un document indépendant.

## 1 - 2b L'étude de dangers

L'étude de dangers expose les dangers que peut présenter l'activité en cas d'accident et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident. Elle est définie par l'article L.512-1 du Code de l'Environnement, modifié par décret 2017-80 du 26 janvier 2017 relatif à l'Autorisation Environnementale :

« Le demandeur fournit une étude de dangers qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts visés à l'article L.511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation.

Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation. En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite.

Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents ».

Le contenu de l'étude de dangers est défini à l'article D.181-15-2 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n° 2017-609 du 24 avril 2017.

L'étude de dangers est présentée dans un document distinct de la demande d'Autorisation Environnementale, et accompagnée d'un résumé non technique pouvant faire l'objet d'un document indépendant.

## 1 - 2c Plans réglementaires

Le dossier d'Autorisation Environnementale contient les plans de situation suivants :

- Un plan de situation du projet à l'échelle 1/25.000<sup>e</sup> ou 1/50.000<sup>e</sup> indiquant l'emplacement de l'installation projetée ;
- Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200<sup>e</sup> au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants. Une échelle réduite, peut à la requête du pétitionnaire, être admise par l'administration (article D.181-15-2 alinéa 9 du Code de l'Environnement) ;
- Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier.

*Remarque* : les plans pouvant être intégrés au dossier le sont (localisation, périmètre d'affichage, cadastre). Les plans hors format dont l'échelle ne permet pas une intégration directe sont pliés à part.

## 1 - 3 Procédure d'instruction de l'Autorisation Environnementale

Ainsi que l'énonce l'article L.181-9 du Code de l'Environnement, la procédure d'instruction de l'Autorisation Environnementale est divisée en 3 phases bien distinctes, à savoir :

- Une phase d'examen ;
- Une phase d'enquête publique ;
- Une phase de décision.

L'objectif fixé est une instruction des dossiers de demande d'autorisation en 9 mois.

### 1 - 3a La phase d'examen

Cette phase est principalement désormais régie par l'article L.181-9 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-16 à R.181-35 du même Code.

Il n'y a pas de récépissé de prévu lors du dépôt du dossier. Le préfet délivre un accusé de complétude après vérification du caractère complet du dossier.

Après remise de l'accusé de complétude, la phase d'examen prévue par l'article L.181-9 du Code de l'Environnement a une durée de **quatre mois**. Cette durée peut être différente si le projet a préalablement fait l'objet d'un certificat de projet comportant un calendrier d'instruction spécifique. Cette durée peut être prolongée dans les conditions fixées par l'article R.181-17 du Code de l'Environnement, notamment pour une durée d'un mois si le dossier requiert la consultation d'un organisme national, dans la limite d'une prolongation de 4 mois lorsque le préfet l'estime nécessaire, pour des motifs dont il informe le demandeur.

En tout état de cause, lorsque l'instruction fait apparaître que le dossier n'est pas complet ou régulier, ou ne comporte pas les éléments suffisants pour en poursuivre l'examen, le préfet invite le demandeur à compléter ou régulariser le dossier dans un délai qu'il fixe.

**Le délai d'examen du dossier peut alors être suspendu à compter de l'envoi de la demande de compléments ou de régularisation jusqu'à la réception de la totalité des éléments nécessaires.**

Lors de la phase d'examen, l'autorité compétente instruit le dossier en interne, et recueille en parallèle les différents avis des instances et commissions concernées, mentionnées aux articles R.181-18 à R.181-32 du Code de l'Environnement (y compris l'article D. 181-17-1). Ces avis sont, sauf disposition contraire, rendus dans un **délai de quarante-cinq jours** à compter de la saisine de ces instances par le préfet.

A l'issue de la phase d'examen, le préfet pourra rejeter la demande, lorsqu'elle fait apparaître que l'autorisation ne peut être accordée en l'état du dossier ou du projet, dans les cas suivants :

- Lorsque, malgré la ou les demandes de régularisation qui ont été adressées au pétitionnaire, le dossier est demeuré incomplet ou irrégulier ;
- Lorsque l'avis de l'une des autorités ou de l'un des organismes consultés auquel il est fait obligation au préfet de se conformer est défavorable ;
- Lorsqu'il s'avère que l'autorisation ne peut être accordée dans le respect des dispositions de l'article L.181-3 ou sans méconnaître les règles, mentionnées à l'article L.181-4, qui lui sont applicables ;
- Lorsqu'il apparaît que la réalisation du projet a été entreprise sans attendre l'issue de l'instruction ou lorsque cette réalisation est subordonnée à l'obtention d'une autorisation d'urbanisme qui apparaît manifestement insusceptible d'être délivrée eu égard à l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme local en vigueur au moment de l'instruction, à moins qu'une procédure de révision, de modification ou de mise en compatibilité de ce document ayant pour effet de permettre cette réalisation soit engagée.

Dans le cas où le préfet estimera que la demande n'a pas à être rejetée, la procédure d'instruction pourra se poursuivre, avec la phase d'enquête publique.

## 1 - 3b La phase d'enquête publique

Cette phase est régie par l'article L.181-10 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-36 à R.181-38 et L.123-3 et suivants du même Code. Pour une description complète de la procédure d'enquête publique, le lecteur est invité à se reporter à ces dispositions législatives et réglementaires.

Le préfet saisit, au plus tard quinze jours suivant la date d'achèvement de la phase d'examen, le président du tribunal administratif en vue de la désignation du commissaire enquêteur. Par suite, un nouveau délai de quinze jours est imparti au préfet pour prendre l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête.

Le préfet a la possibilité de demander l'avis des communes, collectivités territoriales et groupements, autres ceux mentionnés au II de l'article R.123-11, qu'il estime intéressés par le projet, notamment au regard des incidences notables de celui-ci sur leur territoire. L'ensemble de ces avis ne pourront être pris en considération que s'ils sont exprimés au plus tard dans les quinze jours suivant la clôture de l'enquête publique.

Selon l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016, l'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public, ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration de décisions susceptibles d'affecter l'environnement. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision.

La procédure d'enquête publique du dossier de demande d'Autorisation Environnementale est la suivante :

- L'enquête publique est annoncée par un affichage dans les communes concernées et par des publications dans la presse (deux journaux locaux ou régionaux), aux frais du demandeur. Pendant toute la durée de l'enquête, soit 30 jours minimum, un avis annonçant le lieu et les horaires de consultation du dossier reste affiché dans les panneaux d'affichages municipaux dans les communes concernées par le rayon d'affichage (ici 6 km), ainsi qu'aux abords du site concerné par le projet ;
- Le dossier et un registre d'enquête sont tenus à la disposition du public pendant un mois à la mairie des communes accueillant l'installation classée, le premier pour être consulté, le second pour recevoir les observations du public. Les personnes qui le souhaitent peuvent également s'entretenir avec le commissaire enquêteur les jours où il assure des permanences (classiquement 3 à 5 permanences de 3 heures dont au moins une en semaine) ;
- Le conseil municipal des communes où le projet est implanté et celui de chacune des communes dont le territoire est inclus dans le rayon d'affichage sont sollicités par le préfet afin de donner leur avis sur la demande d'autorisation. Ne peuvent être pris en considération que les avis exprimés au plus tard dans les 15 jours suivant la clôture de l'enquête publique (article R.181-38 du Code de l'Environnement).

A l'issue de l'enquête publique en mairie, le dossier d'instruction accompagné du registre d'enquête, de l'avis du commissaire enquêteur, du mémoire en réponse du pétitionnaire, des avis des conseils municipaux et des avis des services concernés est transmis à l'inspecteur des installations classées, qui rédige un rapport de synthèse et un projet de prescription au préfet.

## 1 - 3c La phase de décision

Cette dernière phase est principalement régie par l'article L.181-12 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-39 à R.181-44 du même Code. Elle concerne la phase de décision proprement dite, notamment en ce qui concerne les délais, mais également les prescriptions que pourra contenir l'arrêté d'Autorisation Environnementale.

### Les délais applicables

Dans les quinze jours suivant la réception du rapport d'enquête publique, le préfet transmet pour information la note de présentation non technique de la demande d'Autorisation Environnementale et les conclusions motivées du commissaire enquêteur à la Commission Départementale de la Nature des Sites et des Paysages (CDNPS).

Le projet d'arrêté statuant sur la demande d'Autorisation Environnementale est quant à lui communiqué par le préfet au pétitionnaire, qui dispose de quinze jours pour présenter ses observations éventuelles par écrit.

Le préfet doit statuer sur la demande d'Autorisation Environnementale dans les deux mois à compter du jour de réception par le pétitionnaire du rapport d'enquête ou dans le délai prévu par le calendrier du certificat de projet lorsqu'un tel certificat a été délivré et que l'administration et le pétitionnaire se sont engagés à le respecter.

Ce délai est toutefois prolongé d'un mois lorsque l'avis de la CDNPS est sollicité par le préfet sur les prescriptions dont il envisage d'assortir l'autorisation ou sur le refus qu'il prévoit d'opposer à la demande. Le pétitionnaire est dans ce cas informé avant la réunion de la commission, ainsi que de la faculté qui lui est offerte de se faire entendre ou représenter lors de cette réunion de la commission.

**Il est explicitement prévu par l'article R.181-42 que le silence gardé par le préfet à l'issue de ces délais vaut décision implicite de rejet.**

Ces délais peuvent être prorogés une fois avec l'accord du pétitionnaire, et peuvent être suspendus :

- Jusqu'à l'achèvement de la procédure de révision, modification ou mise en compatibilité du document d'urbanisme permettant la réalisation du projet lorsque celle-ci est nécessaire ;
- Si le préfet demande une tierce expertise dans ces délais.

### Les prescriptions contenues dans l'arrêté d'Autorisation Environnementale

L'arrêté d'Autorisation Environnementale fixe les prescriptions nécessaires au respect des dispositions des articles L.181-3 et L.181-4.

Il comporte notamment les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et leurs modalités de suivi.

L'arrêté pourra également comporter :

- Les conditions d'exploitation de l'installation de l'ouvrage, des travaux ou de l'activité en période de démarrage, de dysfonctionnement ou d'arrêt momentané ;
- Les moyens d'analyses et de mesures nécessaires au contrôle du projet et à la surveillance de ses effets sur l'environnement, ainsi que les conditions dans lesquelles les résultats de ces analyses et mesures sont portés à la connaissance de l'inspection de l'environnement ;
- Les conditions de remise en état après la cessation d'activité ;
- Lorsque des prescriptions archéologiques ont été édictées par le préfet de région en application des articles L.522-1 et L.522-2 du Code du Patrimoine, l'arrêté d'autorisation indique que la réalisation des travaux est subordonnée à l'observation préalable de ces prescriptions.

Pour les ICPE, les articles L.181-26 et suivants prévoient désormais :

- La possibilité d'assortir la délivrance de l'autorisation de conditions d'éloignement vis-à-vis d'éléments divers, tels que des réserves naturelles ;
- La prise en compte par l'arrêté des capacités techniques et financières que le pétitionnaire entend mettre en œuvre, à même de lui permettre de conduire son projet dans le respect des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 et d'être en mesure de satisfaire aux obligations de l'article L.512-6-1 lors de la cessation d'activité. Il s'agit là d'un assouplissement conséquent, ainsi qu'évoqué précédemment ;
- La possibilité pour l'autorisation de fixer la durée maximale de l'exploitation ou de la phase d'exploitation concernée, ainsi que les conditions du réaménagement, de suivi et de surveillance du site à l'issue de l'exploitation.

En vue de l'information des tiers (article R.181-44 du Code de l'Environnement) :

- Une copie de l'arrêté d'autorisation environnementale ou de l'arrêté de refus est déposée à la mairie de la commune d'implantation du projet et peut y être consultée ;
- Un extrait de ces arrêtés est affiché à la mairie de la commune d'implantation du projet pendant une durée minimum d'un mois. Le procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins du maire ;
- L'arrêté est adressé à chaque conseil municipal et aux autres autorités locales ayant été consultées en application de l'article R.181-38 ;
- L'arrêté est publié sur le site internet de la préfecture qui a délivré l'acte pendant une durée minimale d'un mois.





## 2 CONTEXTE DES ENERGIES RENOUVELABLES

### 2 - 1 Au niveau mondial



Depuis la rédaction de la **Convention-cadre des Nations Unies** sur le changement climatique, pour le sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994), la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique. Les gouvernements des pays signataires se sont alors engagés à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

Réaffirmé en 1997, à travers le **protocole de Kyoto**, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012. Si l'Europe et le Japon, en ratifiant le protocole

de Kyoto, prennent l'engagement de diminuer respectivement de 8 et 6% leurs émanations de gaz, les Etats Unis d'Amérique (plus gros producteur mondial) refusent de baisser les leurs de 7%.

Les engagements de Kyoto prenant fin en 2012, un accord international de lutte contre le réchauffement climatique devait prendre sa succession lors du **Sommet de Copenhague** qui s'est déroulé en décembre 2009. Cependant le Sommet de Copenhague s'est achevé sur un échec, aboutissant à un accord a minima juridiquement non contraignant, ne prolongeant pas le Protocole de Kyoto. L'objectif de ce sommet est de limiter le réchauffement de la planète à +2°C d'ici à la fin du siècle. Pour cela, les pays riches devraient diminuer de 25 à 40% leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990. Les pays en développement ont quant à eux un objectif de 15 à 30%.

La **COP** (COnférence des Parties), créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont les Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures pour que tous les Etats signataires réduisent leur impact sur le réchauffement climatique.

La France a accueilli et a présidé la 21<sup>e</sup> édition, ou COP 21, du 30 novembre au 11 décembre 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants, le 12 décembre 2015. Cet accord fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

Toutefois, les Etats-Unis, deuxième pays émetteur de gaz à effet de serre après la Chine et représentant environ 14% des émissions de GES au niveau mondial, ont annoncé en août 2017 vouloir sortir des accords de Paris sur le climat. La sortie officielle des Etats-Unis ne pourra être effective qu'en novembre 2020. Néanmoins, cette décision ne remet pas en cause l'accord, d'autant plus que les autres pays signataires, et notamment la Chine, ont signifié leur intention de respecter l'accord et de se tenir aux objectifs fixés, voire même d'aller au-delà.

La dernière rencontre de la Conférence des Parties a eu lieu en Allemagne, en novembre 2017. A l'issue de ces réunions, il a été décidé que 2018 serait une année de dialogue (dialogue de Talanoa) ayant pour but de dresser un bilan collectif des émissions de gaz à effet de serre des différents pays et donc de revoir les engagements de réduction des émissions.

**La puissance éolienne construite sur la planète est de 539,58 GW à la fin de l'année 2017** (source : GWEC, 2018). La puissance installée cumulée a progressé d'environ 10,6% par rapport à l'année 2016, avec la mise en service en 2017 de 52 GW, ce qui représente une récession du marché annuel de 5% environ par rapport aux installations effectuées en 2016 (environ 55 GW à travers le monde).

Le principal moteur de cette croissance reste depuis plusieurs années la Chine, qui représente à elle seule 37% de la puissance installée pour l'année 2017 ; suivie de très loin par les Etats-Unis (13%) et par l'Allemagne (13%) grâce notamment au développement de son activité off-shore.

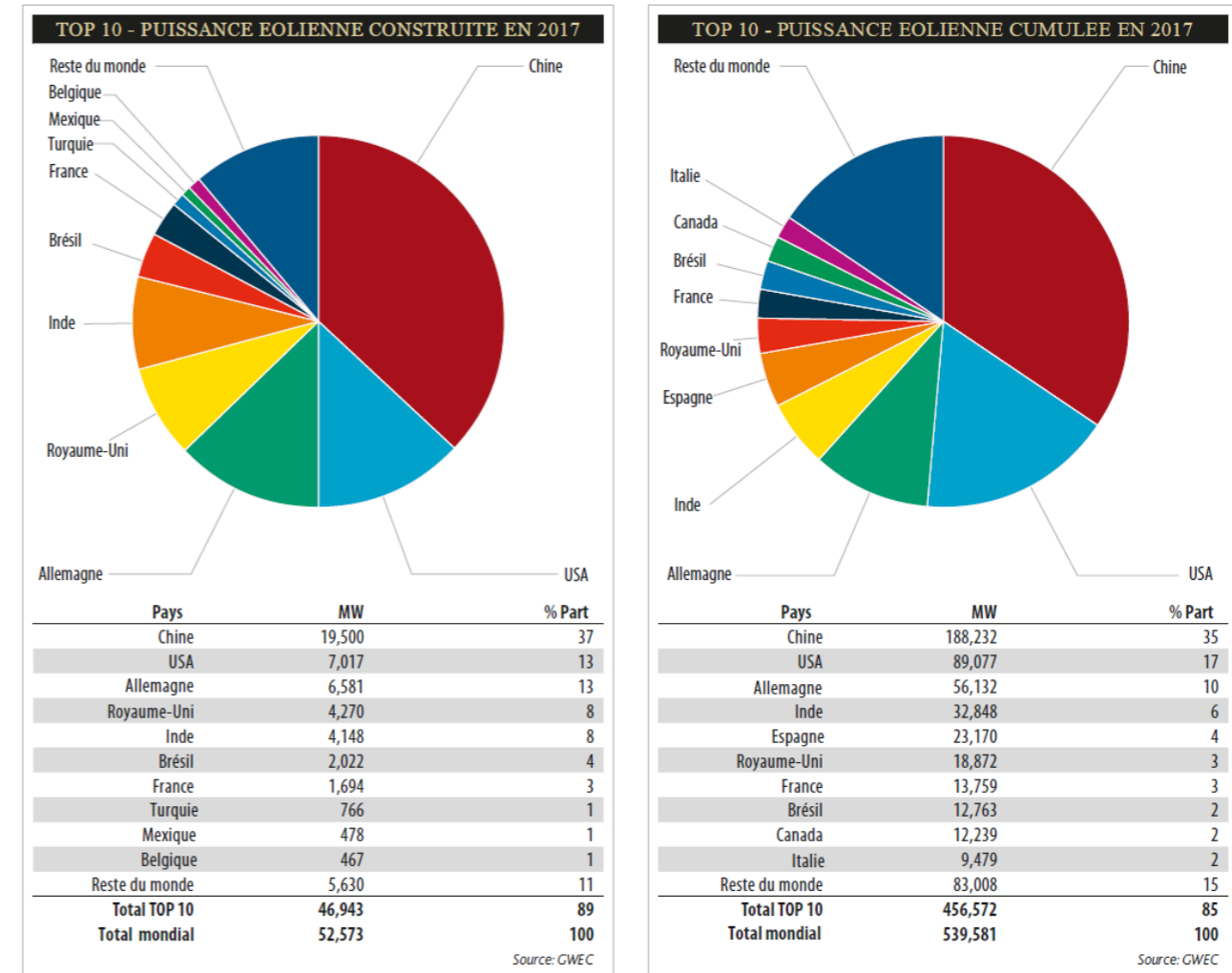


Figure 1 : Répartition par pays de la puissance éolienne construite dans le monde au cours de l'année 2017 (figure de gauche) et en cumulé (figure de droite) (source : GWEC, 2018)

**Depuis les années 1990 et la prise de conscience de la nécessité de préserver la planète, de nombreux accords ont été conclus entre les différents Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques.**

**Ces accords ont différents objectifs, dont notamment celui de limiter le réchauffement climatique mondial à 2°C au maximum d'ici la fin du siècle.**

**A noter qu'à la fin de l'année 2017, la puissance éolienne construite sur la planète est de 539,58 GW, ce qui représente 10,6% de plus par rapport à l'année 2016.**

## 2 - 2 Au niveau européen

### 2 - 2a Objectifs



Le Parlement Européen a adopté, le 27 septembre 2001, la directive sur la promotion des énergies renouvelables et a fixé comme objectif d'ici 2010 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'électricité à 22%.

Le Conseil de l'Europe a adopté le 9 mars 2007 une stratégie « pour une énergie sûre, compétitive et durable », qui vise à la fois à garantir l'approvisionnement en sources d'énergie, à optimiser les consommations et à lutter concrètement contre le réchauffement climatique.

Dans ce cadre, les 28 pays membres se sont engagés à mettre en œuvre des politiques nationales permettant d'atteindre 3 objectifs majeurs au plus tard en 2020. Cette feuille de route impose :

- De réduire de 20% leurs émissions de gaz à effet de serre ;
- D'améliorer leur efficacité énergétique de 20% ;
- De porter à 20% la part des énergies renouvelables dans leur **consommation énergétique finale** contre 10% aujourd'hui pour l'Europe.

En 2011, la Commission européenne a publié une « feuille de route pour une économie compétitive et pauvre en carbone à l'horizon 2050 ». Celle-ci identifie plusieurs trajectoires devant mener à une réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 80 à 95% en 2050 par rapport à 1990 et contient une série de jalons à moyen terme : réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40% d'ici 2030, 60% en 2040 et 80% en 2050 par rapport aux niveaux de 1990.

Le Conseil des ministres de l'Union européenne a adopté le 24 octobre 2014 un accord qui engage leurs pays à porter la part des énergies renouvelables à 27% en 2030.

### 2 - 2b Energies renouvelables

Selon WindEurope, 28,3 GW de nouvelles capacités de production d'énergie ont été installées en Europe en 2017, soit 9% de plus qu'en 2016. **L'énergie éolienne a représenté la majorité des puissances installées**, avec 15,7 GW supplémentaires de 2016 à 2017, **soit 55,4% des nouvelles capacités de production d'énergie**. Le photovoltaïque vient en seconde position avec 6 GW (21,5% de la puissance totale installée), devant le gaz (2,6 GW, soit 9,2%). Les capacités restantes sont issues de centrales charbon (6,1%), d'installations hydroélectriques (3,9%) et centrales biomasse (3,4%).

A noter qu'au cours de l'année 2017, on totalise 7,5 GW de capacités de production de centrales charbon, 2,2 GW de gaz naturel, 2,1 GW de fioul et 0,64 GW d'éolien qui ont été déconnectées du réseau électrique.

La part des énergies renouvelables dans les nouvelles capacités de production électrique installées de 2016 à 2017 ne cesse d'augmenter : de 2,7 GW installés en 2000, représentant moins de 20% des nouvelles puissances installées, les énergies renouvelables atteignent 85% des nouvelles capacités de production d'énergie en 2017, soit 23,9 GW installés. **Le seuil de 55% de nouvelles capacités de production issues d'énergies renouvelables est ainsi dépassé depuis 10 années consécutives.**

Depuis 2000, on totalise 495 GW de nouvelles capacités de production d'énergie, dont 33% d'origine éolienne et 66% d'origine renouvelable.

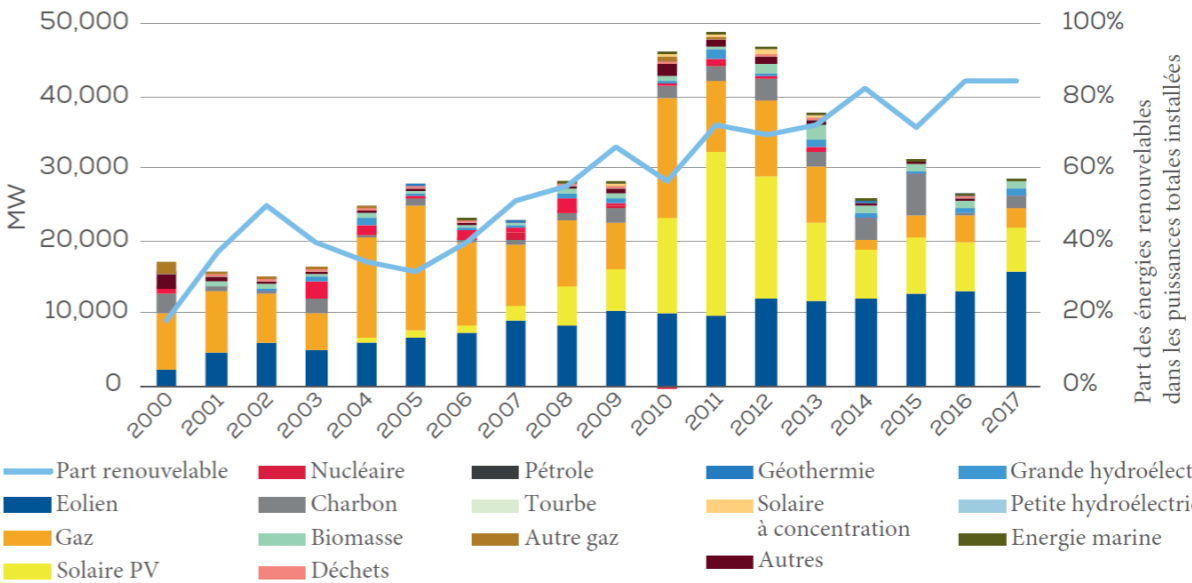


Figure 2 : Evolution des nouvelles sources de production électrique en Europe et part des énergies renouvelables (source : WindEurope, bilan 2018)

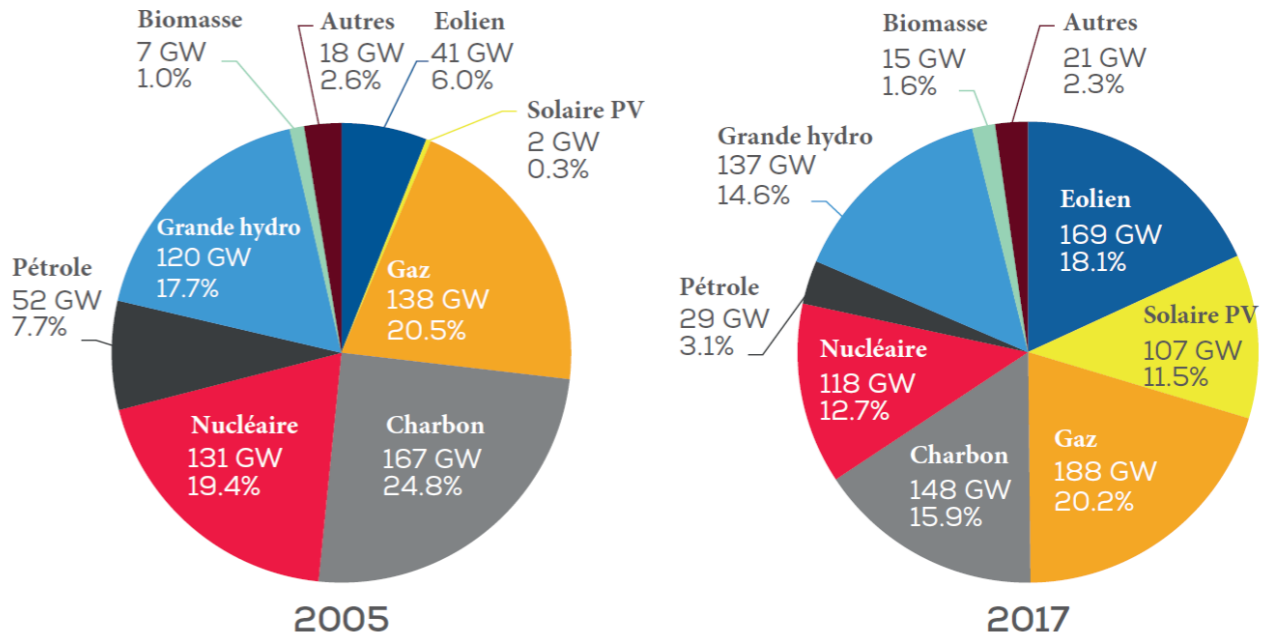


Figure 3 : Origine de la puissance électrique en Europe de 2005 à 2017 (source : WindEurope, bilan 2018)

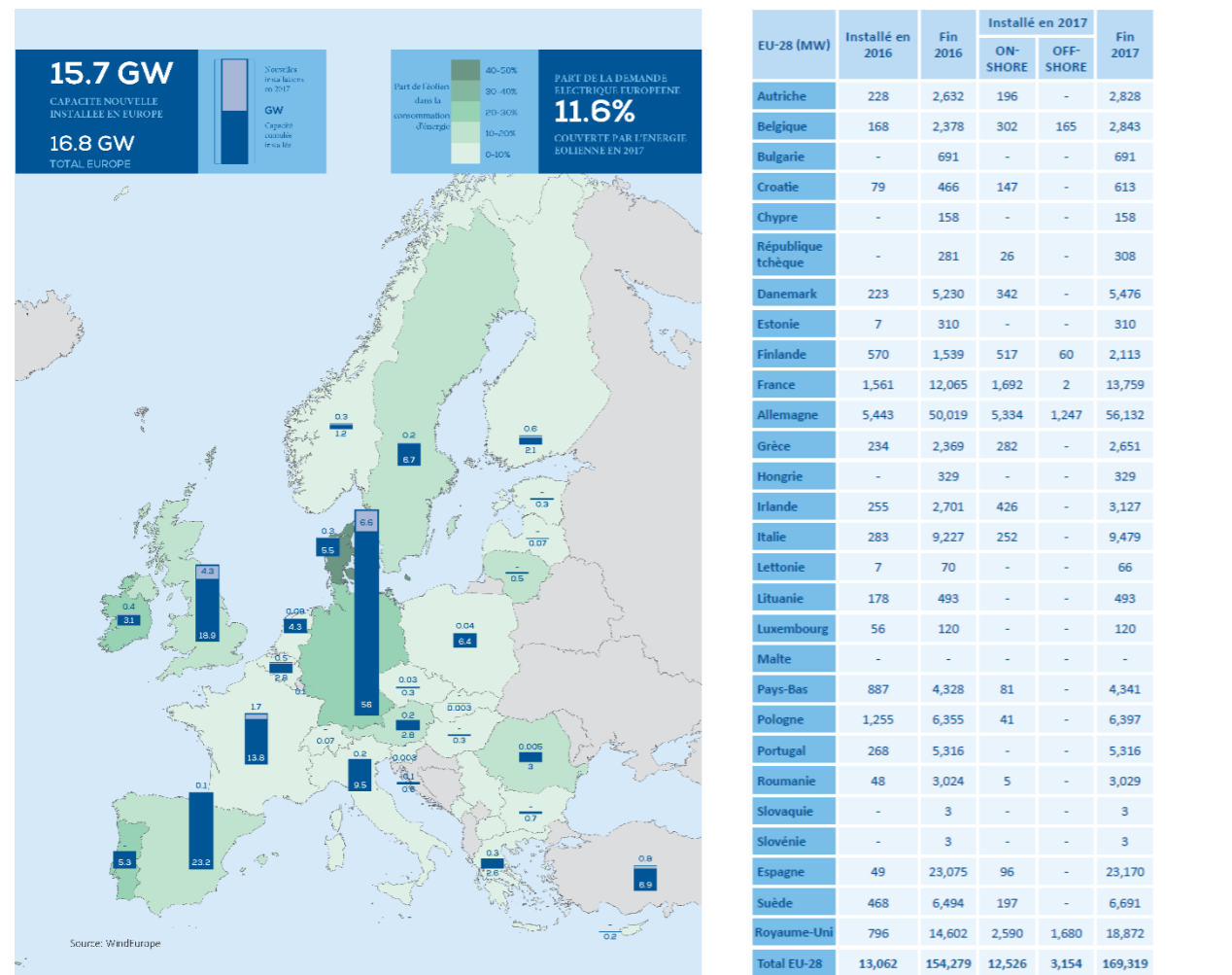
⇒ **85% des nouvelles capacités de production d'énergie installées en Europe en 2017 sont issues d'énergies renouvelables. Cela représente 23,9 GW installés en 2017.**

## 2 - 2c Energie éolienne

Au cours de l'année 2017, la puissance éolienne installée à travers l'Europe a été de 16 800 MW, dont 15 680 MW sur le territoire de l'Union Européenne (source : WindEurope, bilan 2018) soit 20% de plus qu'en 2016. Sur les 15 680 MW installés dans l'Union Européenne, 12 526 MW ont été installés sur terre et 3 154 MW en offshore. **Cela porte la puissance totale installée dans l'Union européenne à 169,3 GW, dont environ 15,8 GW en offshore.** L'éolien offshore représente 20% des nouvelles installations en 2017, soit 8% de puissance supplémentaire par rapport à 2016.

En termes d'installations annuelles, l'Allemagne est de loin le leader avec l'installation, en 2017, de 6 581 MW, dont 19% aux larges des côtes. Le Royaume-Uni arrive en seconde position avec un record de 4 270 MW installés en 2017. La France se situe en troisième position avec 1 694 MW, suivie de la Finlande (577 MW).

En 2017, 80% de la capacité installée provient uniquement de trois marchés (Allemagne, Royaume-Uni, France), dont 42% pour le seul marché allemand. La principale raison est la stabilité des cadres réglementaires dans ces pays qui offre une visibilité économique aux investisseurs.



Carte 1 : Puissance installée (onshore et offshore) à la fin 2017 en Europe (source : WindEurope, bilan 2018)

- ⇒ Ainsi, au 31 décembre 2017, la puissance éolienne totale installée en Europe est de 169,3 GW, dont 9,3% d'éolien offshore ;
- ⇒ La France est le 3<sup>ème</sup> pays européen en termes d'installation annuelle avec 1 694 MW installés en 2017 (soit 10,1% de la puissance totale installée européenne en 2017).

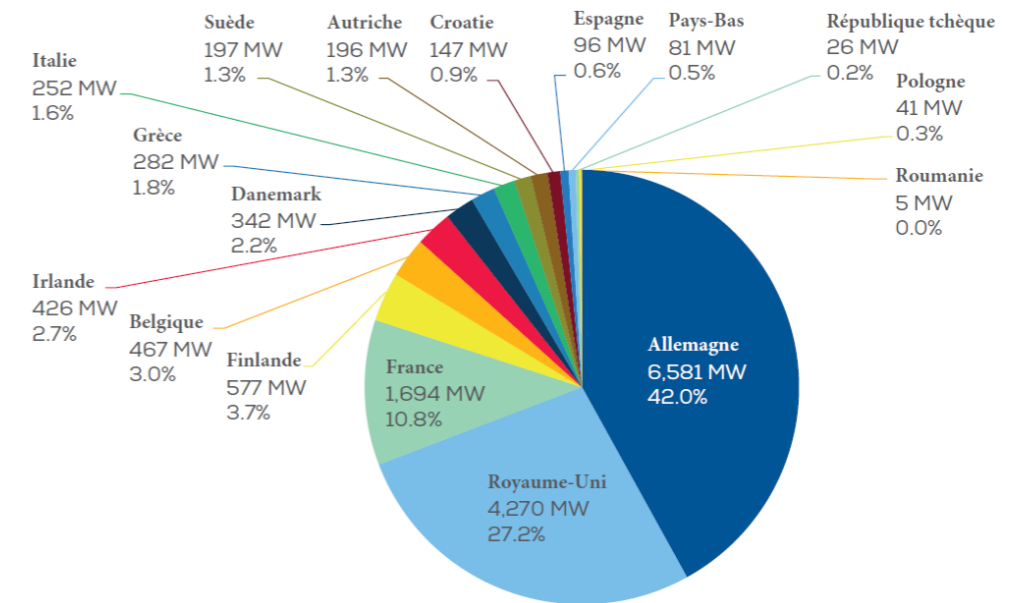


Figure 4 : Puissance installée dans l'Union européenne pour l'année 2017 (source : WindEurope, bilan 2018)

## 2 - 2d Emploi

Selon les dernières estimations de WindEurope, le secteur européen de l'énergie éolienne comptait 262 712 emplois équivalent temps plein dans le secteur de l'éolien fin 2017, contre 182 000 employés en 2010. Ainsi, le nombre d'emplois proposés par la filière a doublé en 7 ans.

WindEurope prévoit un scénario haut selon lequel la mise en œuvre de politiques ambitieuses après 2020 permettrait de faire grimper le nombre d'emplois à 366 000 d'ici 2030.

L'Allemagne occupe toujours la première place en termes de nombre d'emplois dans la filière éolienne, avec un total de 142 900 emplois dans l'énergie éolienne en 2014, malgré une perte de 7 000 emplois par rapport à 2014 (source : Edition 2016 du bilan EurObserv'ER). Le Royaume-Uni se classe en seconde position, avec 41 000 emplois, et la France en 6<sup>e</sup> position avec 22 000 emplois. Il s'agit d'un marché dynamique, puisque 3,7 emplois sont créés par MW installé.

**En Europe, afin de lutter contre le réchauffement climatique, plusieurs accords ont été conclus depuis 2000. Le dernier en date, adopté le 24 octobre 2014, engage les 28 pays à porter la part des énergies renouvelables à 27% en 2030.**

**En 2017, la puissance éolienne installée à travers l'Europe a été de 16 800 MW, ce qui porte la puissance totale installée dans l'Union européenne à 169,3 GW, dont environ 15,8 GW en offshore. L'Allemagne, avec plus de 56 GW installés sur son territoire fin 2017, reste leader des installations.**

**En 2017, le secteur de l'éolien employait 262 712 personnes en Europe. Les prévisions, à l'horizon 2030, s'établissent à 366 000 emplois.**

## 2 - 3 Au niveau français

### 2 - 3a Politiques énergétiques



**Années 70 : première prise de conscience** des enjeux énergétiques suite aux crises pétrolières et aux fortes augmentations du prix du pétrole et des autres énergies. Création de l'Agence pour les Economies d'Énergie. Entre 1973 et 1987 la France a ainsi **économisé 34 Mtep /an** grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique, mais cette dynamique s'est vite essouffée suite à la baisse du prix du baril de pétrole en 1985.

**1997** : ratification du **protocole de Kyoto**, ayant pour objectifs de réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer l'efficacité énergétique. Le réchauffement climatique devient un enjeu majeur. Pour la France, le premier objectif consistait donc à passer de 15% d'électricité consommée à partir des énergies renouvelables en 1997 à 21% en 2010.

**2000** : le plan d'Action pour l'Efficacité Énergétique est mis en place au niveau européen. Il aboutit à l'adoption d'un premier **Plan Climat en 2004**, qui établit une feuille de route pour mobiliser l'ensemble des acteurs économiques (objectif de réduction de 23% des émissions de gaz à effet de serre en France par rapport aux niveaux de 1990).

**2006** : adoption du **second Plan Climat** : celui-ci introduit des mesures de fiscalité écologique (crédits d'impôt pour le développement durable, etc.) qui ont permis de lancer des actions de mobilisation du public autour des problématiques environnementales et énergétiques.

**2009** : le vote du **Grenelle I** concrétise les travaux menés par la France depuis 2007 et intègre les objectifs du protocole de Kyoto.

**2010** : adoption de la loi **Grenelle II**, qui rend applicable le Grenelle I. L'objectif est d'atteindre une puissance de 19 000 MW d'énergie via des éoliennes terrestres à l'horizon 2020, soit 500 éoliennes construites par an, objectif décliné par région.

- 2015** : adoption de la loi sur la **transition énergétique** pour la croissance verte dont les objectifs sont :
- De réduire les émissions de gaz à effets de serre de 40% entre 1990 et 2030 et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050. La trajectoire sera précisée dans les budgets carbone mentionnés à l'article L. 221-5-1 du Code de l'environnement ;
  - De réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à la référence 2012, et de porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique finale à 2,5% d'ici à 2030 ;
  - De réduire la consommation énergétique finale des énergies fossiles de 30% en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
  - De porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030 ;**
  - De réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50% à l'horizon 2025.

**2016** : La **Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)** adoptée le 27 octobre 2016 fixe un objectif de 15 000 MW installés d'ici le 31 décembre 2018 et entre 21 800 et 26 000 MW d'ici le 31 décembre 2023.

**2017** : Révision du **Plan Climat** de 2006, visant notamment la neutralité carbone à l'horizon 2050 (équilibre entre les émissions de gaz à effet de serre et la capacité des écosystèmes à absorber le carbone).

**Novembre 2018** : **Stratégie française pour l'énergie et le climat**, reposant sur la stratégie nationale bas-carbone et la **programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2023**. Les nouveaux objectifs à l'horizon 2023 sont une baisse de 14% par rapport à 2012 de la consommation finale d'énergie, une réduction de 35% de la consommation primaire d'énergie fossile, un doublement des capacités de production d'électricité renouvelable et une hausse de 40% de la chaleur renouvelable.

## 2 - 3b Capacités de production

### Evolution des puissances installées

**Le parc éolien en exploitation à la fin 2017 a atteint 13 559 MW**, soit une augmentation de 1 797 MW (+15,3%) par rapport à l'année précédente (source : Bilan électrique RTE, 2017). Un tel taux de raccordement n'avait jusqu'alors jamais été enregistré. Ces résultats se rapprochent des objectifs nationaux de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie et traduisent les effets positifs des mesures de simplification qui ont été mises en œuvre ces dernières années. Les récentes annonces de nouvelles mesures gouvernementales pour l'éolien devraient entretenir et amplifier la dynamique dans les années à venir.

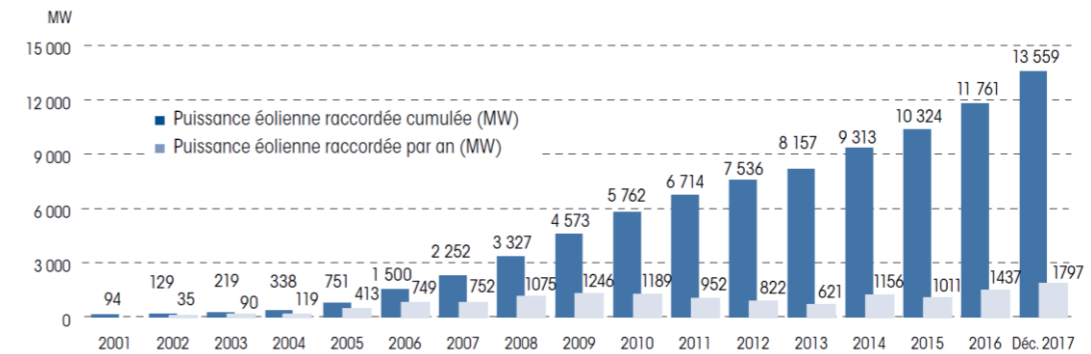
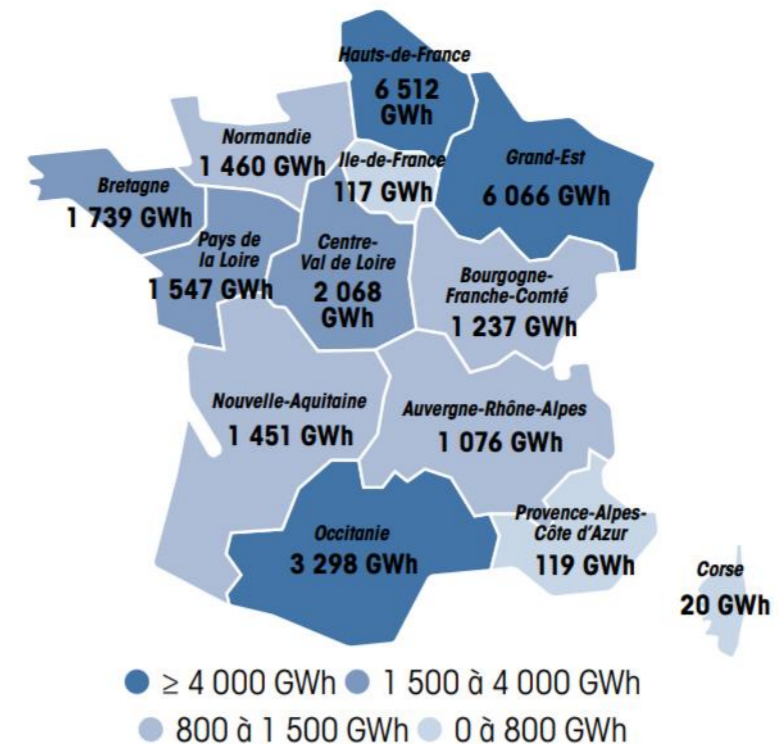


Figure 5 : Evolution de la puissance éolienne raccordée entre 2001 et 2017 (source : RTE, 2018)

La puissance éolienne construite dépasse les 1 000 MW dans 5 régions françaises au 1<sup>er</sup> janvier 2018 : 3 253,2 MW en Hauts-de-France, **3 130,9 MW en Nouvelle-Aquitaine**, 1 277,7 MW en Occitanie, 1 049,7 MW en Centre-Val de Loire et 1 032,4 MW en Bretagne. Ces régions représentent 72% de la capacité éolienne nationale.



Carte 2 : Production éolienne par région en 2017 (source : SER, 2018)

## Evolution de la production éolienne

**La production éolienne a progressé en 2017 de 14,8% par rapport à 2016, pour atteindre 24 TWh.** Cette augmentation est particulièrement nette sur le dernier trimestre (7,8 TWh produits) avec une hausse de 47,3% par rapport au dernier trimestre de 2016. Les conditions météorologiques défavorables de 2016 avaient entraîné un recul de la production éolienne malgré une croissance de la puissance du parc.

Le maximum de production éolienne a été atteint le 30 décembre 2017 à 13h30 avec une puissance instantanée de 11 075 MW. Le facteur de charge moyen en France est supérieur à 33,8%. En 2017, le facteur de charge mensuel n'a que très légèrement remonté, la hausse de la production est donc très largement due aux nouvelles éoliennes raccordées.

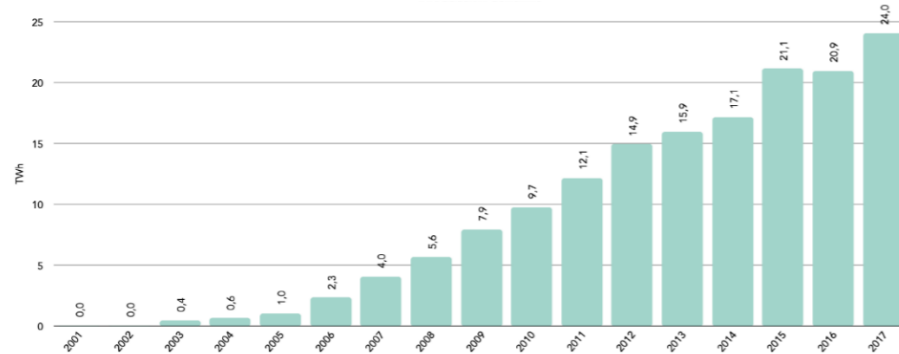


Figure 6 : Evolution de la production éolienne de 2001 à 2017 (source : RTE, 2018)

**Le taux de couverture moyen de la consommation par la production éolienne est de 5% en 2017 contre 4,3% en 2016.**

## 2 - 3c L'emploi éolien

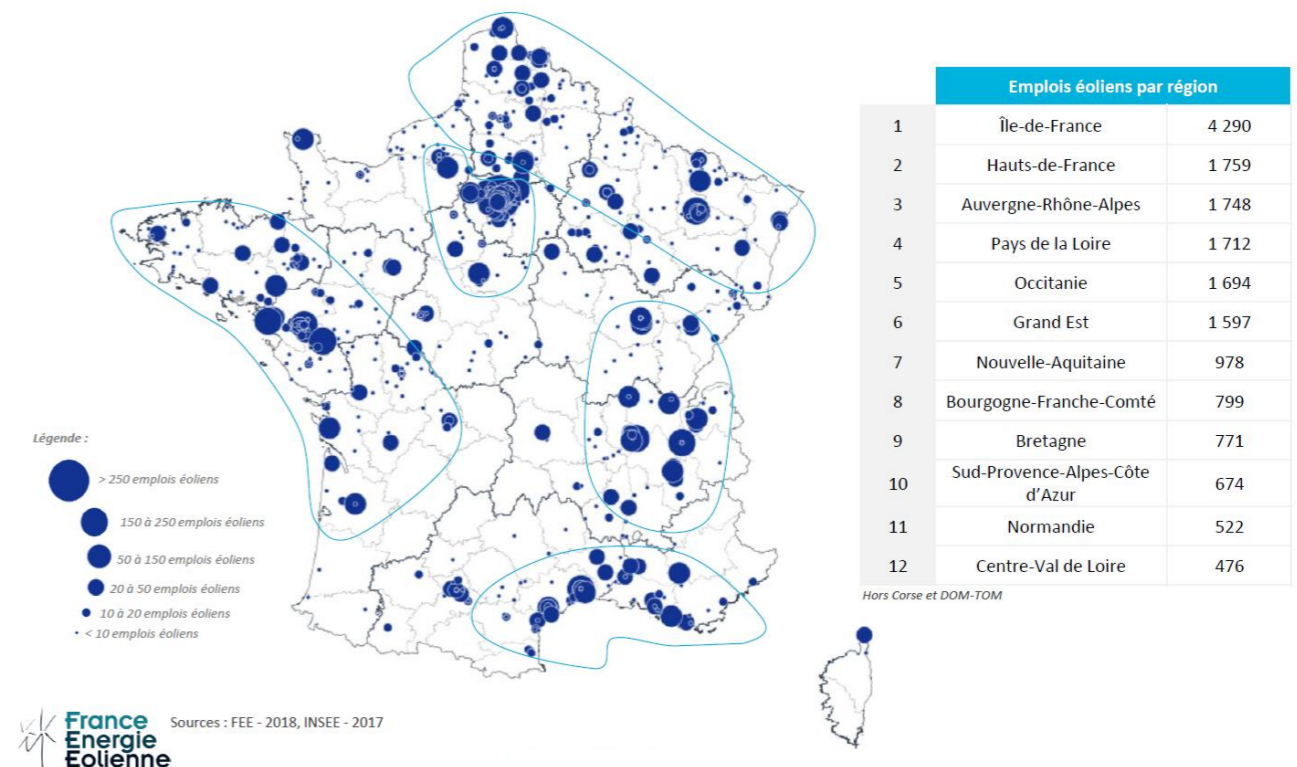
Les données présentées ci-après sont issues de l'étude Bearing Point 2018 – Observatoire de l'Eolien.

L'année 2017 confirme la bonne dynamique de la filière industrielle de l'éolien, avec une augmentation de 7,8% des emplois éoliens par rapport à 2016, soit 1 230 emplois supplémentaires. Cela correspond à une croissance de plus de 18% depuis 2015. **Ainsi, 17 100 emplois directs ont été recensés fin 2017 dans la filière industrielle de l'éolien.**

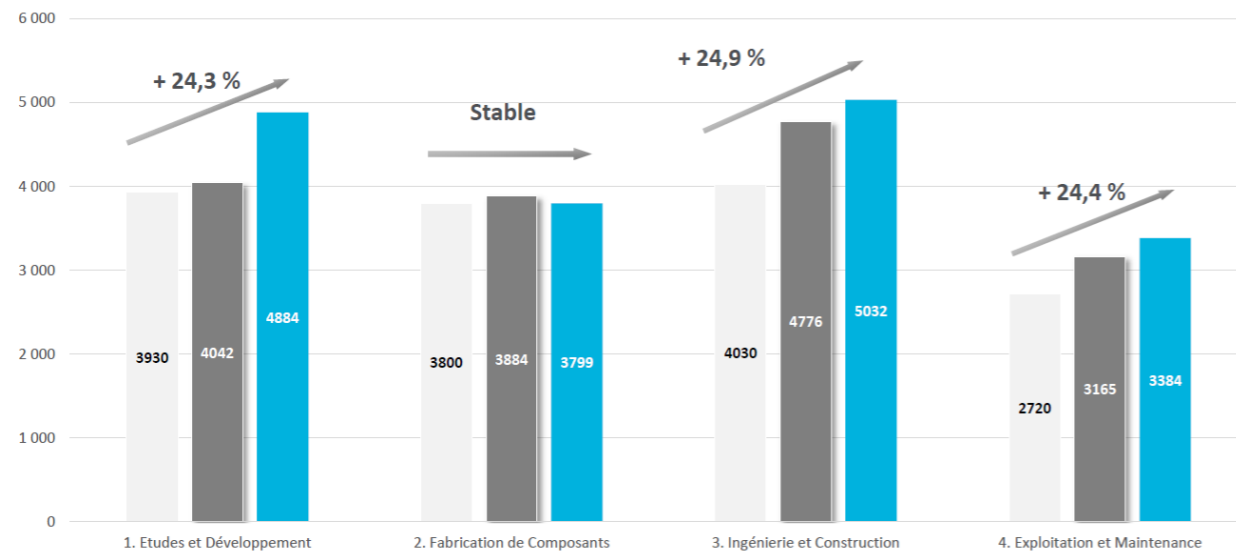
Ce vivier d'emplois s'appuie sur 1 070 sociétés actives constituant un tissu industriel diversifié. Ces sociétés sont de tailles variables, allant de la très petite entreprise au grand groupe industriel. Selon les statistiques, en 2020, l'énergie éolienne sera en mesure d'employer 60 000 personnes en France.

Les acteurs éoliens en France couvrent l'ensemble des segments de la chaîne de valeur : études et développement, fabrication de composants, ingénierie et construction, et enfin exploitation et maintenance.

Le développement de la filière offshore, sur laquelle se positionnent fortement les acteurs français par des investissements en outils industriels et en R&D, contribue également à l'emploi et positionne les acteurs français à l'export.



Carte 3 : Localisation des emplois éoliens sur le territoire (source : Bearing Point, 2018)



Légende : 2015 2016 2017 Evolution des effectifs éoliens 2015-2017  
 Observatoire de l'Eolien. © 2018 BearingPoint France SAS | 17

**BearingPoint.**

Figure 7 : Evolution des emplois éoliens depuis 2015 par segments de la filière (source : Bearing Point, 2018)

⇒ Avec 1 230 emplois créés en 1 an et plus de 2 600 sur les 2 dernières années, la pertinence de l'éolien comme levier de création d'emplois durables dans les territoires est confirmée de manière incontestable.

## 2 - 3d La perception par les Français

En partenariat avec **Harris Interactive**, la **FEE** a réalisé en 2018 un sondage auprès des Français concernant leur perception de l'éolien. Les principaux résultats de ce sondage sont présentés ci-dessous.

### Le changement climatique et les Français

Plus de 8 Français sur 10 déclarent être inquiets du réchauffement climatique et de ses conséquences.

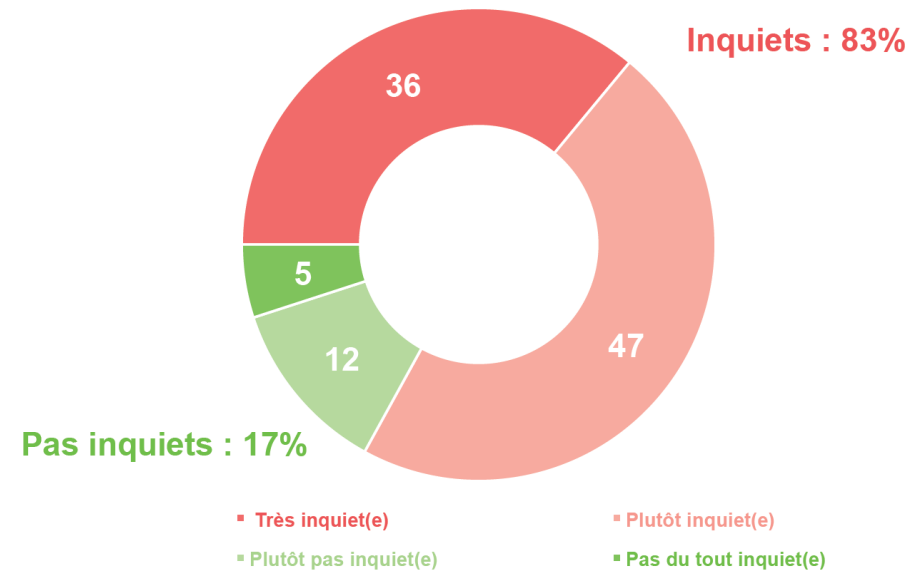


Figure 8 : Répartition des réponses des Français présentant leur inquiétude vis-à-vis du changement climatique (source : FEE/Harris interactive, 2018)

### Importance de la transition énergétique pour les Français

Près de 9 Français sur 10 estiment en conséquence que la transition énergétique constitue un enjeu important pour la France aujourd'hui.

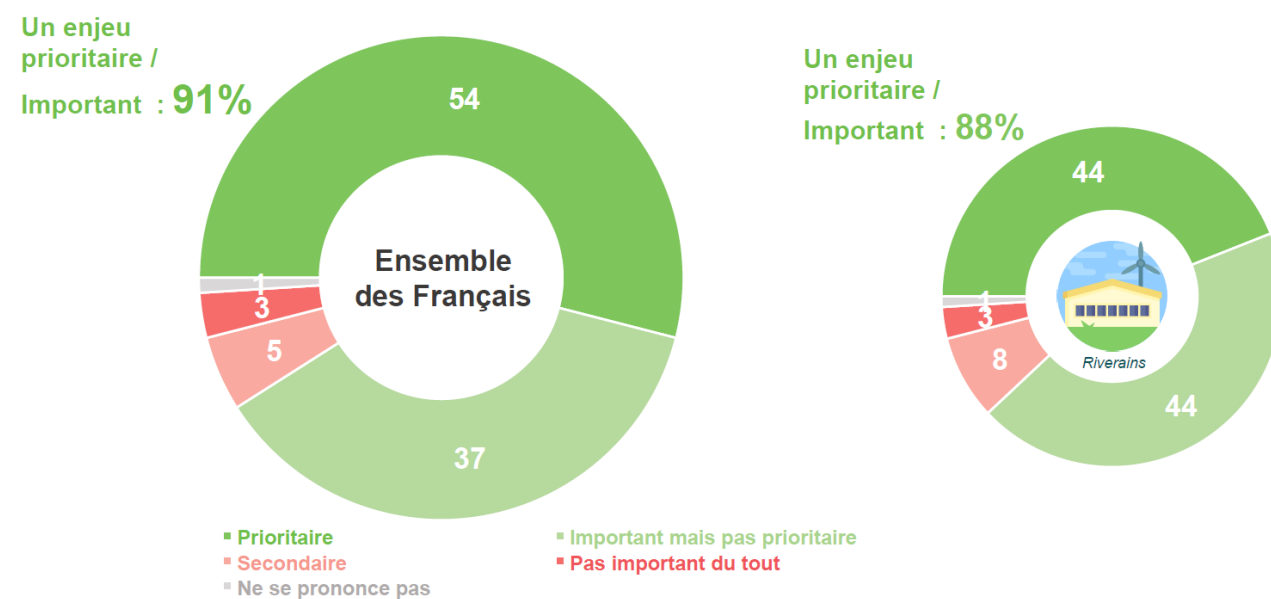


Figure 9 : Répartition des réponses des Français traduisant la perception qu'ils ont de l'importance de l'enjeu de la transition énergétique (source : FEE/Harris interactive, 2018)

### Image générale vis-à-vis de l'énergie éolienne

L'énergie éolienne bénéficie d'une très bonne image générale auprès des Français (73%), qui est meilleure encore auprès des riverains de parcs éoliens (80%).

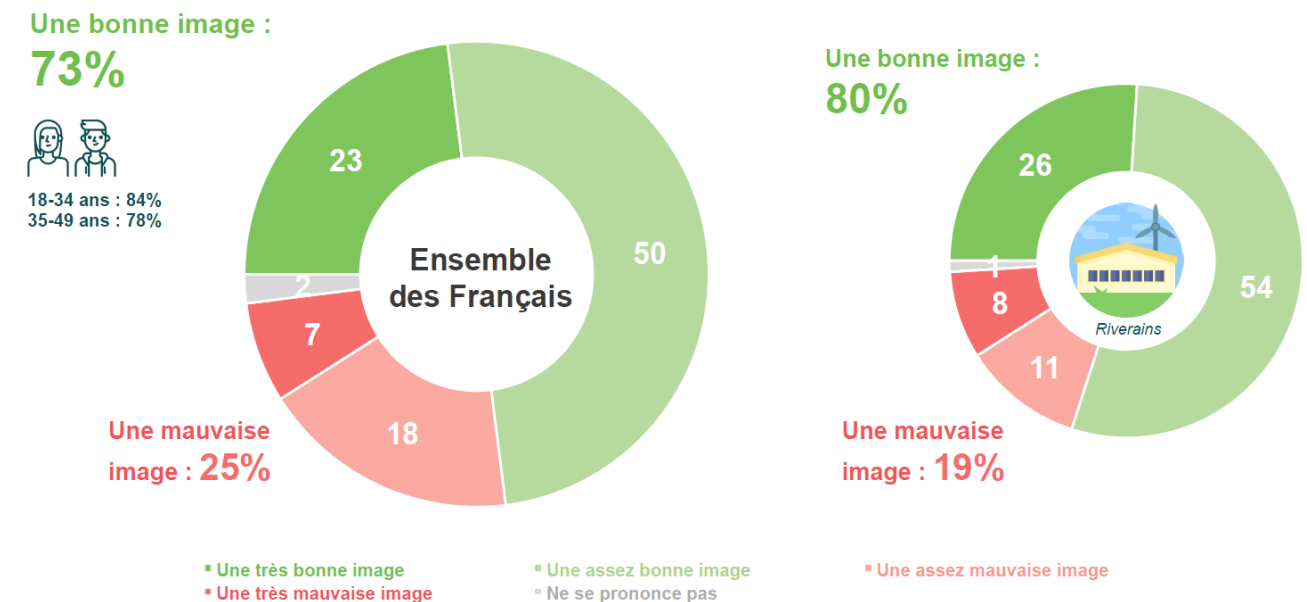
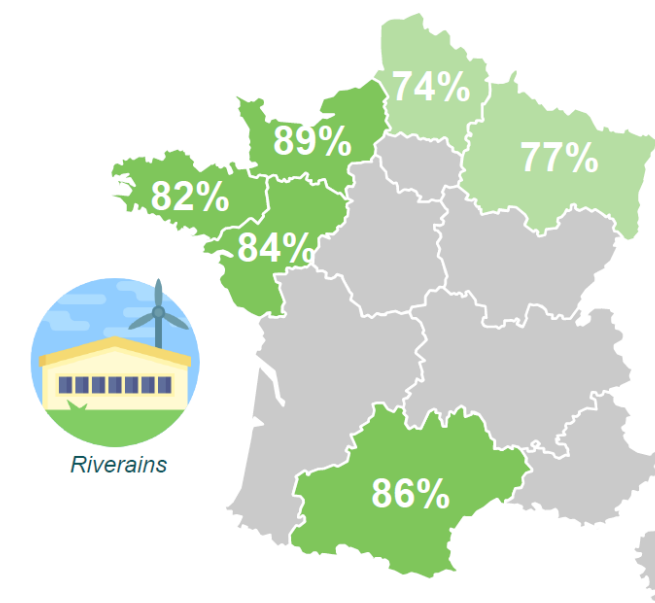


Figure 10 : Répartition des réponses des Français liées à leur perception générale de l'énergie éolienne (source : FEE/Harris interactive, 2018)

### Image générale de l'éolien auprès des riverains de parcs

D'après la figure suivante, 80% des riverains de parcs éoliens ont une bonne image de cette énergie. L'image générale de l'éolien auprès des riverains de parcs éoliens peut être précisée dans plusieurs régions.



En gris, les régions pour lesquelles les bases régionales sont insuffisantes.

Figure 11 : Carte de France illustrant la bonne image de l'éolien dans plusieurs régions (source : FEE/Harris interactive, 2018)

### Les qualificatifs attribués à l'éolien

Dans le détail les riverains d'éoliennes attribuent plus que l'ensemble des Français des qualificatifs positifs aux éoliennes.

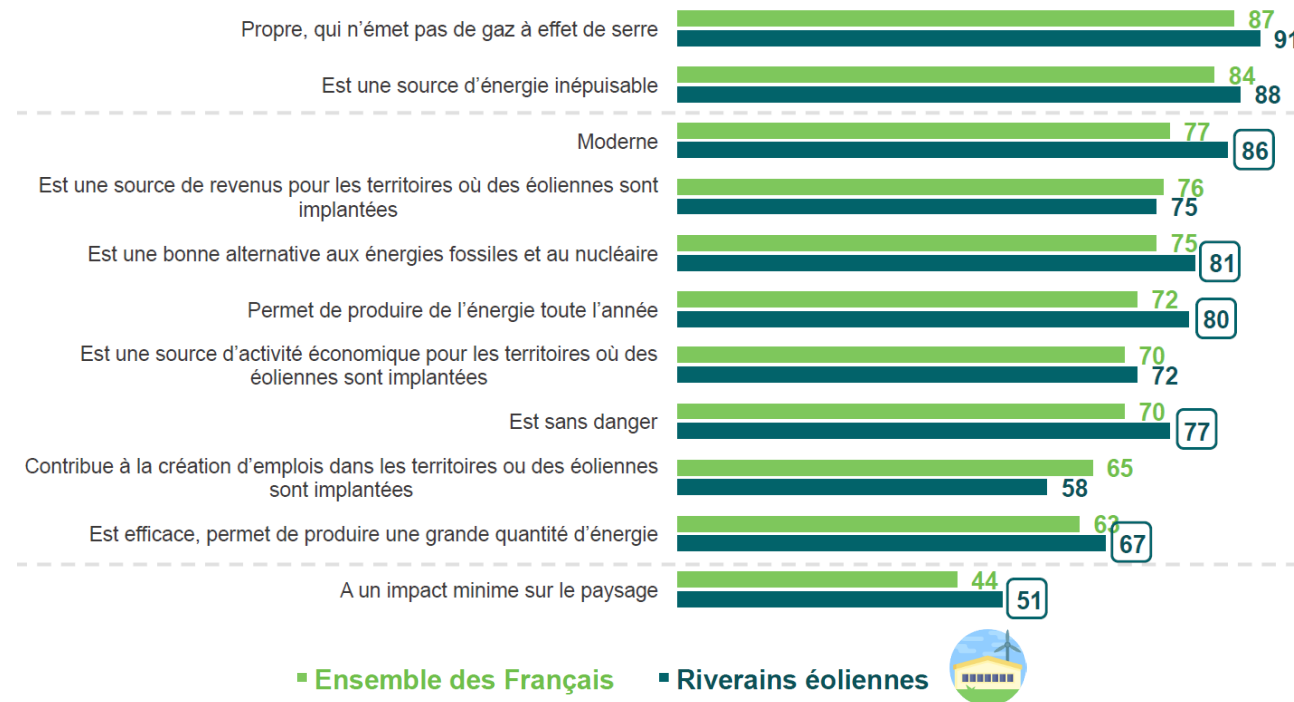


Figure 12 : Répartition des réponses des Français et des riverains d'éoliennes pour chaque qualificatif proposé (source : FEE/Harris interactive, 2018)

### Perception des Français de l'installation d'un parc éolien sur leur territoire

68% des Français estiment à froid que l'installation d'un parc éolien sur leur territoire serait une bonne chose, principalement en raison de sa contribution à la protection de l'environnement et sa capacité à donner la preuve de l'engagement écologique du territoire.

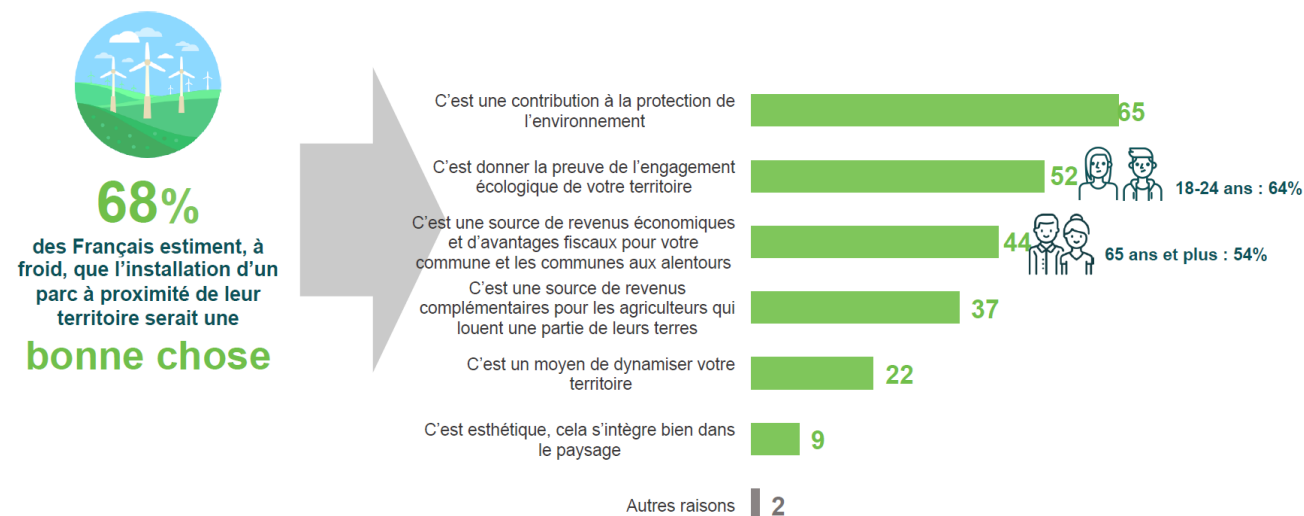


Figure 13 : Répartition des réponses des Français vis-à-vis de leur perception de l'installation d'un parc éolien sur leur territoire (source : FEE/Harris interactive, 2018)

### Regard porté sur l'installation d'un parc éolien

Sur l'ensemble des riverains interrogés, 44% des riverains d'éoliennes affirment aujourd'hui qu'au moment de leur installation, ils étaient favorables au projet, contre 9% opposés. Sur ces opposants devenus riverains d'éoliennes, un peu moins de la moitié le sont toujours après la construction du parc.

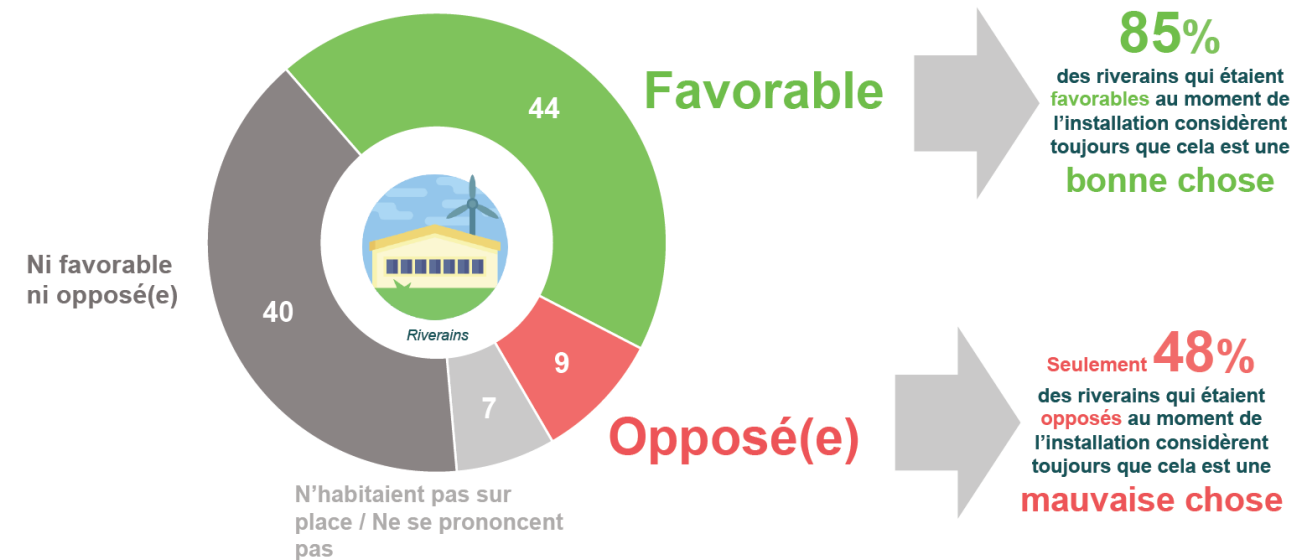


Figure 14 : Répartition des réponses des riverains sur l'acceptation de l'installation d'un projet éolien à proximité de leur habitation (source : FEE/Harris interactive, 2018)

⇒ Ce sondage permet de montrer l'engouement des français vis-à-vis de l'énergie éolienne en réponse au réchauffement climatique, et notamment des riverains de parcs éoliens en fonctionnement.

En France, deux textes principaux fixent les objectifs pour le développement des énergies renouvelables : la loi de transition énergétique et la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE). La loi de transition énergétique a pour objectif de porter à 23% la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2020, et à 32% en 2030, tandis que la PPE fixait un objectif de 15 000 MW installés au 31 décembre 2018 et entre 21 800 et 26 000 MW d'ici le 31 décembre 2023.

Le parc éolien en exploitation, à la fin décembre 2017, a atteint 13 559 MW, ce qui permet de couvrir environ 5% de la consommation d'électricité par la production éolienne en moyenne sur l'année 2017.

La dernière étude identifiant le rapport qu'entretiennent les Français avec l'énergie éolienne montre que les français ont une image positive de l'éolien en lien notamment avec la prise de conscience du changement climatique.



## 3 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Le projet de parc éolien est porté par la société **SOLVEO ENERGIE**, maître d'Ouvrage et futur exploitant de cette installation.

### 3 - 1 La société SOLVEO ENERGIE

#### SOLVEO et les énergies renouvelables

- L'histoire d'une PME familiale française créée il y a plus de 30 ans ;
- A l'origine, spécialisée dans les travaux et l'ingénierie électrique ;
- Active depuis 2008 dans le développement de projets faisant appel aux énergies renouvelables ;
- Exploitant en association avec le monde agricole de plusieurs grandes centrales photovoltaïques qui font référence ;
- Riche de l'expérience et de l'expertise de ses collaborateurs, hommes et femmes de conviction au savoir-faire reconnu depuis près de 20 ans, notamment en développement et réalisation de projets éoliens ;
- L'ambition affichée de devenir rapidement un acteur référent en éolien.



#### Une couverture nationale pour une présence locale

Des agences sont réparties sur l'ensemble du territoire. Les responsables de projets basés à Toulouse, Nantes, Lyon et Paris sont à l'écoute des attentes locales pour répondre rapidement et avec application aux demandes territoriales et aux exigences de concertation.

#### Une expertise en gestion de projet

L'expertise et le savoir-faire mis en œuvre avec application pour favoriser les conditions de la réussite sont les suivants :

- L'engagement d'une communication régulière sur l'avancement des projets, pour permettre aux élus locaux de répondre avec pertinence aux questions de leurs administrés ;
- La maîtrise de toutes les phases qui jalonnent la vie d'un projet, de l'identification de nouveaux sites à fort potentiel à l'exploitation, en passant par la conception, le développement, le financement et la construction ;
- L'expertise d'hommes et femmes de conviction à l'expérience éprouvée en développement de projets éoliens.

### 3 - 2 Références

Près **d'une centaine de MW** sont actuellement en cours de développement sur l'ensemble du territoire, pour des tailles de projets très différentes, à titre d'exemple :



Montbréchain (02) – Parc éolien de 6,9 MW autorisé



Blargies (60) – Projet éolien de 7,2 MW en instruction



La Jaille Yvon (49) – Projet éolien de 9 MW autorisé

### 3 - 3 La société SARL « Champs Jatropha »

---

Maître d'Ouvrage du projet et futur exploitant du parc, cette société est détenue à 100% par la société SOLVEO Energie.

L'objectif final de la société « Champs Jatropha SARL » est la construction du parc avec les éoliennes les plus adaptées au site, la mise en service, l'opération et la maintenance du parc, pendant toute la durée d'exploitation du parc éolien.

La SARL « Champs Jatropha » sollicite l'ensemble des autorisations liées à ce projet et prend l'ensemble des engagements en tant que future société exploitante du parc éolien.

# CHAPITRE B - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

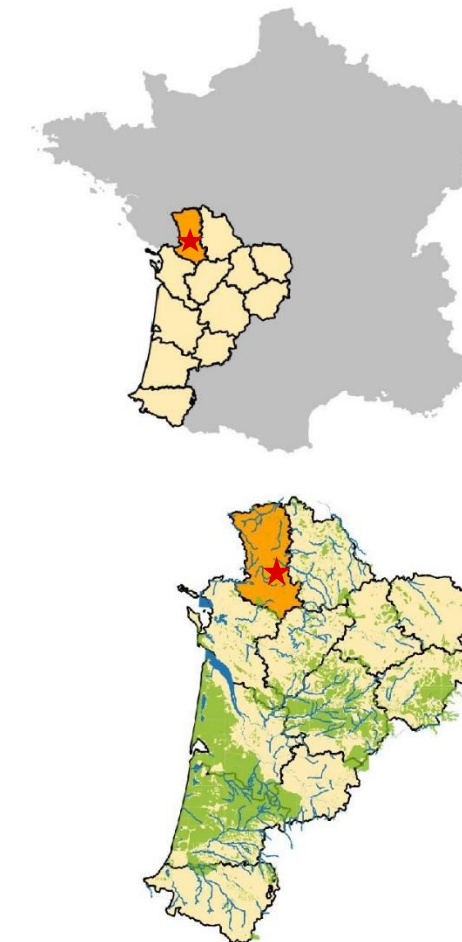
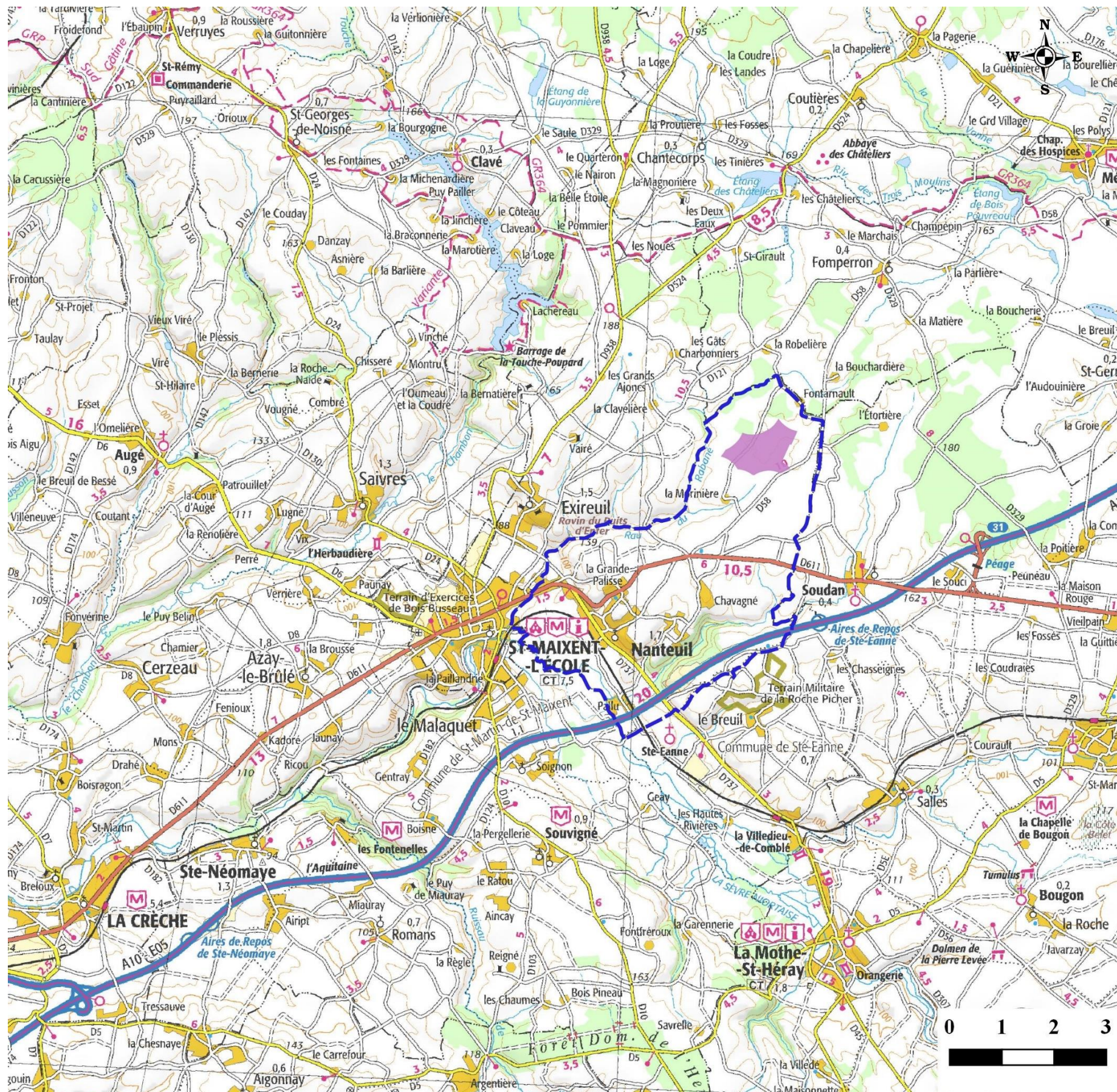
1	Périmètres d'étude	27
1 - 1	Localisation générale de la zone d'implantation potentielle	27
1 - 2	Caractérisation de la zone d'implantation potentielle	27
1 - 3	Différentes échelles d'études	27
2	Enjeux du territoire	31
2 - 1	Enjeux environnementaux	31
2 - 2	Principe de proportionnalité	31
3	Contexte éolien	33
3 - 1	L'éolien en Nouvelle-Aquitaine	33
3 - 2	Localisation des parcs éoliens riverains	37
4	Contexte physique	41
4 - 1	Géologie et sol	41
4 - 2	Hydrogéologie et Hydrographie	44
4 - 3	Relief	54
4 - 4	Climat	55
4 - 5	Risques naturels	57
5	Contexte paysager	63
5 - 1	Définition des aires d'étude	63
5 - 2	Cadrage préliminaire	65
5 - 3	Aire d'étude éloignée	81
5 - 5	Aire d'étude rapprochée	94
5 - 7	Aire d'étude immédiate	105
5 - 8	Synthèse des enjeux paysagers	115
6	Contexte environnemental et naturel	117
6 - 1	Localisation du projet	117
6 - 2	Résultats et évaluation des enjeux	120
6 - 3	Inventaire des zones humides avec expertise pédologique	204
7	Contexte humain	207
7 - 1	Planification urbaine	207
7 - 2	Contexte socio-économique	211
7 - 4	Ambiance acoustique	214
7 - 5	Ambiance lumineuse	219
7 - 6	Santé	221
7 - 7	Infrastructures électriques	224
7 - 8	Infrastructures de transport	228
7 - 9	Activités de tourisme et de loisirs	231
7 - 10	Risques technologiques	235
7 - 11	Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	238
8	Enjeux identifiés du territoire	241

## Localisation géographique

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Octobre 2018

Sources: IGN100®  
Copie et reproduction interdites



### Légende

- Zone d'implantation potentielle
- localisation du projet
- Limites territoriales
  - Limite communale (Nanteuil)
  - Limite départementale

Carte 4 : Localisation du projet de parc éolien

# 1 PERIMETRES D'ETUDE

## 1 - 1 Localisation générale de la zone d'implantation potentielle

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est située dans la région Nouvelle-Aquitaine, et plus particulièrement dans le département des Deux-Sèvres, au sein de la Communauté de Communes Haut Val de Sèvre. Elle est localisée sur le territoire communal de Nanteuil.

La Communauté de Communes de Haut Val de Sèvre est composée de 19 communes et compte 31 000 habitants (source : INSEE, 2014) répartis sur 346 km<sup>2</sup>. Elle est issue de la fusion au 1<sup>er</sup> janvier 2014 des anciennes Communautés de Communes Arc en Sèvre et Val de Sèvre ainsi que des communes d'Avon et Salles.

La zone d'implantation potentielle est située à environ 6,3 km au Nord-Est de Saint-Maixent-l'Ecole, à 28,3 km au Nord-Est du centre-ville de Niort, 38,5 km au Sud-Ouest du centre-ville de Poitiers et à 23,8 km au Sud du centre-ville de Parthenay.

## 1 - 2 Caractérisation de la zone d'implantation potentielle

La zone d'implantation potentielle a été définie par le Maître d'Ouvrage à partir de cercles d'évitement des zones habitées de 500 m et d'un site Natura 2000 (Habitats). Cette zone se retrouve sur les cartes suivantes comme « Zone d'Implantation Potentielle » (ZIP).

Toutes les parcelles concernées par l'implantation des éoliennes, des postes de livraison et des raccordements électriques souterrains sont situées sur le territoire communal de Nanteuil.

Ces parcelles sont des terrains agricoles occupés aujourd'hui par des cultures céréalières (maïs, blé) et par du pâturage.

Ces parcelles sont longées par des chemins ruraux utilisés presque exclusivement par les agriculteurs pour l'accès aux parcelles. La proximité de ces chemins permet :

- Un accès aux éoliennes ;
- Une minimisation des surfaces immobilisées.

## 1 - 3 Différentes échelles d'études

Les aires d'étude sont décrites comme étant les zones géographiques susceptibles d'être affectées par le projet.

Plusieurs périmètres d'étude sont définis en fonction des thèmes abordés, pouvant fluctuer au cours de l'étude et s'inscrivant dans différentes échelles. L'échelle des analyses varie donc du 1/25 000<sup>e</sup> au 1/175 000<sup>e</sup> en cohérence avec le thème abordé.

### 1 - 3a Définition de l'aire d'étude éloignée

Selon le nouveau guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres, l'aire d'étude éloignée est « la zone qui englobe tous les impacts potentiels, affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables [...] qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques [...] ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables [...] ». »

Ainsi, un périmètre s'étendant entre 17,7 et 34 km autour de la zone d'implantation potentielle a été considéré pour le parc éolien des Hauts de Nanteuil. En effet, ce périmètre permet d'intégrer différents éléments, dont notamment les villes de Niort et de Parthenay et, la cité médiévale de Lusignan.

### 1 - 3b Définition de l'aire d'étude rapprochée

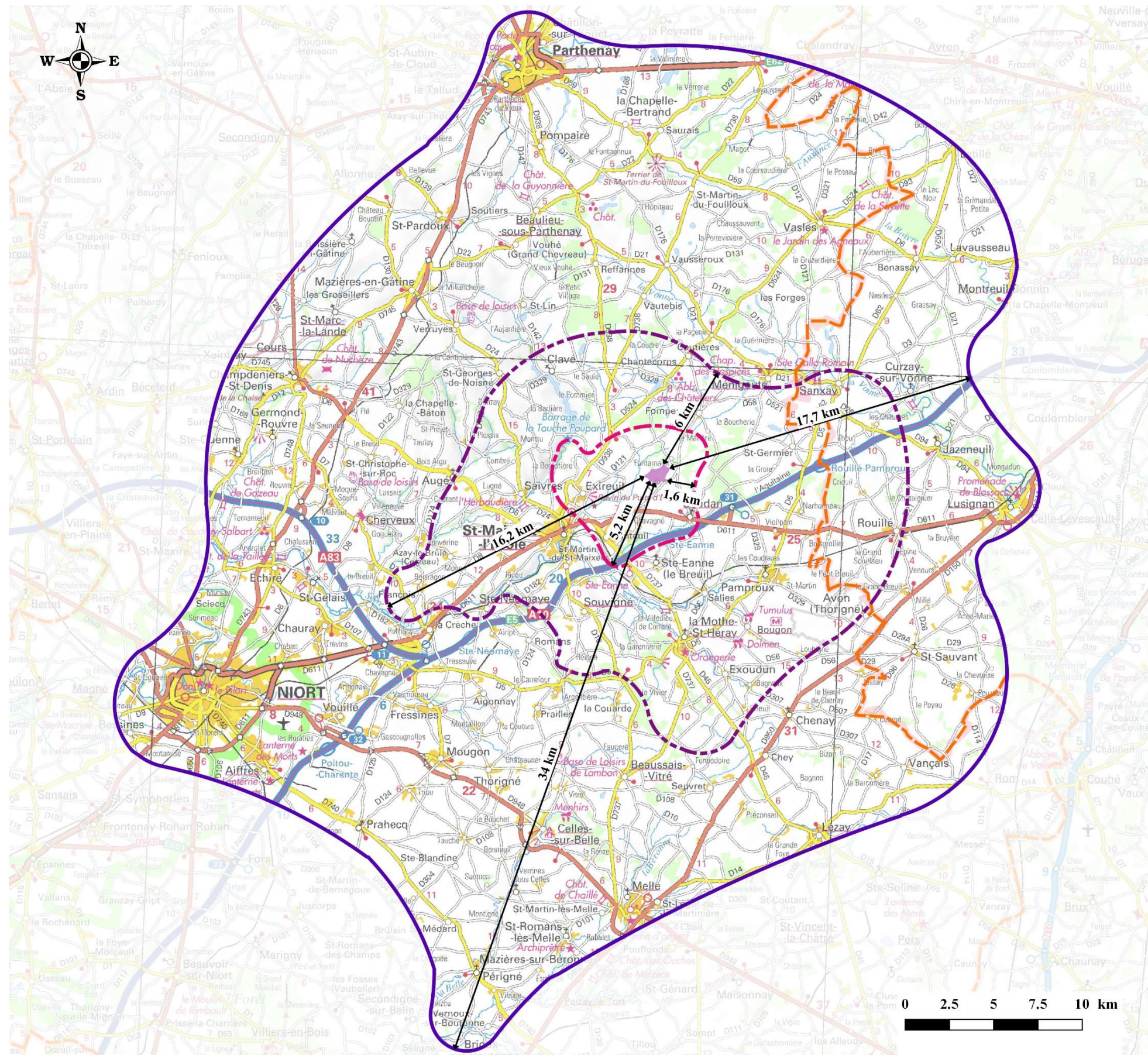
Selon le nouveau guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres, l'aire d'étude rapprochée correspond à un périmètre compris entre 6 et 10 km autour de la zone d'implantation potentielle. Elle correspond, sur le plan paysager, à la zone de composition utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation inclut les points de visibilité du projet où les éoliennes seront les plus prégnantes. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante.

Dans le cas du projet éolien des Hauts de Nanteuil, il a été choisi de prendre un périmètre s'étendant entre 6 et 16,2 km afin de notamment considérer le patrimoine historique des communes alentours.

### 1 - 3c Définition de l'aire d'étude immédiate

Selon le nouveau guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres, l'aire d'étude immédiate est une zone tampon de plusieurs centaines de mètres incluant la zone d'implantation potentielle. A l'intérieur de cette aire, les impacts du projet seront majoritairement directs et permanents.

Pour le parc éolien des Hauts de Nanteuil, cette zone s'étend entre 1,6 et 5,2 km autour de la zone d'implantation potentielle.



## Aires d'étude

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Octobre 2018

Sources: IGN100®  
Copie et reproduction  
interdites

### Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Aires d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Limites territoriales
- Limite départementale

Carte 5 : Aires d'étude du projet

### 1 - 3d Définition de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Elle correspond au paysage foncier d'implantation des éoliennes et des équipements annexes, tel que défini ci-avant (paragraphe 1-2).

Sur ce périmètre peuvent être implantées les éoliennes, et les éléments annexes tels que les postes de livraison. Cette échelle de travail va aussi permettre d'appréhender la qualité finale de l'opération, tel que le traitement des abords des éoliennes (voies d'accès immédiates, poste de livraison, zone de stationnement, etc.).

### 1 - 3e Synthèse des aires d'étude prises pour le projet

Pour le projet de parc éolien étudié, les aires d'étude définies sont donc :

<b>L'Aire d'Etude Eloignée (AEE)</b> correspond à la zone englobant tous les impacts potentiels, affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables [...] qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques [...] ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables [...].	<b>17,7 – 34 km</b>
<b>L'Aire d'Etude Rapprochée (AER)</b> correspond, sur le plan paysager, à la zone de composition utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation inclut les points de visibilité du projet où les éoliennes seront les plus prégnantes. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. Son périmètre est inclus dans un rayon d'environ 6 km à 10 km autour de la zone d'implantation possible.	<b>6 – 16,2 km</b>
<b>L'Aire d'Etude Immédiate (AEI)</b> correspond à la zone tampon de plusieurs centaines de mètres où seront menées notamment les investigations environnementales les plus poussées et l'analyse acoustique en vue d'optimiser le projet retenu. A l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe et permanente.	<b>1,6 - 5,2 km</b>
<b>La Zone d'Implantation Potentielle</b> correspond à la zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable. Elle correspond à une analyse fine de l'emprise du projet avec une optimisation environnementale de celui-ci.	<b>ZIP</b>

Tableau 1 : Synthèse des aires d'étude pour le projet – Légende : ZIP = Zone d'Implantation Potentielle



Figure 15 : Illustration de la zone d'implantation potentielle (© ATER Environnement, 2018)





## 2 ENJEUX DU TERRITOIRE

### 2 - 1 Enjeux environnementaux

D'après l'actualisation 2016 du guide éolien, l'analyse de l'état initial a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des **enjeux existants à l'état actuel** de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, en vue d'évaluer les impacts prévisionnels.

Une fois les données recueillies et analysées, celles-ci sont également traduites en **sensibilités**.

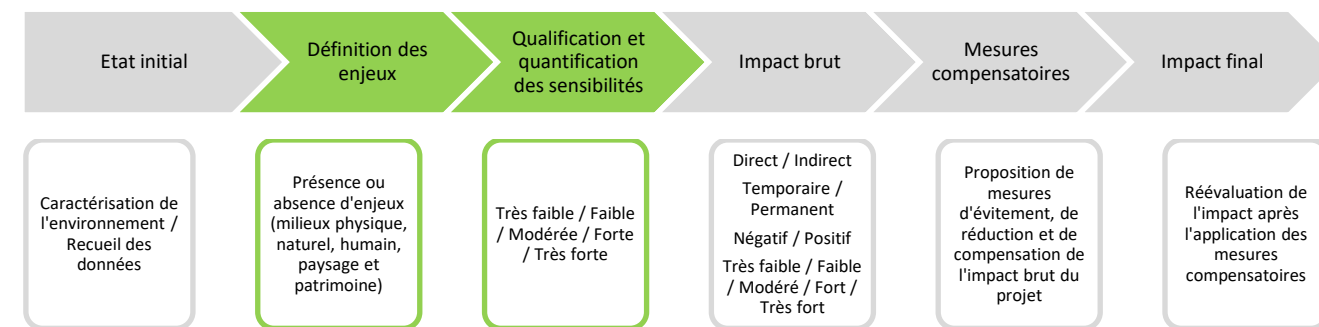


Figure 16 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact

Deux notions bien distinctes rentrent donc en considération, **l'enjeu et la sensibilité** :

- **L'enjeu** est déterminé par l'état actuel de la zone d'implantation potentielle (« photographie de l'existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et humaine. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la quantité, la diversité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.
- **La sensibilité** correspond à l'interprétation de l'effet de l'implantation d'un parc éolien sur les thématiques étudiées. Il s'agit de mettre en évidence, sur la base des éléments de l'état initial, la sensibilité prévisible d'une thématique donnée compte-tenu des caractéristiques du projet et des retours d'expérience des effets de l'éolien, et le risque de perdre ou non une partie de sa valeur.

La synthèse des enjeux et des sensibilités est présentée sous la forme d'un tableau comportant les caractéristiques de la zone d'implantation potentielle.

Niveau d'enjeu ou de sensibilité
Très fort
Fort
Modéré
Faible
Très faible

Figure 17 : Echelle de couleur des niveaux de sensibilité ou d'enjeu

### 2 - 2 Principe de proportionnalité

#### Définition

Le I de l'article R.122-5 du code de l'Environnement précise que « l'étude d'impact doit être proportionnée aux enjeux spécifiques du territoire impacté par le projet. Les enjeux environnementaux doivent donc être préalablement hiérarchisés, et une attention particulière doit être apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour ce projet et ce territoire. Dans le cas des projets éoliens terrestres, l'étude d'impact doit ainsi consacrer une place plus importante aux impacts majeurs des éoliennes (acoustiques, visuels ou sur la faune volante), tandis que les impacts secondaires (par exemple les ombres portées ou sur les mammifères non-volants) seront moins approfondis ».

**Le contenu de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé doit donc être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement au regard des intérêts protégés par la législation sur les installations classées.**

Application du principe de proportionnalité

Le principe de proportionnalité, tel que défini ci-dessus, s'applique de la manière suivante au projet éolien des Hauts de Nanteuil :

G: Général	Zone d'implantation Potentielle	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
D: Détail	ZIP	5 km	1,5 à 16 km	6 à 34 km

Contexte éolien	Documents éolien (D)		Documents éolien (G)	
	Parcs éoliens riverains (D)			

Milieu Physique	Contexte général (G)				
	Géologie et sol	Composantes géologiques (D)			
		Nature des sols (G)			
	Hydrogéologie et hydrographie	Contexte réglementaire (D)		Contexte réglementaire (G)	
		Masse d'eau superficielles (D)			
		Masses d'eau souterraines (D)		Masses d'eau souterraines (G)	
		Eau potable (D)			
	Relief	Topographie (G)			
	Climat	Données climatologiques générales (D)			
		Analyse des vents (D)		Analyse des vents (G)	
Risques naturels	Inondation (D)				
	Mouvements de terrain (D)				
	Risque sismique (G)				

Milieu Humain	Planification urbaine	Intercommunalités (G)			
	Ambiance acoustique	Ambiance acoustique (D)			
	Ambiance lumineuse	Ambiance lumineuse (D)			
	Infrastructures de transport	Réseau et trafic routier (D)		Réseau et trafic routier (G)	
		Réseau et trafic aérien (G)			
		Réseau et trafic ferroviaire (G)			
		Réseau et trafic fluvial (G)			
	Infrastructures électriques	Infrastructures électriques (D)			
	Activités de tourisme et de loisirs	Circuits de randonnée (D)		Circuits de randonnée (G)	
		Activités touristiques (D)		Activités touristiques (G)	
		Chasse et pêche (G)			
		Hébergement (D)			
	Risques technologiques	Risque industriel (D)		Risque industriel (G)	
Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	Radioélectricité (D)				
	Electricité (D)				
	Aéronautique (D)				
	Radar Météo France (D)				
	Canalisation de gaz (D)				
	Autres servitudes (D)				

Tableau 2 : Thématiques généralistes abordées en fonction des aires d'étude (source : ATER Environnement, 2018)

G: Général	Communes d'étude	Intercommunalité	Département	Région
D: Détail	Nanteuil	CC Haut Val de Sèvres	Deux-Sèvres	Nouvelle-Aquitaine
Milieu physique	Risques naturels	Arrêtés de catastrophes naturelles (G)		
		Tempête (G)		
		Feu de forêt (G)		
		Foudre (G)		
		Grand Froid (G)		
		Canicule (G)		

Tableau 3 : Thématiques généralistes abordées en fonction des échelles d'étude – Partie 1/2 (source : ATER Environnement, 2018)

G: Général	Commune d'étude	Intercommunalité	Département	Région	
D: Détail	Nanteuil	CC Haut Val de Sèvres	Deux-Sèvres	Nouvelle-Aquitaine	
Milieu humain	Planification urbaine	Documents d'urbanisme (D)			
		SCoT (D)			
	Contexte socio-économique	Démographie (D)			
		Logement (D)			
		Emploi (D)			
	Santé	Etat sanitaire de la population (G)			
		Qualité de l'environnement (D)			
	Infrastructures électriques	Documents de référence (G)			
	Activités de tourisme et de loisirs	AOC/AOP/IGP (G)			
	Risques technologiques	Risque TMD (G)			
Risque nucléaire (G)					
Risque "engins de guerre" (G)					
Risque de rupture de barrage					
	Autres risques				

Tableau 4 : Thématiques généralistes abordées en fonction des échelles d'étude – Partie 2/2 (source : ATER Environnement, 2018)

G: Général	Zone d'implantation Potentielle	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
D: Détail	ZIP	5 km	5 à 16 km	6 à 34 km

Paysage	Unités paysagères (D)			
	Perception depuis les parcs éoliens existants (D)			(G)
	Perception depuis les infrastructures de transport (D)			(G)
	Perception depuis les bourgs (D)			(G)
	Perception depuis les sentiers de randonnée (D)			(G)
Eléments patrimoniaux et sites protégés (D)				

Tableau 5 : Thématiques paysagères abordées en fonction des aires d'étude (source : ATER Environnement, 2018)

G: Général	Zone d'implantation Potentielle	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
D: Détail	ZIP	0 à 500 m	500 m à 10 km	10 à 20 km

Ecologie	Zonages réglementaires (D)		Zonages réglementaires (G)	Zonages réglementaires (G)
	Flore et habitats naturels (D)			
	Avifaune (D)		Avifaune (G)	Avifaune (G)
	Chiroptérofaune (D)		Chiroptérofaune (G)	Chiroptérofaune (G)
	Autre faune (D)			

Tableau 6 : Thématiques écologiques abordées en fonction des aires d'étude (source : ATER Environnement, 2018)

Afin d'analyser au mieux et de manière proportionnée les enjeux liés à l'implantation d'un parc éolien, différentes échelles d'étude ont été réalisées en fonction notamment des sensibilités paysagères locales. Ainsi, la présente étude s'intéressera à la zone d'implantation potentielle du projet éolien des Hauts de Nanteuil, qui correspond au paysage foncier d'implantation des éoliennes, ainsi qu'à trois aires d'étude : immédiate, rapprochée, et éloignée.

Les différentes thématiques traitées dans l'étude d'impact seront étudiées en fonction de ces échelles d'étude, et détaillées de manière proportionnelle à leurs sensibilités vis-à-vis du projet.

## 3 CONTEXTE EOLIEN

### 3 - 1 L'éolien en Nouvelle-Aquitaine

**Remarque :** les documents directeurs de l'éolien étant antérieurs à la réforme territoriale de 2015 fusionnant de nombreuses régions, les documents de référence éoliens sont établis à l'échelle de l'ancienne région administrative de Poitou-Charentes, aujourd'hui fusionnée avec l'Aquitaine et le Limousin et renommée Nouvelle-Aquitaine. Les données présentées ci-après sont donc à l'échelle des départements constituant l'ancienne région Poitou-Charentes, où est localisé le projet éolien : la Charente, la Charente-Maritime, la Vienne et les Deux-Sèvres.

#### 3 - 1a Documents de référence

##### Atlas éolien régional (2003)

En 2004 l'ancienne région Poitou-Charentes s'est fixé un objectif de 330 MW éolien à installer à l'horizon 2010 afin de satisfaire les engagements Européen et Français d'atteindre 21% de part d'électricité consommée d'origine renouvelable en 2010.

L'ancienne région Poitou-Charentes bénéficie d'un gisement éolien favorable. Sur de nombreuses zones, la vitesse moyenne des vents est en effet supérieure à 5,5 m/s à 50m de hauteur.

Pour aider la mise en place des projets éoliens, dans un souci de cohérence territoriale :

- Un Comité Régional Eolien (C.R.E.) a été créé à l'initiative de l'ancien Conseil Régional Poitou-Charentes et de l'ADEME ;
- Un Schéma Eolien Régional a été mis en place comme outil de développement harmonieux d'une énergie renouvelable particulièrement disponible et s'inscrivant pleinement dans sa politique d'excellence environnementale et de son Plan après pétrole.

Le schéma régional éolien a permis de cartographier les espaces adaptés et potentiellement adaptés à la mise en place de parcs éoliens. Cette carte démontre que sans prendre en compte l'habitat et les servitudes ou contraintes très locales, environ 45% du territoire (11 500 km<sup>2</sup>) de la région pourrait accueillir des éoliennes. Notons que dans les faits, depuis 2005, sans que ce schéma soit un document opposable aux tiers, les parcs éoliens développés l'ont été à quelques exceptions près dans ces secteurs adaptés ou potentiellement adaptés

La répartition de l'objectif entre les quatre départements envisagés dans ce schéma était la suivante :

- 160 MW dans les Deux-Sèvres ;
- 80 MW en Charente-Maritime ;
- 60 MW dans la Vienne ;
- 30 MW en Charente.

##### Grenelle de l'environnement : Schéma Régional Eolien

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement fixé par les lois Grenelle, l'ancienne région Poitou-Charentes a élaboré son Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) validé par arrêté préfectoral du 17 Juin 2013. L'un des volets de ce schéma très général est constitué par un Schéma Régional Eolien (SRE), approuvé le 29 Septembre 2012, qui détermine quelles sont les zones favorables à l'accueil des parcs et quelles puissances pourront y être installées en vue de remplir l'objectif régional d'ici à 2020. L'objectif de capacité de production d'énergie éolienne, y compris le moyen et le petit éolien, est de 1 800 MW à horizon 2020.

L'arrêté approuvant le Schéma Régional Eolien a été annulé par la Cour Administrative d'Appel de Bordeaux en date du 4 avril 2017, suite à de nombreuses oppositions et à l'absence d'analyse des enjeux liés aux paysages et à l'environnement préalablement à son adoption. Toutefois, et en application de l'article L.553-1 du code de l'environnement :

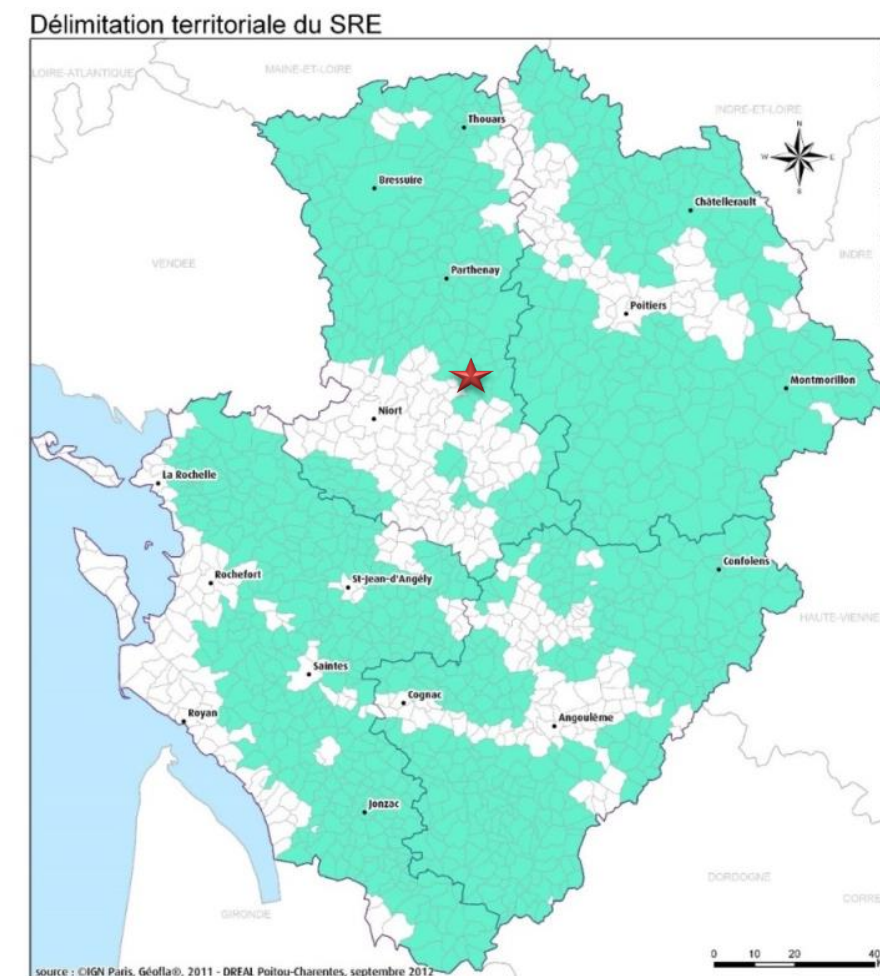
- L'instauration d'un SRE n'est pas une condition préalable à l'octroi d'une autorisation ;
- L'annulation du SRE de Poitou-Charentes est sans effet sur les procédures d'autorisation de construire et d'exploiter les parcs éoliens déjà accordés ou à venir.

Bien que n'étant plus en vigueur à la date de rédaction du présent dossier, le SRE ne peut être ignoré lors du développement d'un projet éolien. De plus, ce document n'est pas un document de planification au sens strict du terme, mais plutôt un guide. Par conséquent, ainsi que stipulé dans le *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* publié en Décembre 2016 par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, le SRE n'est pas prescriptif. Il n'y a donc aucune obligation de conformité à ce document, seulement une obligation de ne pas l'ignorer.

**La localisation d'un projet éolien au sein d'une zone identifiée comme favorable à l'éolien dans le SRE ne préjuge donc en rien de l'autorisation dudit projet. Inversement le SRE n'interdit pas non plus l'implantation d'éoliennes en dehors des zones favorables.**

Les orientations initiales des SRE identifient différents secteurs auxquels des objectifs indicatifs ont été assignés pour atteindre l'objectif régional. Ces schémas identifient notamment :

- Des zones favorables au développement de l'éolien ;
- Des zones défavorables en raison de contraintes majeures (en blanc).



**Carte 6 :** Zones favorables à l'éolien dans l'ancienne région Poitou-Charentes – Légende : Etoile rouge / Localisation de la zone d'implantation potentielle (source : Schéma Régional Eolien, 2013)

### 3 - 1b Part des énergies renouvelables dans la production régionale

Les données de ce chapitre proviennent du « bilan électrique et perspectives » de Nouvelle-Aquitaine réalisé par RTE pour l'année 2017.

La production nucléaire représente 83,2% de la production annuelle dans la Nouvelle-Aquitaine. **En 2017, les énergies renouvelables ont représenté presque 15% de la production totale de la région.** La production hydraulique baisse de 27,9% par rapport à 2016 en raison de conditions moins favorables. Le solaire enregistre une hausse de 6,9 % par rapport à 2016 et représente 4,6 % de la production régionale. L'éolien représente 2,2% de la production régionale d'énergie avec une hausse de 30% par rapport à 2016, principalement dû à l'installation de nouvelles capacités de production.



Figure 18 : Mix de production électrique 2017 en Nouvelle-Aquitaine (source : Bilan électrique RTE Nouvelle-Aquitaine, 2017)

Les installations de production d'électricité de source renouvelable représentent **41% du parc régional, soit 4 980 MW**. Le parc éolien poursuit son développement, avec une hausse de 27,1% par rapport à 2016. Cette augmentation correspond à **237 MW raccordés en 2017**. Globalement, le parc EnR progresse de 11,2% en un an, un rythme plus élevé qu'au niveau national.

Dans la région Nouvelle-Aquitaine en 2017, la consommation finale d'électricité est stable. **Les filières renouvelables couvrent 18,1 % de la consommation d'électricité en Nouvelle-Aquitaine.**

Globalement, la région atteint en 2017 ses objectifs éolien et solaire des SRCAE à près de 49% en incluant les projets ayant fait une demande de raccordement mais non encore raccordés (file d'attente).

- ⇒ Les filières d'origine renouvelables couvrent 18,1% de la consommation d'électricité en Nouvelle-Aquitaine.
- ⇒ La région atteint ses objectifs éolien et solaire des SRCAE à horizon 2020 à près de 49%.

### 3 - 1c Etat des lieux des puissances construites en région

#### La région Nouvelle-Aquitaine

Au 1<sup>er</sup> janvier 2018, la puissance éolienne installée dépasse les 500 MW dans 10 des 13 régions françaises (source : thewindpower.net, 01/01/2018). Ces régions sont les suivantes :

- Hauts-de-France (3 253,2 MW) ;
- Grand-Est (3 130,9 MW) ;
- Occitanie (1 277,7 MW) ;
- Centre-Val de Loire (1 049,7 MW) ;
- Bretagne (1 032,4 MW) ;
- **Nouvelle-Aquitaine (828,7 MW) ;**
- Pays de la Loire (773,6 MW) ;
- Bourgogne-Franche-Comté (730,3 MW) ;
- Normandie (696,6 MW) ;
- Auvergne-Rhône-Alpes (524,5 MW).

La région **Nouvelle-Aquitaine** se place 6<sup>ème</sup>, avec 828,7 MW de puissance éolienne installée, soit 6,1% de la puissance nationale.

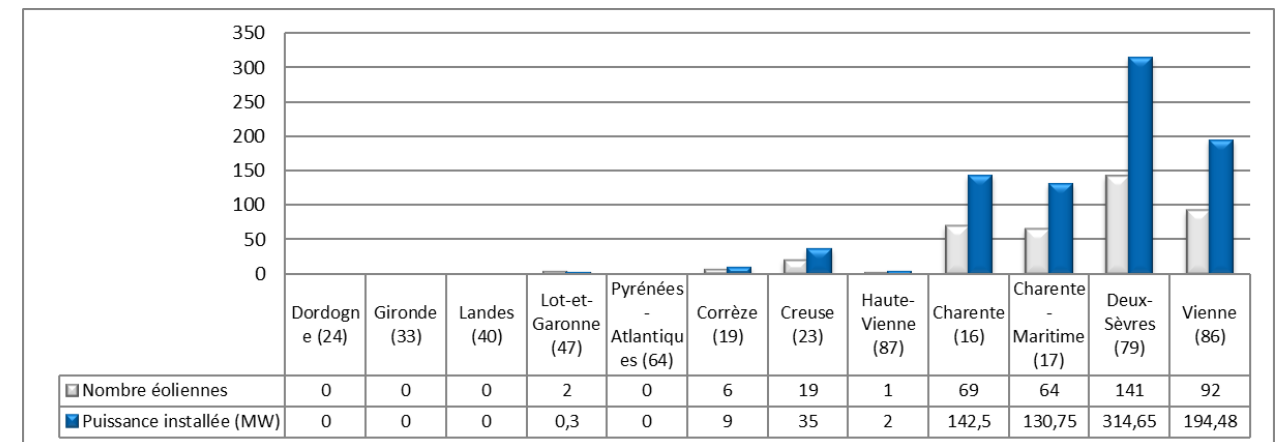


Figure 19 : Puissance éolienne construite par département pour la région Nouvelle-Aquitaine (source : thewindpower.net, 01/01/2018)

Les Deux-Sèvres est le 1<sup>er</sup> département de la région Nouvelle-Aquitaine en termes de puissance installée, avec 314,65 MW pour 141 éoliennes.

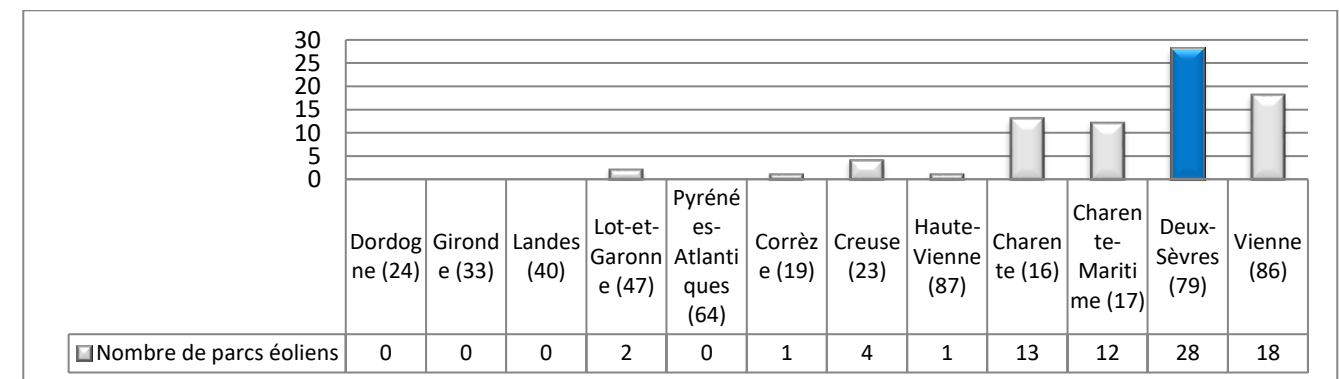


Figure 20 : Nombre de parcs construits par département pour la région Nouvelle-Aquitaine (source : thewindpower.net, 01/01/2018)

L'objectif de puissance éolienne installée en région Nouvelle-Aquitaine est de 3 000 MW à l'horizon 2020, selon les Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE) respectifs des anciennes régions Poitou-Charentes, Limousin et Aquitaine.

## Les départements des Deux-Sèvres

Le département des Deux-Sèvres est le 13<sup>ème</sup> département de France en termes de puissance construite (314,7 MW). Ainsi, il représente 2,3% de la puissance installée au niveau national et 38% de la puissance construite en Nouvelle-Aquitaine.

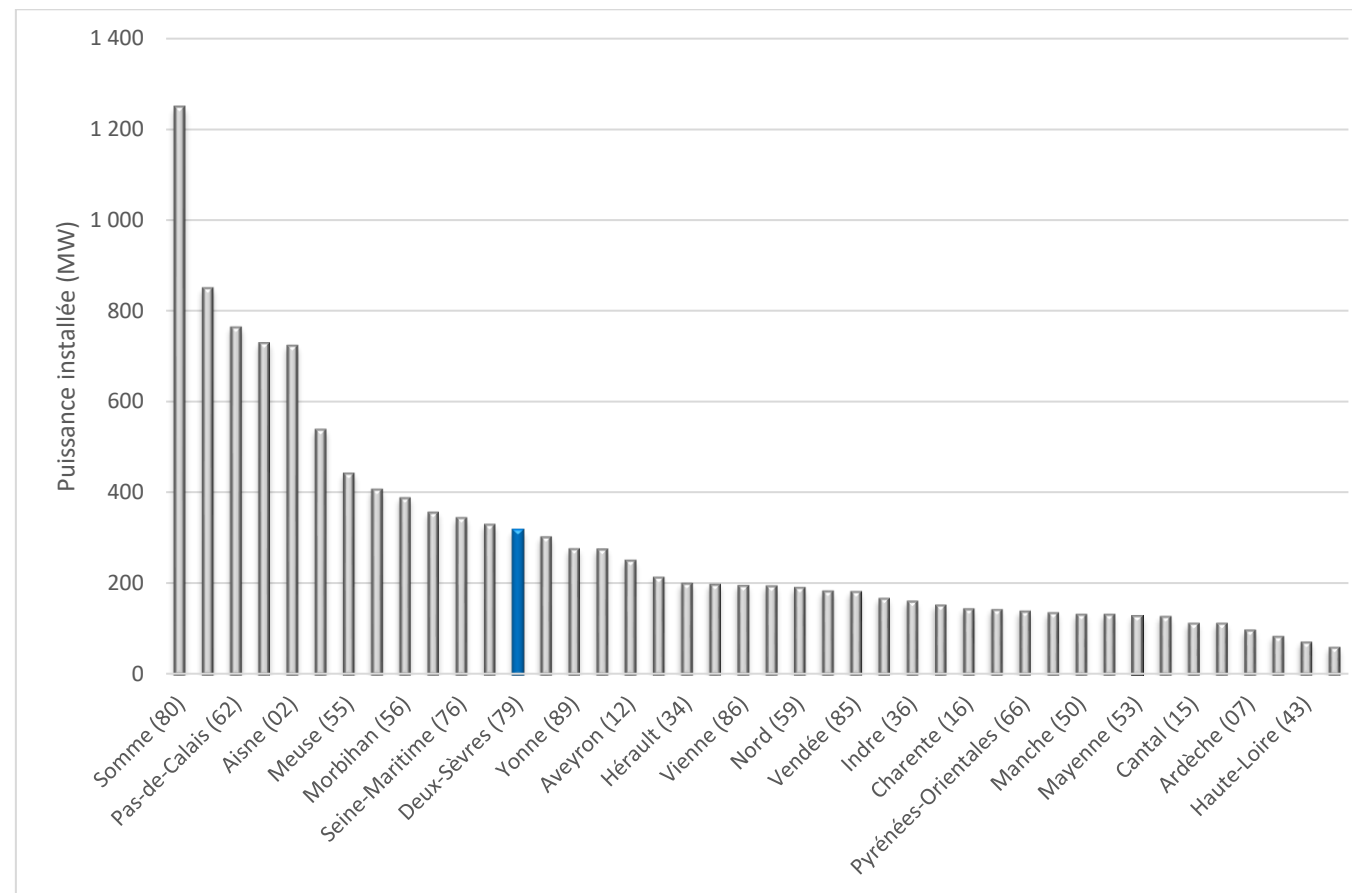


Figure 21 : Puissance construite par département sur le territoire national (source : thewindpower.net, 01/01/2018)

- ⇒ La région Nouvelle-Aquitaine est la sixième région de France en termes de puissance construite. Ainsi, au 1<sup>er</sup> janvier 2018 elle comptait 828,7 MW construits, répartis en 79 parcs correspondant à l'implantation de 394 éoliennes. Cela représente 6,1% de la puissance totale installée en France.
- ⇒ Les objectifs régionaux fixés dans les SRCAE de la région Nouvelle-Aquitaine (3 000 MW à l'horizon 2020) sont atteints à 28% pour l'éolien, ce qui laisse des perspectives de développement de l'éolien importantes dans la région.



### 3 - 2 Localisation des parcs éoliens riverains

Dix-sept parcs éoliens ont été identifiés dans un rayon de 28 km autour de la zone d'implantation potentielle. Le parc en fonctionnement le plus proche se situe à 1,1 km au Nord du projet. Les parcs éoliens recensés dans les différentes aires d'étude du projet sont présentés dans le tableau suivant, par aire d'étude et statut du parc (numérotés en bleu pour les parcs en fonctionnement, en verts pour ceux accordés ou en rose pour ceux en instruction).

N°	Nom du parc	Communes	Nombre d'éoliennes	Distance à la zone d'implantation potentielle (km)	Exploitant
<b>Aire d'étude immédiate</b>					
1	Parc éolien de Champvoisin	Fomperron	4	1,1 N	SARL Le Champvoisin
<b>Aire d'étude Rapprochée</b>					
2	Parc éolien de Soudan Energies	Pamproux et Soudan	5	4,2 SE	Société Soudan Energie
3	Parc éolien de Pamproux 2	Pamproux	6	5,5 E	Société Ferme éolienne de Pamproux
4	Parc éolien de Saint-Germier	Saint-Germier	5	7,6 E	Société Ferme éolienne de Saint-Germier
5	Parc éolien de Pamproux	Pamproux	5	7,8 SE	EGM Wind
6	Parc éolien Champs Carrés	Rouillé	6	9,5 E	Société EOLE-RES
7	Parc éolien de Souvigné	Souvigné	4	10 S	Société d'exploitation du Parc éolien de Souvigné
<b>Aire d'étude éloignée</b>					
8	Parc éolien de Berceronne	Jazeneuil	3	14,5 E	Société EOLE-RES
9	Parc éolien de Lusignan	Lusignan	4	16,3 E	SERGIES
10	Parc éolien Plaine des moulins	Lavausseau et Jazeneuil	5	16,6E	SARL La Plaine des Moulins Energies
11	Parc éolien Lavausseau Energie	Lavausseau et Benassay	5	17,2 NE	SAS Lavausseau Energies
12	Parc éolien des Taillées	Champdeniers Saint-Denies	3	18 O	Société 3D Energies
13	Parc éolien de Piémont	Echiré et Saint-Gelais	6	18,1 O	Société 3D Energies
14	Parc éolien de la Plaine des Molles	Saint-Sauvant	7	18,6 SE	SASU Eoliennes Saint-Sauvant
15	CEPE Croix de l'Erable	Saint-Sauvant	4	19,4 SE	CEPE Crois de l'Erable
16	Parc éolien de Champ Paillé	Lezay et Saint-Vincent-la-Châtre	6	21,8 S	Société RES

17	Parc éolien de Saint-Martin Les Melles	Saint-Martin Les Melles	6	22,5 S	Société Le Champ Eolien de Saint-Martin
18	Parc éolien du Teillat	Celles-sur-Belle et Saint-Romans-Les-Melle	4	25,8 SE	Société 3D Energies
19	Ferme éolienne de Périgné	Périgné	4	28 SE	SAS Ferme éolienne de Périgné

Tableau 7 : Tableau récapitulatif des parcs éoliens riverains (source : DREAL Nouvelle Aquitaine, 2019) // légende : bleu – construit, vert – autorisé - rose – en instruction



Figure 22 : Parc éolien de Saint-Germier depuis Cuzay-sur-Vonne (© Ater Environnement, 2018)

**La zone d'implantation envisagée pour l'accueil du projet se situe sur la commune de Nanteuil, en zone compatible avec le développement de l'énergie éolienne selon les documents éoliens établis ces dernières années aux échelles départementale ou régionale.**

**Au 1<sup>er</sup> janvier 2018, la région Nouvelle-Aquitaine était la sixième région de France en termes de puissance construite (828,7 MW), soit 6,1% de la puissance installée au niveau national. Le département des Deux-Sèvres était le treizième département de France (314,7 MW).**

**Les objectifs régionaux fixés dans les SRCAE (3 000 MW à l'horizon 2020) sont atteints à 28% pour l'éolien, ce qui laisse des perspectives de développement de l'éolien importantes dans la région.**

**Le projet éolien des Hauts de Nanteuil se situe donc dans un contexte éolien moyennement dense, présentant quelques parcs construits, accordés et en instruction. Le parc éolien existant le plus proche est celui de Pamproux situé à 4,2 km au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle.**

**L'enjeu est modéré.**



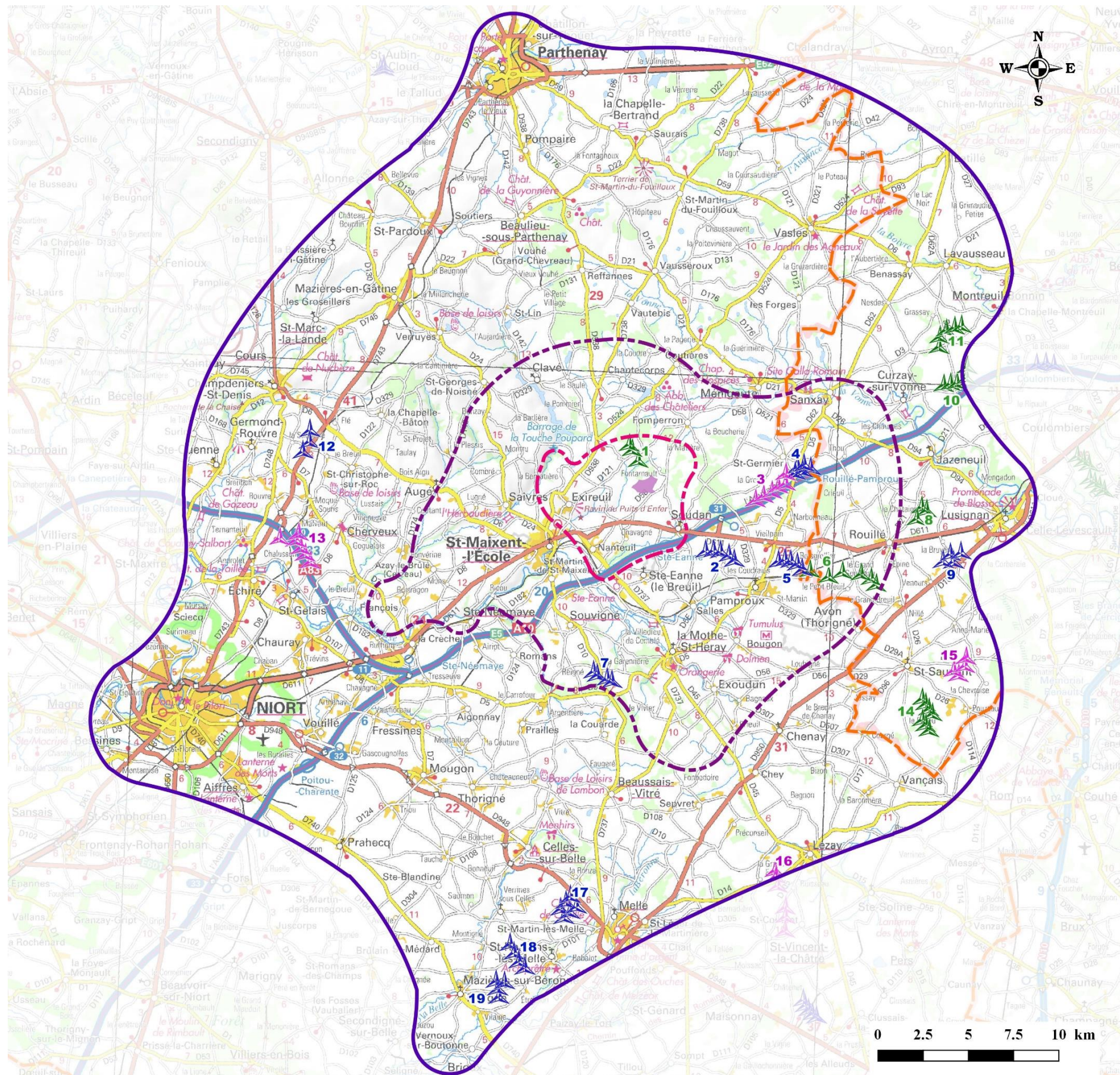


## Parcs riverains

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Octobre 2019

Sources: IGN100®, DREAL  
Nouvelle-Aquitaine  
Copie et reproduction interdites



### Légende

- Zone d'implantation du projet
- Aires d'étude*
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Limites territoriales*
- Limite départementale
- Parcs éoliens riverains*
- ▲ En fonctionnement
- ▲ Autorisé
- ▲ En cours d'instruction

**Carte 7:** Localisation géographique des parcs éoliens riverains



# 4 CONTEXTE PHYSIQUE

## 4 - 1 Géologie et sol

### 4 - 1a Localisation générale

La zone d'implantation potentielle est localisée sur le Seuil du Poitou. Cette zone est caractérisée par une géologie très variée et une situation de seuil entre 2 massifs anciens (Armoricain et Central) et 2 bassins sédimentaires (de Paris et Aquitain). Cette situation implique un empilement de roches sédimentaires principalement calcaires dans les bassins et une grande variété de roches granitiques, volcaniques ou métamorphiques (schistes, gneiss...) dans les massifs où les terrains les plus anciens ont un âge de 600 M d'années environ.

Le socle est constitué de terrains métamorphiques et magmatiques structurés par la surrection des différentes chaînes de montagnes du Paléozoïque (Primaire), en grandes unités séparées par des accidents profonds : des failles. Ces failles (failles de Montreuil-Belay, de Bressuire, d'Availles-Limouzine, de Secondigny, de Vilhonneur, de Parthenay... ) ont pour la plupart une direction « armoricaine » (NO-SE). Elles traversent, entre les deux massifs, le Seuil du Poitou sur lequel la couverture sédimentaire est peu épaisse et où le socle affleure parfois en fond de vallée. De part et d'autre du seuil, on observe un plongement du socle en direction des deux bassins, par décalage par faille selon un dispositif en « marches d'escalier ».

La majeure partie des formations sédimentaire des Deux-Sèvres est d'origine marine, essentiellement carbonatées. Elles se sont formées grâce à la sédimentation des matériaux, issus notamment des coquilles des organismes marins. L'histoire géologique du département montre une alternance de périodes où la mer recouvre les terres actuelles, et de périodes où elle se retire plus ou moins partiellement.

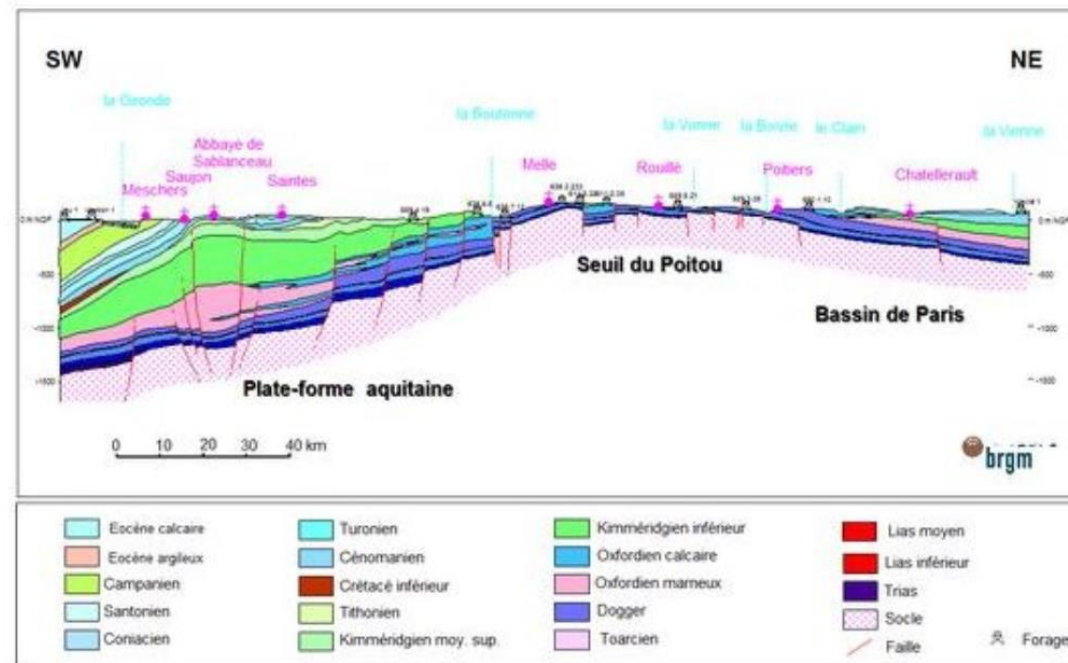
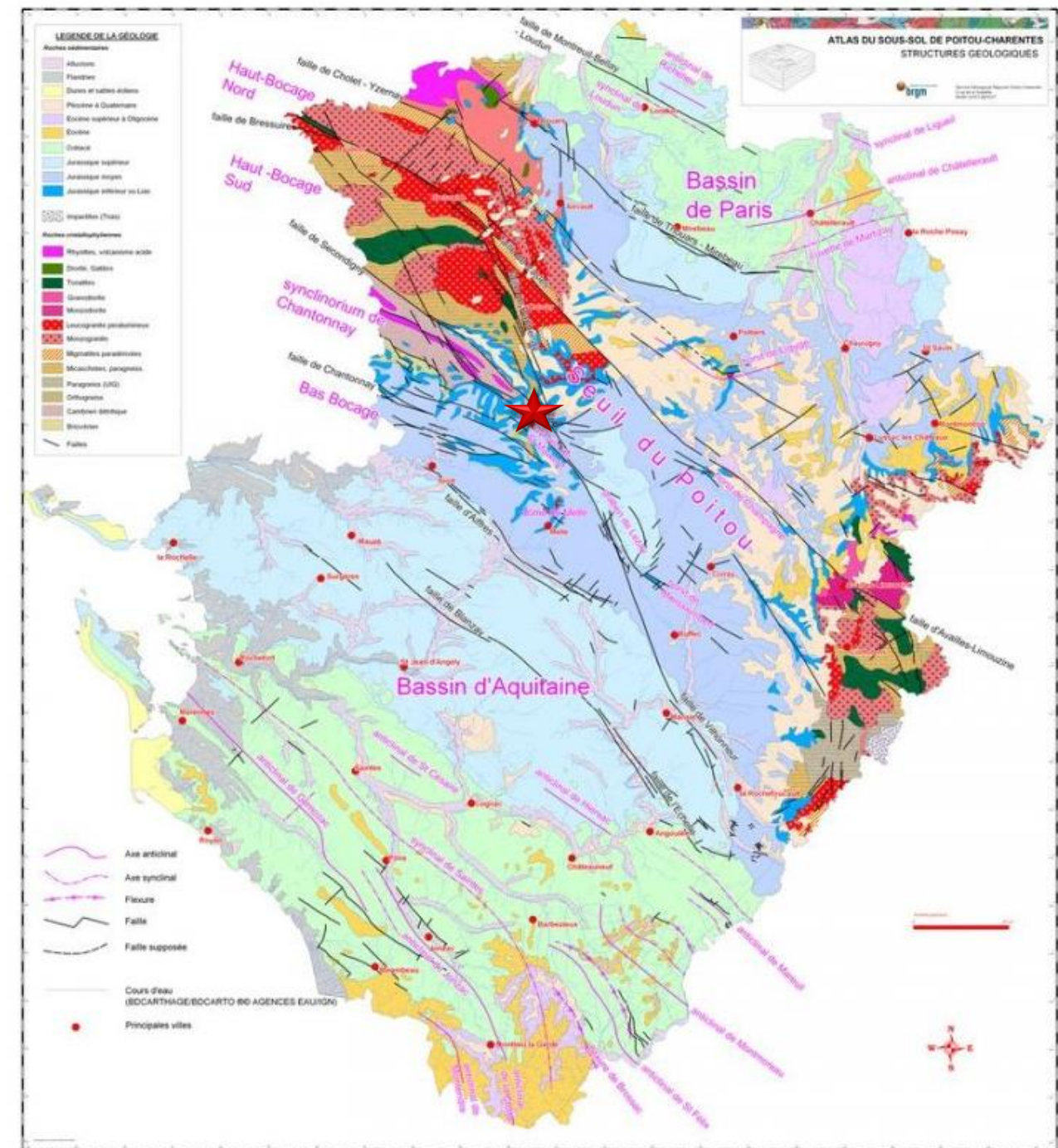


Figure 23 : Coupe géologique régionale à travers le Seuil du Poitou (BRGM)



Carte 8 : Carte géologique simplifiée de Poitou-Charentes - Légende : Etoile rouge / Localisation de la zone d'implantation potentielle (source : SIGES Aquitaine, 2013)

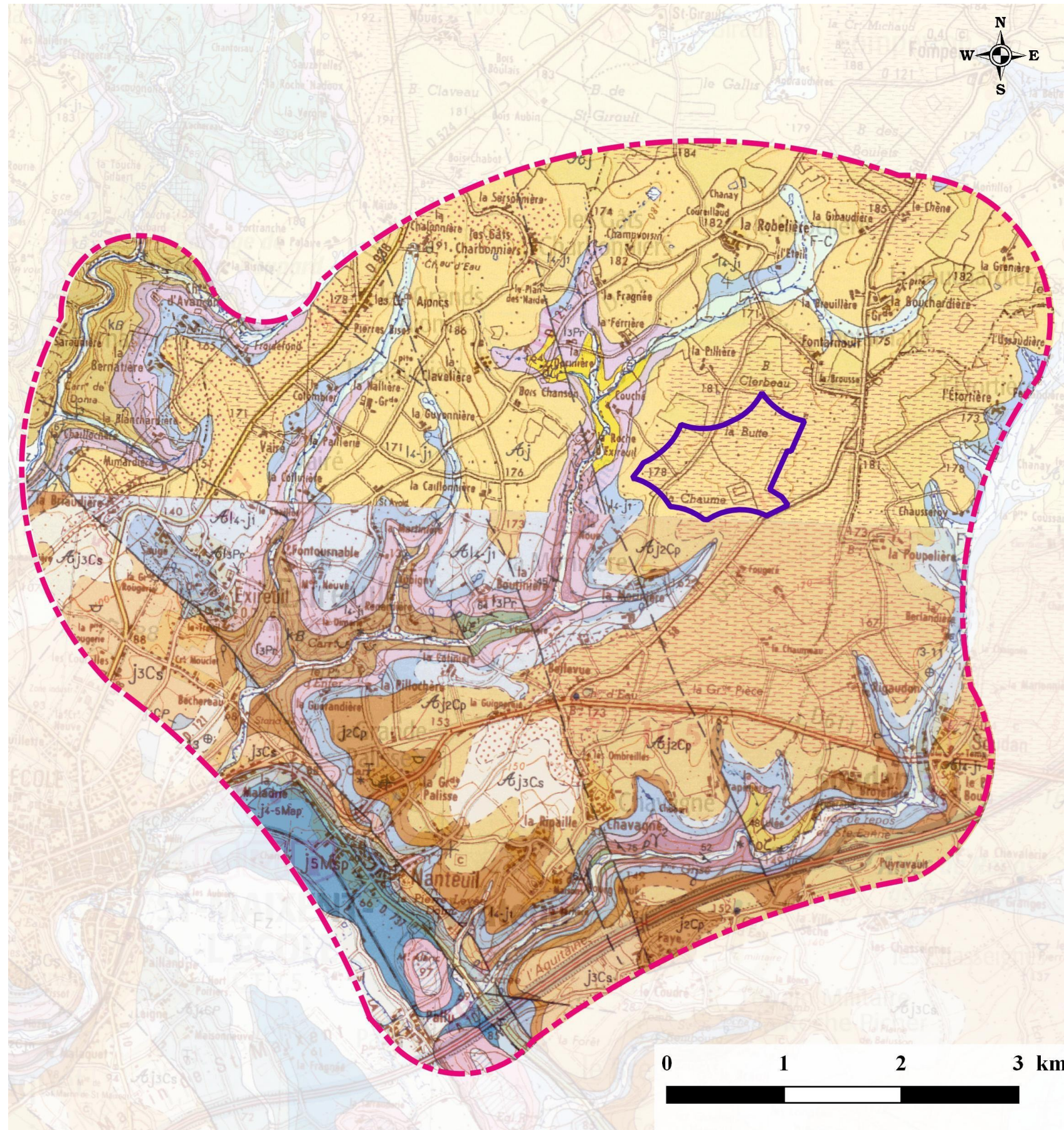
➡ La zone d'implantation potentielle est localisé au niveau du Seuil du Poitou, présentant des roches (ou faciès) carbonatés, crayeuses, bioclastique et parfois gréseuse datant du crétacé supérieur.

# Géologie

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Sources: BRGM  
Copie et reproduction interdites

Octobre 2018



## Légende

Zone d'implantation potentielle

*Aires d'études*

Aire d'étude immédiate

## Géologie

Aj. Altérites: argiles à silex, argiles sableuses

Aj. Altérites: argiles limoneuses à silex

Aj. Altérites : argiles à pisolites de fer

Aj2Cp. Altérites de Calcaires ponctués de Saint-Maixent

Aj3Cs Altérites de Calcaires à silex

Al4-j1 Altérites de Marnes bleues

bξ1. Micaschistes à biotite ou à deux micas et grenat

F-C. Colluvions de fonds de vallées

Fz. Alluvions modernes (0 à 3 m)

j2Cp. Calcaires ponctués de Saint-Maixent

j3Cs. Calcaires à silex : calcaires graveleux à spongiaires

j4-5Map. Marnes gris-bleu à ammonites pyriteuses

j5Msp. Marnes grises à spongiaires

kB. Formation du Bourgneuf : métagrauwackes et métapélite:

l3Pr. Calcaires gréseux et arkoses (Pierre rousse) (0 à 10 m)

l4-j1. Marnes bleues

Oξ1. Formation de Soudan : orthogneiss à biotite ou à deux micas et grenat à reliques de HP

pY2. Granite à deux micas de Ménigoute

Carte 9 : Géologie de l'aire d'étude immédiate

## 4 - 1b Formations et composantes géologiques de l'aire d'étude immédiate

Les altérites et allotérites représentées sur la carte (Aj, Aj2Cp, Aj3Cp et Al3j1) ont un âge qui n'est pas connu avec précision, mais elles supposent une altération importante pendant une période longue. Elles correspondent à une période qui a débuté à la fin du Jurassique et qui s'étale jusqu'au début du Quaternaire. Sur la carte, l'altération des formations (A) est figurée par une teinte atténuée des formations d'origine (exemple : A j2Cp, pour une altérite issue des Calcaires ponctués de Saint-Maixent). L'épaisseur de ces altérites atteint souvent 10 à 12 m et sont en général constituées de calcaires silicifiés, de silex et de morceaux d'accident siliceux des calcaires d'âge Bajocien à Bathonien, empâtés dans une matrice argileuse, de couleur rougeâtre. Par endroits, le lessivage des argiles et des fines par ruissellement conduit à un enrichissement notable en débris silicifiés, formant des accumulations ayant l'aspect d'éboulis.

### A l'ère Primaire (-540 à -245 Ma)

Le Primaire se décompose en six périodes principales :

- **Le Cambrien** (- 540 Ma à - 488 Ma)
- **L'Ordovicien** (- 488 Ma à - 444 Ma)
- **Le Silurien** (- 444 à - 416 Ma)
- **Le Dévonien** (- 416 à - 359 Ma)
- **Le carbonifère** (- 359 à - 299 Ma)
- **Le Permien** (- 299 à - 251 Ma)

Une formation datant probablement du Cambrien supérieur intègre l'aire d'étude immédiate :

- **kB. Cambrien supérieur probable. Formation du Bourgneuf : métagrauwackes<sup>1</sup> et métapélites<sup>2</sup> (500 m ou plus).** Cette formation grés-schisteuse est représentée par des alternances décimétriques à plurimétriques irrégulières de microconglomérats et conglomérats à graviers, de grauwackes et de pélites ou argilites bleues ou beiges.

Une formation ayant un âge estimé compris entre -555 et -405 Ma (périodes de l'Ordovicien et du Silurien) intègre l'aire d'étude immédiate :

- **Oξ1. Formation de Soudan : orthogneiss à biotite ou à deux micas et grenat à reliques de HP.** La Formation de Soudan se compose principalement d'orthogneiss banaux (roche magmatique). Elle est en contact avec le granite à deux micas de Ménigoute, elle peut être observée dans la vallée du Ruisseau de Magnerolles, à l'Est de Nanteuil.

Une formation datant du Carbonifère (entre -350 et -315 Ma) intègre l'aire d'étude immédiate :

- **pY2. Granite à deux micas de Ménigoute.** Majoritairement recouvert par la couverture sédimentaire du seuil du Poitou, cette formation présente des zones d'émergences sur la zone d'implantation potentielle. Ce granite est composé de quartz, feldspath et silicates.

### A l'ère Secondaire (-245 à -65 Ma)

Le Secondaire se décompose en trois périodes principales :

- **Le Trias** (- 245 Ma à - 201 Ma)
- **Le Jurassique** (- 201 Ma à - 145 Ma)
- **Le crétacé** (- 145 à - 65 Ma)

Des dépôts datant du Jurassique ont été recensés au niveau de l'aire d'étude immédiate. Le Jurassique se décompose en trois époques principales :

- **Le Jurassique Inférieur** (-201 Ma à - 174 Ma) ;

- **Le Jurassique Moyen** (-174 Ma à - 163 Ma) ;
- **Le Jurassique Supérieur** (-163 Ma à -145 Ma).

Une formation datant Jurassique inférieur supérieur intègre l'aire d'étude immédiate :

- **I3Pr. Pierre rousse : calcaires gréseux et arkoses (Pliensbachien) (0 à 10 m).** Il se présente sous forme de niveaux lenticulaires de poudingues et de grès grossiers alternant avec des calcaires gréseux à stratifications souvent entrecroisées.

Deux formations intégrant l'aire d'étude immédiate datent du Jurassique Moyen (Bajocien et Bathonien) :

- **j2Cp. Formation des Calcaires ponctués de Saint-Maixent (Bajocien) (15 à 16 m) ;** Cette formation est bien exposée dans la carrière de la Grande Palisse près de Saint-Maixent-l'École, en bordure de la N11. Elle comporte deux ensembles : Les calcaires glauconieux à ammonites, un peu argileux (6 à 6,50 m) et les calcaires fins à dépôt ferrugineux<sup>3</sup> et silex (8 à 10m).
- **j3Cs. Formation des Calcaires à silex : calcaires graveleux à spongiaires (Bathonien) (15 à 18 m) :** Cette formation décrite par J. Welsch en 1903 est riche en spongiaires. Les premiers bancs sont constitués de calcaires micritiques de couleur beige, ils sont encore riches en dépôts ferrugineux. Les fossiles y sont abondants (ammonites, bélemnites, brachiopodes et lamellibranches).

Deux formations intégrant l'aire d'étude immédiate datent de la fin du Jurassique Moyen et du début du Jurassique supérieur :

- **j4-5Map. Formation des Marnes gris-bleu à ammonites pyriteuses (Callovien terminal – Oxfordien inférieur) (7 m).** Cette formation est composée de marnes entrecoupées de calcaires argileux bleutés à fossiles de bélemnites et petites ammonites. La formation affleure à Nanteuil, au Sud de l'aire d'étude immédiate.
- **j5Msp. Formation des Marnes grises à spongiaires (Oxfordien moyen et supérieur pro parte) (25 à 45 m).** Cette formation renferme de nombreuses structures à spongiaires et est entrecoupée de bancs minces de calcaires fins, gris ou roux. La formation est partout transgressive recouvrant des terrains d'âge différent. Son épaisseur varie entre 25 et 45m.

### A l'ère Tertiaire (-65 à -1,64 Ma)

Aucune formation appartenant à cette ère géologique n'est répertoriée sur l'aire d'étude immédiate.

### A l'ère Quaternaire (à partir de -1,64 Ma)

Le Quaternaire se décompose en quatre époques principales :

- **Le Calabrien** (-1,64 Ma à -0,7 Ma) ;
- **Le Silicien** (-0,7 Ma à -0,2 Ma) ;
- **Le Tyrrhénien** (-0,2 Ma à -0,04 Ma) ;
- **Le Versilien** (-0,04 Ma à -0,001 Ma).

Les formations datant de cette époque géologique et intégrant l'aire d'étude immédiate du projet sont les suivantes :

- **F-C. Colluvions de fonds de vallées (quelques mètres).** Ces dépôts mixtes comblent en général le fond des vallons et se raccordent au réseau fluvial récent ou d'âge Tyrrhénien. Ils sont essentiellement composés de matériel argilo-limoneux à débris issus des différentes roches des terrains environnants.
- **Fz. Alluvions modernes :** argiles limoneuses à sableuses à galets issus des différentes roches (Versilien à Actuel). L'ensemble des vallées est occupé par une couche relativement mince d'alluvions fluviales argilolimoneuses à sableuses. Ces alluvions sont composés d'éléments issus des différentes

<sup>1</sup> Roche métamorphique dérivant d'une grauwacke.

<sup>2</sup> roche métamorphique dérivant d'une pélite

roches de reprise des formations du socle métamorphique et cristallin et d'une majorité de graviers et galets calcaires.

⇒ La zone d'implantation potentielle repose essentiellement sur des altérites d'argiles à silex.

#### 4 - 1c La nature des sols

Le sol est le résultat de l'altération (pédogenèse) de la roche initiale, de l'action des climats et des activités biologiques et humaines. Il intervient dans les cycles naturels (cycle de l'eau, etc.) mais aussi dans les processus économiques (production agricole, etc.). De ses qualités dépendent différentes fonctions : l'utilisation du stock d'eau et d'éléments nutritifs, ses capacités d'épuration et de rétention, la protection de la ressource en eau, les richesses faunistiques et floristiques, etc.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, les altérites d'argiles limoneuses à silex supportent des cultures céréalières (maïs, blés) et légumières.

⇒ Les sols de l'aire d'étude immédiate sont majoritairement utilisés en tant que champs destinés à la culture céréalière et légumière ainsi qu'aux pâturages.



Figure 24 : Zone de culture légumière située au niveau de la zone d'implantation potentielle (source : ATER Environnement, 2018)

Le sous-sol et le sol ne présentent pas de contraintes rédhibitoires à l'implantation d'un projet éolien. Une étude géotechnique permettra de définir la profondeur et le dimensionnement des fondations.

L'enjeu est faible.

## 4 - 2 Hydrogéologie et Hydrographie

### 4 - 2a Documents de référence

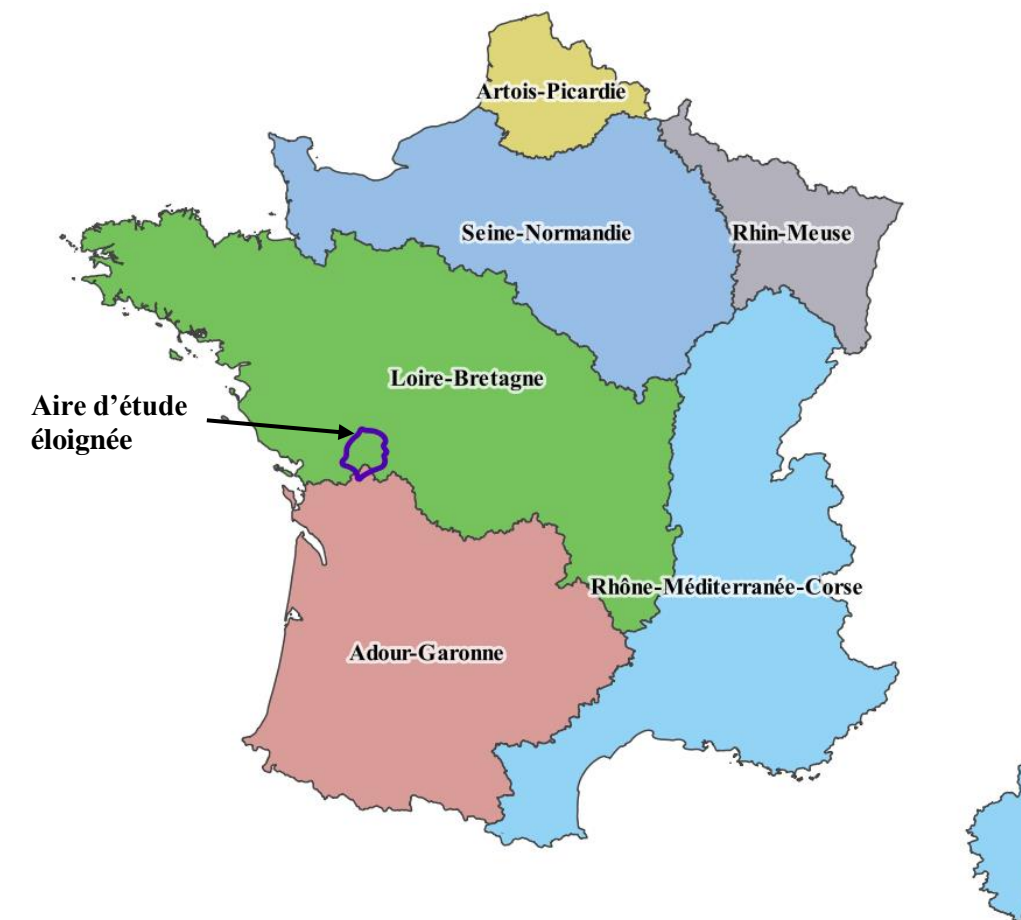
#### Contexte réglementaire

La loi sur l'eau de 1992 consacre l'eau comme "**patrimoine commun de la nation**". Elle instaure deux outils pour la gestion de l'eau : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et sa déclinaison locale, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Celle-ci avait pour objectif d'atteindre en 2015 le bon état des eaux sur le territoire européen. Ces objectifs ont été revus en 2015, afin d'établir de nouveaux objectifs à **l'horizon 2021**.

#### Au niveau des différentes aires d'étude

La zone d'implantation potentielle et la quasi-totalité des différentes aires d'étude intègrent le **SDAGE Loire-Bretagne**. La partie Sud de l'aire d'étude éloignée intègre le SDAGE Adour-Garonne. Quatre SAGE sont également présents au sein des différentes aires d'études : le **SAGE Sèvre Niortaise et Marais poitevin**, dont le périmètre recoupe la totalité de la zone d'implantation potentielle et une grande partie des différentes aires d'étude. Le **SAGE du Clain** comprend une partie des aires d'étude immédiate, rapprochée et éloignée. Le **SAGE de la Boutonne et le SAGE du Thouet** comprennent des parties de l'aire d'étude éloignée.



Carte 10 : Localisation des grands bassins versants nationaux

SDAGE du bassin Loire-Bretagne

La révision du SDAGE du bassin Loire-Bretagne pour la période 2016-2021 a été approuvée le 18 novembre 2015. Les orientations fondamentales du SDAGE visent une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, et fixent les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral. Le SDAGE détermine également les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques. Pour ce faire, un programme de mesures précise, secteur par secteur, les actions techniques, financières et réglementaires à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés.

A l'issue du SDAGE 2010-2015, 26% des eaux sont en bon état et 20% s'en approchent. C'est pourquoi l'objectif de 61% de bon état des eaux, déjà énoncé en 2010, est maintenu. Les grandes orientations et dispositions définies pour l'atteinte des objectifs fixés sont déclinées à travers 14 chapitres :

1. Repenser les aménagements de cours d'eau ;
2. Réduire la pollution par les nitrates ;
3. Réduire la pollution organique et bactériologique ;
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
7. Maîtriser les prélèvements en eau ;
8. Préserver les zones humides ;
9. Préserver la biodiversité aquatique ;
10. Préserver le littoral ;
11. Préserver les têtes de bassin versant ;
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

#### SDAGE du bassin Adour-Garonne

Le SDAGE du bassin Adour-Garonne a été approuvé le 1<sup>er</sup> décembre 2015. Il présente 4 orientations fondamentales :

- Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
- Orientation B : Réduire les pollutions ;
- Orientation C : Améliorer la gestion quantitative ;
- Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

#### SAGE de la Sèvre Niortaise et du Marais Poitevin

La zone d'implantation potentielle est localisée dans le SAGE de la Sèvre Niortaise et du Marais Poitevin arrêté le 29 avril 2011. Le SAGE est actuellement dans une phase d'audit afin de définir son évolution en 2018 et 2019.

Les enjeux de ce SAGE sont les suivants (source : gesteau.eaufrance.fr, 2018) :

- Gestion quantitative de la ressource en eau en période d'étiage ;
- Gestion qualitative des eaux superficielles et souterraines ;
- Alimentation de la population en eau potable ;
- Maintien de l'activité conchylicole ;
- Gestion et prévention des risques naturels ;
- Préservation des milieux naturels ;

#### SAGE du Clain

Il est localisé au plus près à 1,8 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle, dans l'aire d'étude immédiate.

Le périmètre du SAGE de Clain a été arrêté en 2009, puis modifié en 2012. Ce SAGE est actuellement en cours d'élaboration (source : gesteau.fr, 2018).

Les enjeux de ce SAGE sont les suivants (source : gesteau.fr, 2018) :

- Gestion qualitative de la ressource et des milieux,
- Gestion quantitative de la ressource en période d'étiage,
- Préservation et restauration des milieux aquatiques,
- Prévention et gestion des inondations.
- Préservation de la ressource piscicole ;

#### **Projet éolien des Hauts de Nanteuil (79)**

Dossier de demande d'Autorisation Environnementale

- Satisfaction des usages touristiques et de loisirs.

#### SAGE de la Boutonne

Il est localisé au plus près à 3,7 km au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle, dans l'aire d'étude intermédiaire.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE 2016 a été adopté par la Commission Locale de l'Eau (CLE) le 7 juillet 2016. Son périmètre a été arrêté en 1996, et sa superficie est de 1 320 km<sup>2</sup>, répartis sur deux départements : la Charente-Maritime (820 km<sup>2</sup>) et les Deux-Sèvres (500 km<sup>2</sup>).

Il est actuellement en première révision (validé par la CLE) (source : sageboutonne.fr, 2018).

Les 6 enjeux majeurs définis dans le SAGE de la Boutonne du 29 décembre 2008 sont les suivants (source : SAGE de la Boutonne 2008) :

- Restaurer les débits d'étiage sur la Boutonne et les affluents ;
- Préserver la qualité de la nappe captive du Lias pour l'alimentation en eau potable ;
- Se concentrer sur la répartition des efforts de réduction de pollution :
  - D'origines agricoles (nitrates, phosphates et phytosanitaires) dans les nappes libres et les cours d'eau ;
  - D'origines domestiques (azotée et phosphatée) sur la Boutonne et la Nie ;
  - D'origines industrielles sur la Légère.
- Préserver et restaurer les écosystèmes aquatiques (entretien des cours d'eau, préservation des milieux humides, protection des berges, etc.) ;
- Limiter les risques d'inondation sur la Boutonne amont et moyenne (maîtriser l'occupation du lit majeur, etc.) ;
- Accompagner la régulation des écoulements en situation normale, de cures et d'étiage sur la Boutonne moyenne, à l'aide d'une gestion commune des ouvrages hydrauliques.

#### SAGE du Thouet

Il est localisé au plus près à 14,7 km au Nord de la zone d'implantation potentielle, dans l'aire d'étude éloignée. Le SAGE Thouet a été approuvé le 15 janvier 2016. Les enjeux de ce SAGE sont les suivants (source : gesteau.fr, 2018) :

- Le développement des ressources alternatives et la sécurisation de l'alimentation en eau potable
- La reconquête de la qualité des eaux de surface
- La gestion quantitative de la ressource
- La protection des têtes de bassins et des espaces naturels sensibles
- Le rétablissement d'une connectivité amont-aval des cours d'eau
- La valorisation touristique et la maîtrise des loisirs liés à l'eau

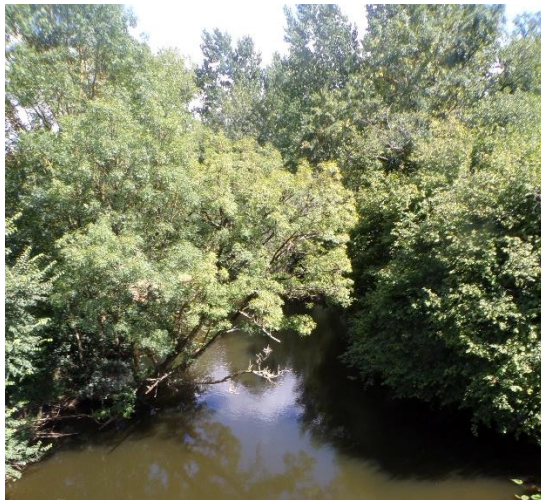
⇒ **La zone d'implantation potentielle intègre le périmètre du SDAGE Loire-Bretagne.**  
 ⇒ **La zone d'implantation potentielle intègre également le SAGE de la Sèvre Niortaise et du Marais Poitevin.**  
 ⇒ **L'existence de schémas directeurs devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.**

## 4 - 2b Masses d'eau superficielles

Dans les aires d'étude, de très nombreux cours d'eau sont présents. Les principaux sont :

- **La Sèvre Niortaise**, fleuve côtier de 158,4 km. Elle prend sa source près de Sepvret dans les Deux-Sèvres, traverse Niort, puis descend dans le marais poitevin dont elle forme la principale artère hydraulique, pour finir par se jeter dans l'océan Atlantique dans l'anse de l'Aiguillon en face de l'île de Ré. Elle coule au plus proche à 4,7 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle. Parmi ses nombreux affluents le plus proche, Le Puits d'Enfer, passe à 400 m à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- **La Vonne**, à 7,2 km au plus proche au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle, d'une longueur de 72,9 km, affluent du Clain, c'est donc un sous-affluent de la Loire par la Vienne. Il prend sa source sur la commune de Vouhé. Cette rivière possède de nombreux affluents, le plus proche étant situé à 2,5 km au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle ;
- **Le Thouet**, rivière de 142 km de long, prenant sa source sur le territoire de la commune de Le Beugnon, et un des derniers affluents de la Loir, dans l'aire d'étude éloignée, coulant au plus proche à 24 km au Nord de la zone d'implantation potentielle. Quelques de ses affluents sillonnent les aires d'étude, le plus proche étant le ruisseau de la Viette, à 15 km au Nord de la zone d'implantation potentielle ;
- **La Boutonne**, coulant en limite Sud de l'aire d'étude éloignée, à 32 km au plus proche de la zone d'implantation potentielle. C'est le plus long affluent rive droite de la Charente et l'un de ses principaux émissaires autant pour le débit que pour son apport hydrologique. Cette rivière prend sa source dans le Sud-Est du département des Deux-Sèvres, à Chef-Boutonne dont le toponyme signifie tête de la Boutonne. Quelques de ses affluents sillonnent l'aire d'étude éloignée, le plus proche étant le ruisseau de la Guillotière qui passe à 18,2 km au Sud de la zone d'implantation potentielle.

⇒ Une multitude de cours d'eau intègrent les aires d'étude, notamment immédiate et rapprochée. Toutefois, aucun d'entre eux ne traverse la zone d'implantation potentielle, le plus proche étant un affluent du Puits d'Enfer, situé à 200 m au Sud au plus proche.



La Vonne à Ménigoute



Le Magnerolles à Nanteuil



La Sèvre Niortaise à Chauray

Figure 25 : Cours d'eau principaux du territoire d'étude (© ATER Environnement, 2018)



Aspect quantitatif

Remarque : Parmi les cours d'eau traversant les aires d'étude immédiate et rapprochée, seuls la Sèvre Niortaise, la Vonne et le Chambon font l'objet de mesures hydrométriques par la banque hydro.

La Sèvre Niortaise

La Sèvre Niortaise est un fleuve côtier. D'une longueur de 158,4 km, elle prend sa source près de Sepvret dans les Deux-Sèvres, traverse Niort, puis descend dans le marais poitevin dont elle forme la principale artère hydraulique, pour finir par se jeter dans l'océan Atlantique dans l'anse de l'Aiguillon en face de l'île de Ré. Elle coule au plus proche à 4,7 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

La station de mesures hydrométriques la plus proche est celle d'Azay-le-Brûlé, située à 11 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m³/s)	8.16	8.02	6.33	5.08	3.60	2.65	1.67	1.16	1.13	1.92	3.68	6.06	4.10

Tableau 8 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 59 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2018)

Débit instantané maximal	84,5 m³/s	1/12/1982
Hauteur maximale instantanée	235 cm	20/12/1982
Débit journalier maximal	70 m³/s	21/12/1982

Tableau 9 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2018)

La Sèvre Niortaise présente des fluctuations saisonnières de débit fortes. Les crues ont lieu de décembre à mars, alors que la période d'étiage s'observe principalement entre les mois de juillet et septembre.

La Vonne

La Vonne, d'une longueur de 72,9 km, affluent du Clain, c'est donc un sous-affluent de la Loire par la Vienne. Il prend sa source sur la commune de Vouhé. Elle est située au plus proche de la zone d'implantation à 7,2 km au Nord-Est.

La station de mesures hydrométriques la plus proche est celle de Cloué, située à 21 km au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle.

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m³/s)	7.46	7.04	4.65	3.55	2.29	1.42	0.67	0.43	0.44	1.05	2.63	5.27	3.050

Tableau 10 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 59 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2018)

Débit instantané maximal	177 m³/s	1/12/1982
Hauteur maximale instantanée	313 cm	20/12/1982
Débit journalier maximal	123 m³/s	09/04/1983

Tableau 11 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2018)

La Vonne présente des fluctuations saisonnières de débit fortes. Les crues ont lieu de décembre à mars, alors que la période d'étiage s'observe principalement entre les mois de juillet et septembre.

Le Chambon

Le Chambon, d'une longueur de 36 km, est un affluent de la Sèvre Niortaise. Il prend sa source sur la commune de Mazières-en-Gâtine. La rivière est située au plus proche de la zone d'implantation à 3,3 km à l'Ouest.

La station de mesures hydrométriques la plus proche est celle d'Azay-le-Brûlé, située à 11 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m³/s)	3.51	2.71	1.79	1.30	0.77	0.51	0.72	1.06	0.74	0.80	1.41	2.37	1.47

Tableau 12 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 59 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2018)

Débit instantané maximal	58,6 m³/s	11/04/2013
Hauteur maximale instantanée	259 cm	11/04/2013
Débit journalier maximal	48,6 m³/s	22/01/1995

Tableau 13 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2018)

Le Chambon présente des fluctuations saisonnières de débit fortes. Les crues ont lieu de décembre à mars, alors que la période d'étiage s'observe principalement entre les mois de juin et septembre.

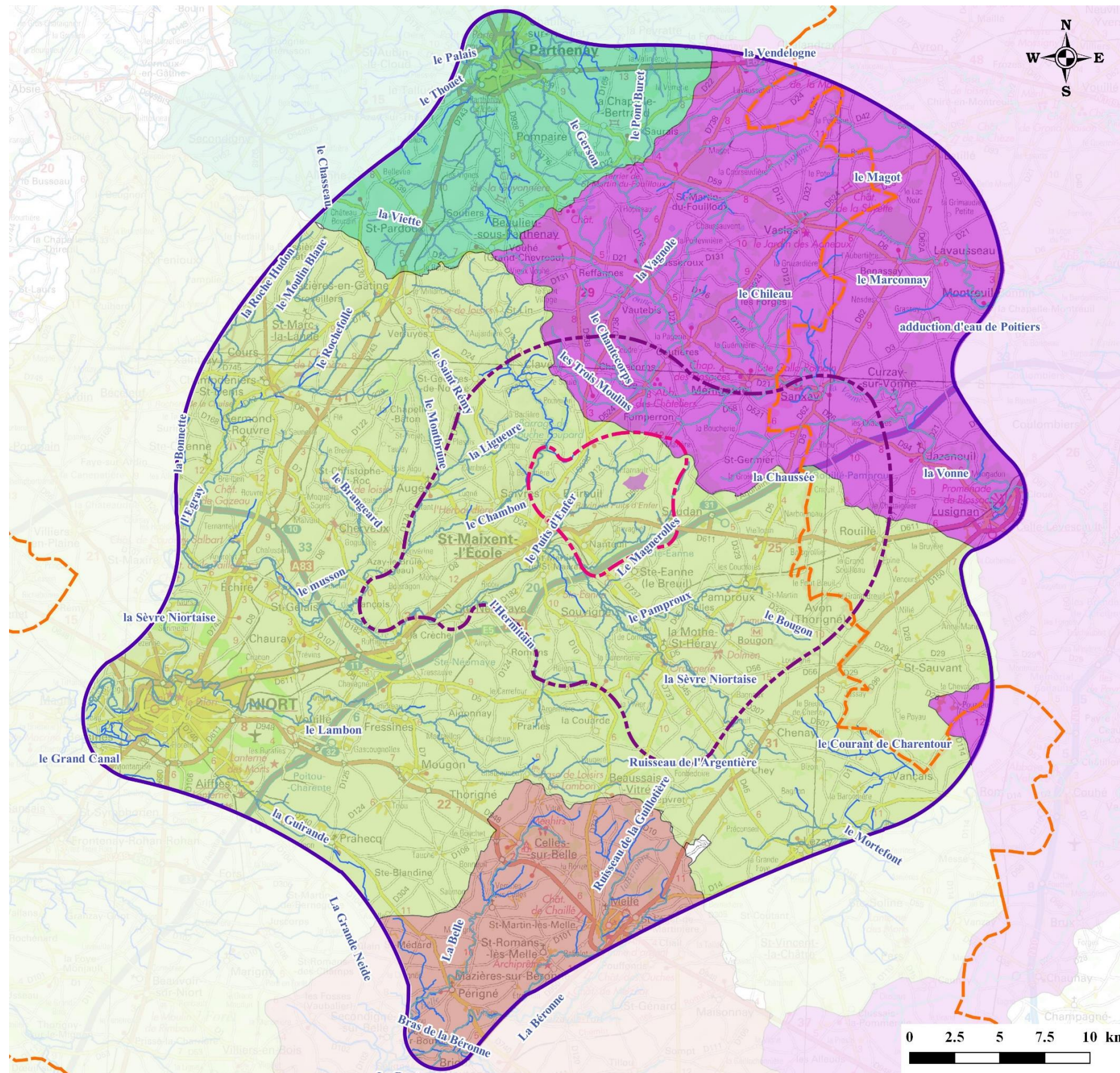
- ⇒ Les principaux cours d'eau des aires d'étude immédiate et rapprochée sont : La Sèvre Niortaise, la Vonne, le Chambon ;
- ⇒ Les débits de ces cours d'eau sont globalement faibles.

# Réseau hydrographique

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Octobre 2018

Sources: IGN100®  
Copie et reproduction interdites



## Légende

Zone d'implantation du projet

Aires d'étude

Aire d'étude immédiate

Aire d'étude rapprochée

Aire d'étude éloignée

Limites territoriales

Limite départementale

SAGE

Boutonne

Clain

Sèvre Niortaise et Marais Poitevin

Thouet

Cours d'eau

Localisation

Carte 11 : Réseau hydrographique

Aspect qualitatif

Les données qualitatives des cours d'eau intégrant les aires d'étude immédiate et rapprochée sont présentées dans le tableau ci-dessous.

*Remarque : En raison de leur très petite taille, certains cours d'eau n'ont pas été étudiés par le SDAGE Loire-Bretagne, et n'apparaissent donc pas dans le tableau ci-dessous.*

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état global	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique
FRGR0579b	Le Chambon et ses affluents retenue touche poupard jusqu'à la confluence avec la Sèvre Niortaise	Atteint en 2015	Atteint en 2015	Atteint en 2015
FRGR0558	La Sèvre Niortaise depuis Nanteuil jusqu'à la confluence avec le Chambon	2021	2021 <i>Justification dérogation : faisabilité technique et les coûts disproportionnés</i>	Atteint en 2015
FRGR0394	La Vonne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Clain	2027	2027 <i>Justification dérogation : faisabilité technique</i>	Atteint en 2015
FRGR1468	Le Puits d'Enfer et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Sèvre Niortaise	2021	2021 <i>Justification dérogation : faisabilité technique</i>	Atteint en 2015
FRGR1851	Le Magnerolles et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Sèvre Niortaise	2021	2021 <i>Justification dérogation : faisabilité technique</i>	Atteint en 2015
FRGR2047	Les Trois Moulins et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vienne	2027	2027 <i>Justification dérogation : faisabilité technique</i>	Atteint en 2015
FRGR1860	La Chaussée et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vonne	2027	2027 <i>Justification dérogation : faisabilité technique</i>	Atteint en 2015

\* Substances ubiquistes : polluants chimiques présents partout et dont les actions sur les sources ne relèvent pas pour l'essentiel de la politique de l'eau (exemples : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques dits HAP et phtalates).

Tableau 14 : Tableau récapitulatif des objectifs de qualité des masses d'eau superficielles étudiées (source : SDAGE Loire-Bretagne, 2016-2021)

- ⇒ **Le cours d'eau le plus proche de la zone d'implantation potentielle, la rivière du Puits d'Enfer, atteindra son bon état global en 2021 en raison d'un report de ses objectifs d'état écologique pour 2021 ;**
- ⇒ **La Sèvre Niortaise atteindra également son bon état global en 2021;**
- ⇒ **La plupart des cours d'eau étudiés devraient atteindre un bon état global d'ici 2027 ou 2021, en raison d'un report d'atteinte du bon état écologique.**

4 - 2c Masses d'eau souterraines

Les différentes aires d'étude sont composées de plusieurs systèmes aquifères superposés entre lesquels peuvent se produire des transferts de charges, voire des échanges hydrauliques. Ils sont plus ou moins exploités en fonction de leur importance. Les nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Code	Nom	Distance à la zone d'implantation potentielle
FRFG078	Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien	0 km
FRGG062	Calcaires et marnes du Lias Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise	0 km
FRGG063	Calcaires et marnes du Dogger du BV du Clain	2,6 km E
FRGG030	Socle du BV du marais poitevin	3 km O
FRGG032	Le Thoué	3 km N
FRFG042	Calcaires du jurassique moyen du BV de la Boutonne secteur hydro r6	10,5 km O
FRGG064	Calcaires et marnes de l'infra-Toarcien au nord du seuil du Poitou	13 km NE
FRGG106	Calcaires et marnes libres du Jurassique supérieur de l'Aunis	23,5 km SO
FRGG042	Calcaires et marnes du Lias et Dogger libre du Sud-Vendée	24 km S
FRFG015	Calcaires du jurassique supérieur du BV Boutonne secteur hydro r6	27 km S
FRGG126	Calcaires et marnes captifs sous Flandrien du Lias et Dogger du Sud Vendée	31 km O

Tableau 15 : Nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude (source : BD Carthage, 2018)

*Remarque : seules les nappes phréatiques prédominantes dans les aires d'étude immédiate et rapprochée font l'objet d'une description dans les paragraphes suivants.*

Présentation des nappes phréatiques

Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien (FRFG078)

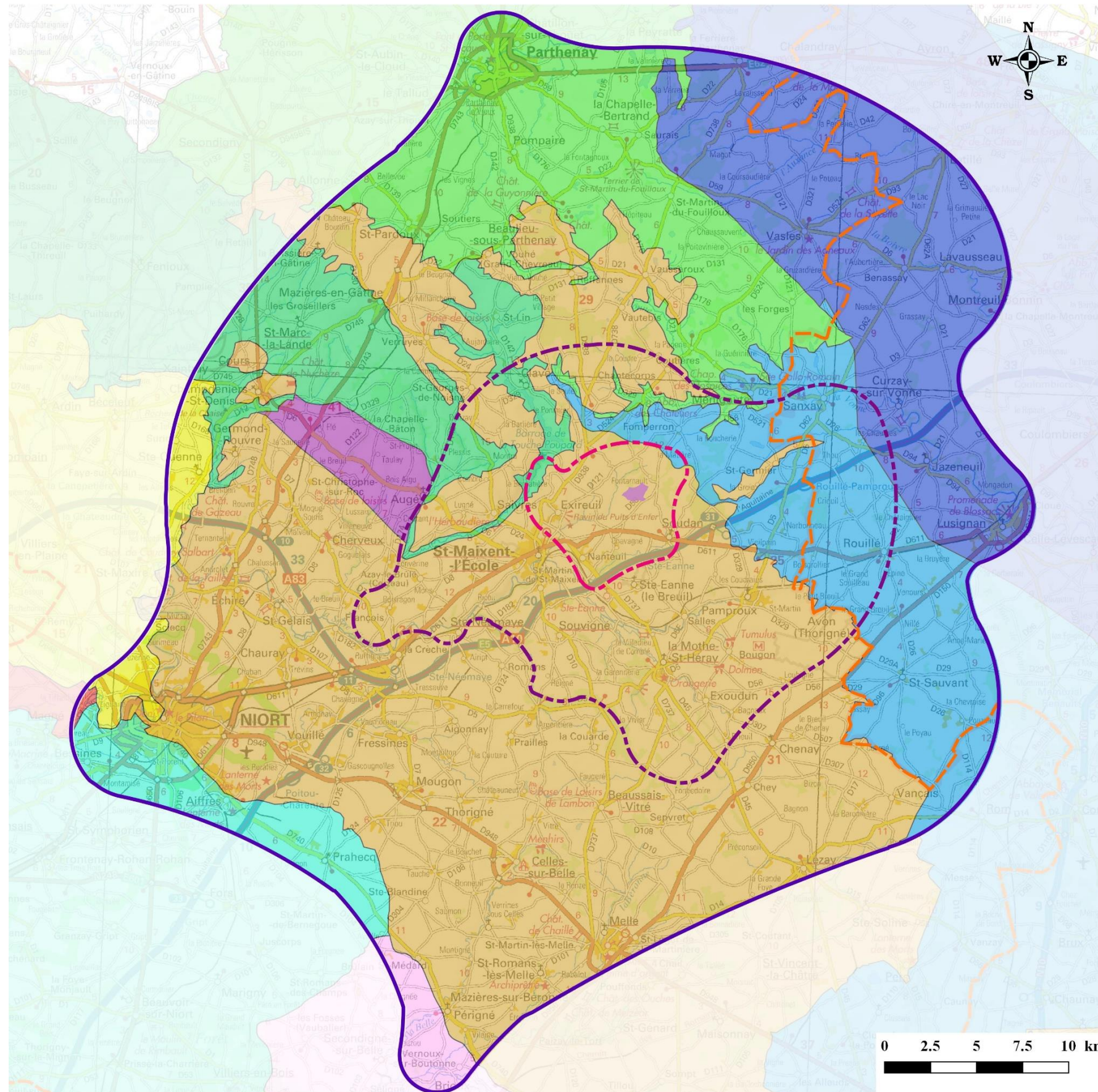
Cette masse d'eau à dominante sédimentaire possède une superficie totale de 24 914 km<sup>2</sup>. L'écoulement est à la fois libre et captif, mais majoritairement captif.

La station de mesure d'eau souterraine de la nappe « Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien » la plus proche est localisée sur le territoire communal de Rouillé, à 13 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 1996 et 2018 est de 40,46 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 112,51 m (source : ADES, 2018). La côte minimale enregistrée est à 23,61 m sous la côte naturelle du terrain, soit bien loin de la surface.

Profondeur relative (m)	Date	Cote piézo. (mNGF)
Min 23,61	13/02/2001	Max 129,36
Moy 40,46	...	Moy 112,51
Max 62,12	07/09/1996	Min 90,85

Tableau 16 : Profondeur de la nappe « Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien » (source : ADES, 2018)



## Nappes phréatiques

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Octobre 2018

Sources: IGN100®  
Copie et reproduction interdites

### Légende

Zone d'implantation du projet

Limites territoriales

--- Limite départementale

Aires d'étude

■ Aire d'étude immédiate

■ Aire d'étude rapprochée

■ Aire d'étude éloignée

Nappes phréatiques

■ Calcaires du jurassique moyen du BV de la Boutonne secteur hydro r6

■ Calcaires du jurassique moyen charentais captif

■ Calcaires du jurassique supérieur du BV Boutonne secteur hydro r6

■ Calcaires et marnes captifs sous Flandrien du Lias et Dogger du Sud Vendée

■ Calcaires et marnes de l'infra-Toarcien au nord du seuil du Poitou

■ Calcaires et marnes du Dogger du BV du Clain

■ Calcaires et marnes du Lias et Dogger libre du Sud-Vendée

■ Calcaires et marnes du Lias Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise

■ Calcaires et marnes libres du Jurassique supérieur de l'Aunis

■ Le Thoué

■ Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien

■ Socle du BV du marais poitevin

Carte 12 : Nappes phréatiques

Calcaires et marnes du Lias Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise (FRGG062)

Cette masse d'eau à dominante sédimentaire possède une superficie totale de 831 km<sup>2</sup>. L'écoulement est à la fois libre et captif, mais majoritairement libre.

La station de mesure d'eau souterraine de la nappe « Calcaires et marnes du Lias Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise » la plus proche est localisée sur le territoire communal de Pamproux, à 8 km de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 1975 et 2018 est de 7,56 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 88,44 m (source : ADES, 2018). La côte minimale enregistrée est à 3,04 m sous la côte naturelle du terrain, soit proche de la surface.

*Remarque : l'altitude de la station est de 95 m NGF, la côte moyenne de la nappe est calculée en fonction de cette donnée.*

Date	Cote piézo. (mNGF)
20/12/1982	Max 91,96
...	Moy 88,44
12/05/2006	Min 86,71

Tableau 17 : Profondeur de la nappe « Calcaires et marnes du Lias Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise » (source : ADES, 2018)

Calcaires et marnes du Dogger du BV du Clain (FRGG063)

Cette masse d'eau à dominante sédimentaire possède une superficie totale de 2 376 km<sup>2</sup>. L'écoulement est entièrement libre.

La station de mesure d'eau souterraine de la nappe « Calcaires et marnes du Dogger du BV du Clain » la plus proche est localisée sur le territoire communal de Coulombiers, à 25 km à l'Est de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 2006 et 2018 est de 13,48 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 141,52 m (source : ADES, 2018). La côte minimale enregistrée est à 6,25 m sous la côte naturelle du terrain, soit proche de la surface.

Profondeur relative (m)	Date	Cote piézo. (mNGF)
Min 6,25	03/03/2014	Max 148,75
Moy 13,48	...	Moy 141,52
Max 16,68	22/09/2012	Min 138,32

Tableau 18 : Profondeur de la nappe « Calcaires et marnes du Dogger du BV du Clain » (source : ADES, 2018)

Aspect qualitatif et quantitatif

Les objectifs des masses d'eau souterraines prédominantes dans les aires d'étude rapprochée et immédiate du projet sont recensés dans le tableau suivant.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état global	Objectif d'état quantitatif	Objectif d'état chimique	
				Objectifs	Justification dérogation
FRFG078	Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien	Bon état 2027	Bon état 2015	Bon état 2027	Conditions naturelles (nitrates)
FRGG062	Calcaires et marnes du Lias Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise	Bon état 2027	Bon état 2021	Bon état 2027	Conditions naturelles (nitrates)
FRGG063	Calcaires et marnes du Dogger du BV du Clain	Bon état 2027	Bon état 2021	Bon état 2027	Conditions naturelles (nitrates)

Tableau 19 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs des masses d'eau souterraine (source : SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021)

- ⇒ Deux nappes phréatique sont localisées à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle : la nappe « Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien » et la nappe « Calcaires et marnes du Lias Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise » qui ont pour objectif d'atteindre un bon état global en 2027.
- ⇒ La côte minimale de la nappe « Calcaires et marnes du Lias Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise » a été enregistrée à 3 m sous la côte naturelle du terrain. La nappe peut-être considérée comme affleurante.
- ⇒ L'enjeu est modéré.

4 - 2d Eau potable

Origine de l'eau

L'eau potable distribuée sur la commune de Nanteuil provient de la commune d'Azay-le-Brûlé, via le captage d'eau de la Corbelière.

Le responsable de la distribution de l'eau potable pour la commune d'accueil du projet est le syndicat d'eau du Saint-Maixentais.

Qualité de l'eau distribuée

La qualité de l'eau distribuée en 2017 dans la commune d'accueil du projet est présentée dans le tableau ci-dessous.

⇒ L'eau potable distribuée sur la commune de Nanteuil est de bonne qualité et satisfait à toutes les exigences réglementaires.

Paramètre étudié	Description	Nanteuil
Bactériologie	L'eau analysée ne doit présenter aucune bactérie pathogène susceptible de nuire à la santé. La présence de ces bactéries dans l'eau révèle une contamination survenue soit au niveau de la ressource, soit en cours de distribution.	Bonne qualité
Pesticides	Les pesticides sont des substances chimiques utilisées pour protéger les récoltes ou pour désherber. <b>La teneur ne doit pas dépasser 0,10 µg/L pour chaque molécule.</b> En effet, même à très faible dose, les pesticides sont suspectés d'avoir des effets sur la santé.	Bonne qualité
Nitrates	L'excès de nitrates dans l'eau peut provenir de la décomposition de matières végétales ou animales, d'engrais utilisés en agriculture, du fumier, d'eaux usées domestiques et industrielles, des précipitations ou de formations géologiques renfermant des composés azotés solubles. <b>La teneur à ne pas dépasser est de 50 mg/L.</b>	Teneur moyenne : 9,25 mg/L Teneur basse en nitrates, bonne qualité
Dureté	La dureté exprime la teneur de l'eau en calcium et magnésium. L'eau est calcaire lorsque sa dureté est entre 25 et 35°F (1°F = 4 mg/l de calcium ; °F = degré Français). Le recours éventuel à un adoucisseur nécessite de conserver un robinet d'eau non adoucie pour la boisson et d'entretenir rigoureusement ces installations pour éviter le développement de micro-organismes.	Dureté moyenne : 15,25 °F Plutôt douce
Fluor	Le fluor est un oligo-élément présent naturellement dans l'eau. A faible dose il prévient les caries dentaires. Des excès peuvent a contrario conduire à des fluoroses dentaires voire osseuses. Pour l'eau de boisson, la valeur optimale se situe entre 0,5 et 1,5 mg/L. En dessous de 0,5 mg/L, un apport complémentaire peut être envisagé par utilisation régulière de sel de cuisine fluoré ou par prise de comprimés.	Teneur moyenne : 0,25 mg/L

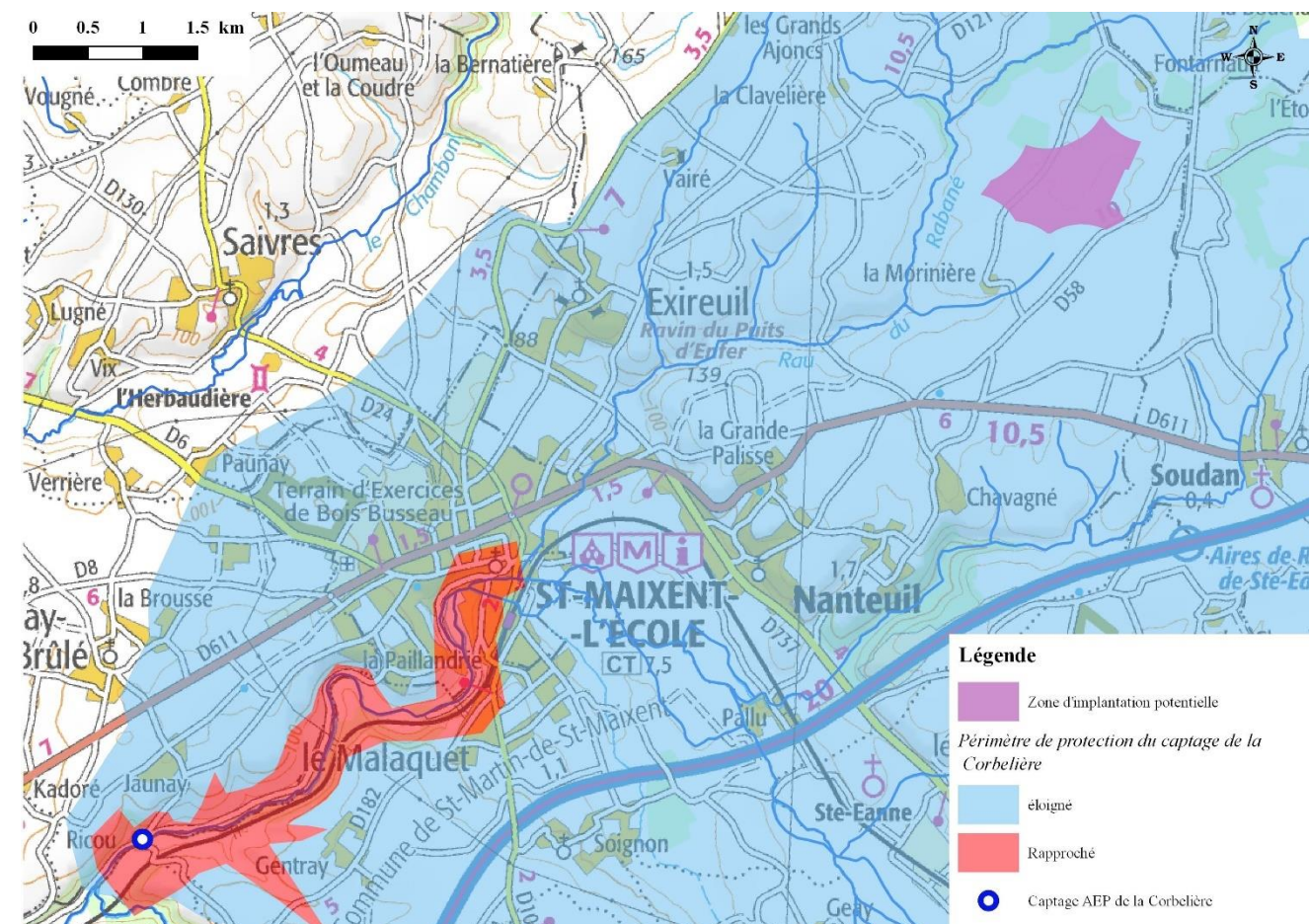
Tableau 20 : Qualité de l'eau distribuée sur la commune d'accueil du projet (source : rapport annuel du SERTAD, 2017)

## Protection de la ressource

L'instauration de périmètres de protection de captage a été rendue obligatoire pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation humaine depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992. Il existe trois types de périmètres de protection pour chaque captage d'eau potable, ayant pour objectifs la préservation de la ressource et la réduction des risques de pollution ponctuelle et accidentelle :

- **Le périmètre de protection immédiat** : les terrains doivent être acquis par la collectivité et clos. Toutes activités, installations et dépôts y sont interdits, un entretien régulier par fauchage et débroussaillage y est assuré ;
- **Le périmètre de protection rapproché** : les constructions y sont interdites, les épandages le sont également. Le parage du bétail, l'apport de fertilisants et de produits phytosanitaires sont strictement réglementés. Les terrains à l'intérieur de ce périmètre sont soumis à des servitudes officiellement instituées ;
- **Le périmètre de protection éloigné** : les constructions y sont autorisées sous réserve de répondre aux normes édictées par l'Agence Régionale de Santé.

Le captage d'alimentation en eau potable le plus proche de la zone d'implantation potentielle est situé sur la commune de Nanteuil, à 9,8 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle. Celle-ci n'intègre aucun périmètre de protection de captage.



Carte 13 : Localisation des points de captage à proximité de la zone d'implantation potentielle (source : ARS, 2018)

⇒ La zone d'implantation potentielle intègre le périmètre de protection éloigné du captage de la Corbelière.

La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Loire-Bretagne, ainsi que le sous-bassin de la Sèvre Niortaise et Marais Poitevin. L'existence de schémas directeurs devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.

A noter que de nombreux cours d'eau évoluent à proximité de la zone d'implantation potentielle, bien qu'aucun ne la traverse. Le cours d'eau le plus proche, un affluent du Puits d'Enfer situé à 200 m au Sud, atteindra son bon état global en 2021.

Deux nappes phréatiques sont localisées à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle : la nappe « Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien » et la nappe « Calcaires et marnes du Lias Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise » qui ont pour objectif d'atteindre un bon état global en 2027.

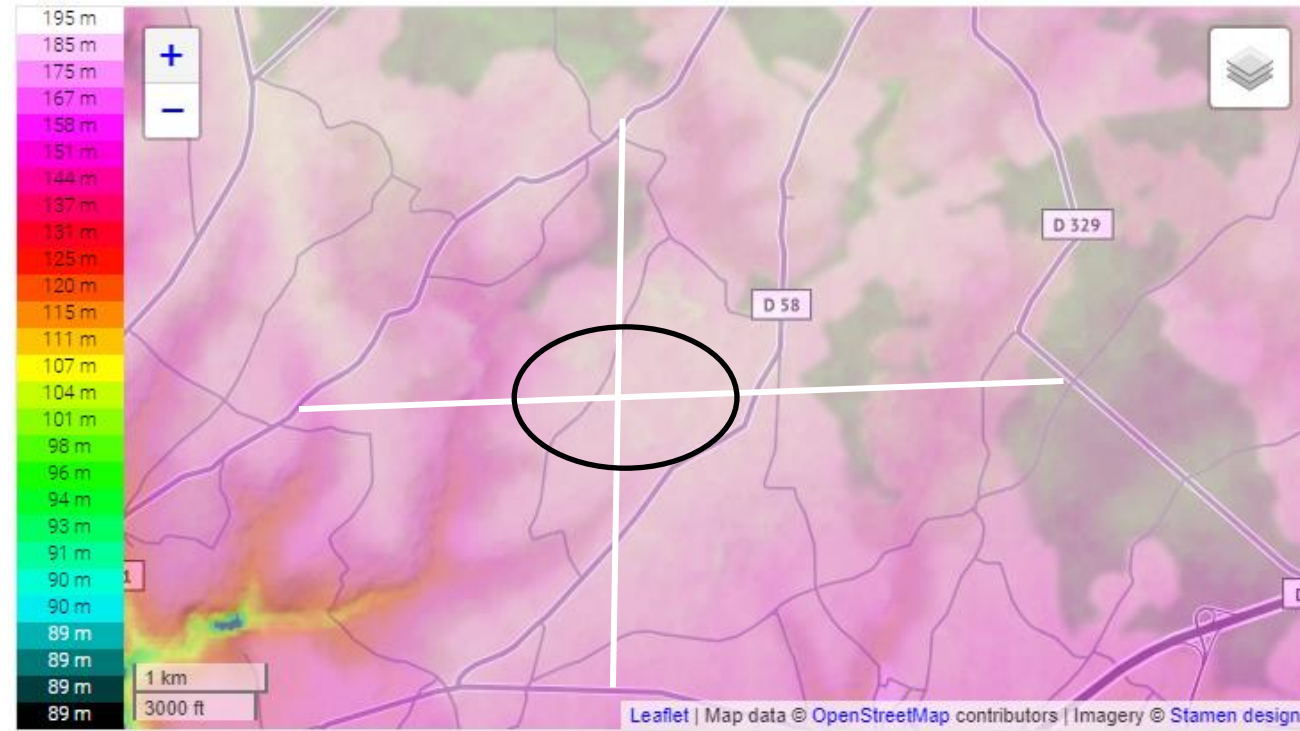
L'eau potable est de bonne qualité pour la commune de Nanteuil.

La zone d'implantation potentielle intègre le périmètre de protection éloigné du captage de la Corbelière.

L'enjeu est donc modéré.

### 4 - 3 Relief

La zone d'implantation potentielle se situe au niveau du Seuil du Poitou, à proximité de la vallée de la Sèvre. L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle est de 178 m NGF.



Carte 14 : Relief sur la zone d'implantation potentielle

### 4 - 3a Coupe topographique Nord-Sud

La première coupe topographique est orientée Nord / Sud. Ses extrémités sont délimitées par les départementales D121 au Nord et D611 au Sud. L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle d'après cette coupe est de 178 m NGF.

Le profil de dénivelé est le suivant :

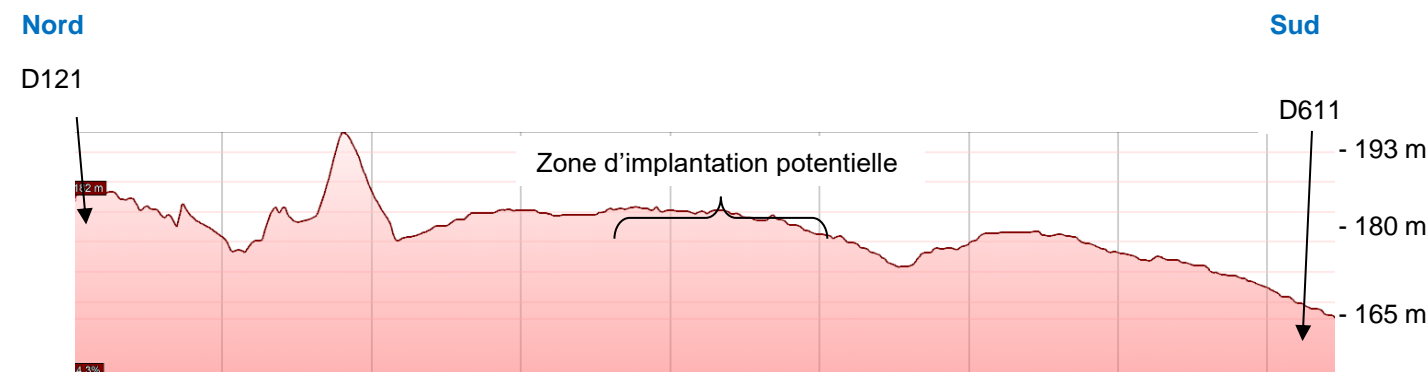


Figure 26 : Coupe topographique Nord-Sud (source : Google Earth, 2018)

### 4 - 3b Coupe topographique Ouest-Est

La seconde coupe topographique est orientée Ouest / Est. Ses extrémités sont délimitées par les départementales D121 à l'Ouest et D329 à l'Est. L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle d'après cette coupe est de 178 m NGF.

Le profil de dénivelé est le suivant :

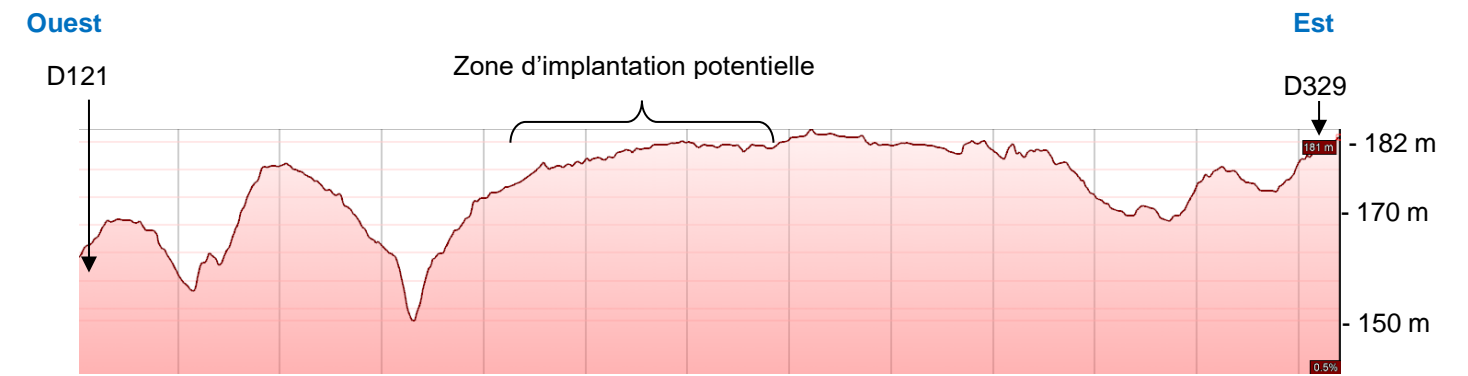


Figure 27 : Coupe topographique Ouest-Est (source : Google Earth, 2018)

**D'une altitude moyenne de 178 m NGF, la zone d'implantation potentielle est située à proximité de la vallée de la Sèvre.**

**L'enjeu est faible.**



### 4 - 4 Climat

Le territoire d'étude est soumis à un climat tempéré à forte dominance océanique, caractérisé en général par des hivers doux et humides et des étés secs et ensoleillés (source : Météo France, 2013).

*Remarque* : La station de référence la plus proche est celle de Niort Souche, à 26 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle. Pour les données sur les orages, le brouillard, les tempêtes et l'ensoleillement, la station de Poitiers (38,5 km au Nord-Est) est utilisée comme référence car ces données ne sont pas disponibles pour la station de Niort-Souche.

#### 4 - 4a Température

Le climat océanique dégradé sous l'influence du climat continental est très bien illustré par les relevés de la station de Niort-Souche, puisque les hivers sont relativement doux et les étés moyennement chauds (les moyennes maximales sont aux alentours des 26 °C). La température moyenne annuelle est d'environ 12,5°C.

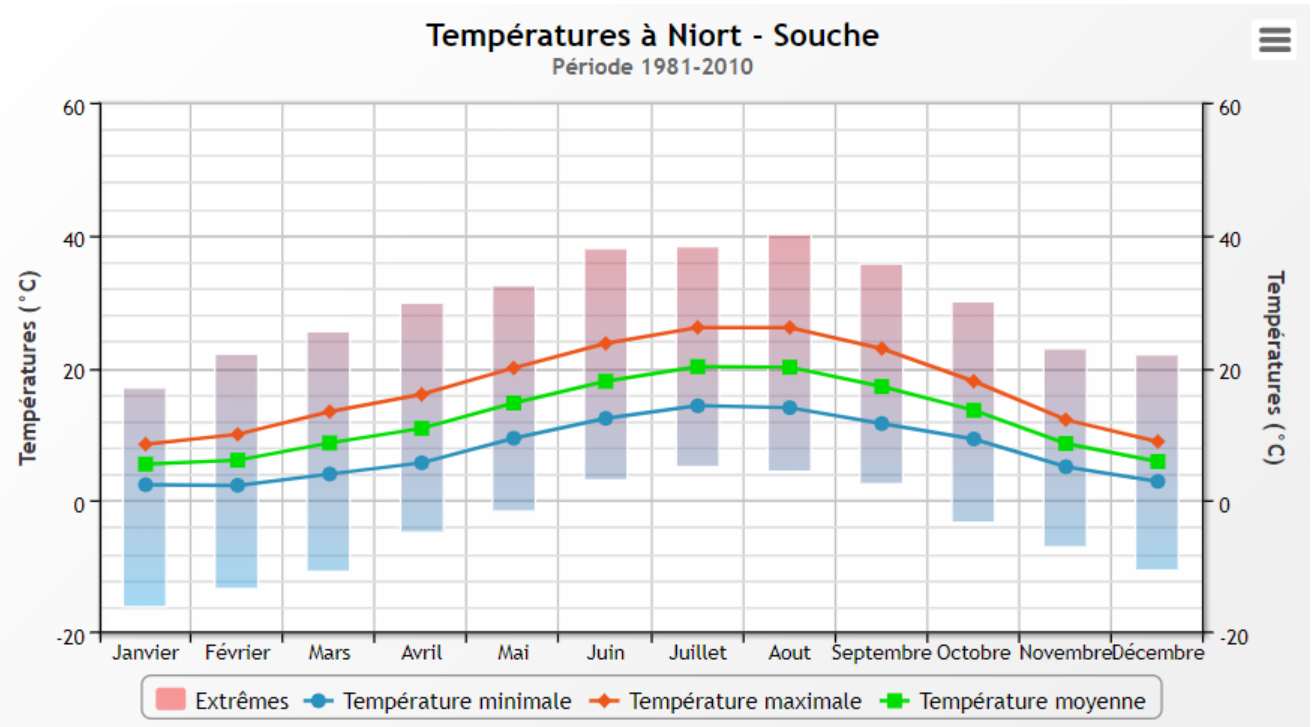


Figure 28 : Illustration des températures de 1981 à 2010 – Station de Niort - Souche (source : Infoclimat.fr, 2018)

#### 4 - 4b Pluviométrie

Les précipitations sont réparties toute l'année, avec des pics aux mois d'octobre, novembre et décembre, le mois d'août étant le plus sec. L'hiver est la saison la plus pluvieuse.

Le total annuel des précipitations est modéré avec 867,2 mm pour 120 jours de pluie à la station de Niort - Souche pour la période 2001-2018 (source : infoclimat.fr).

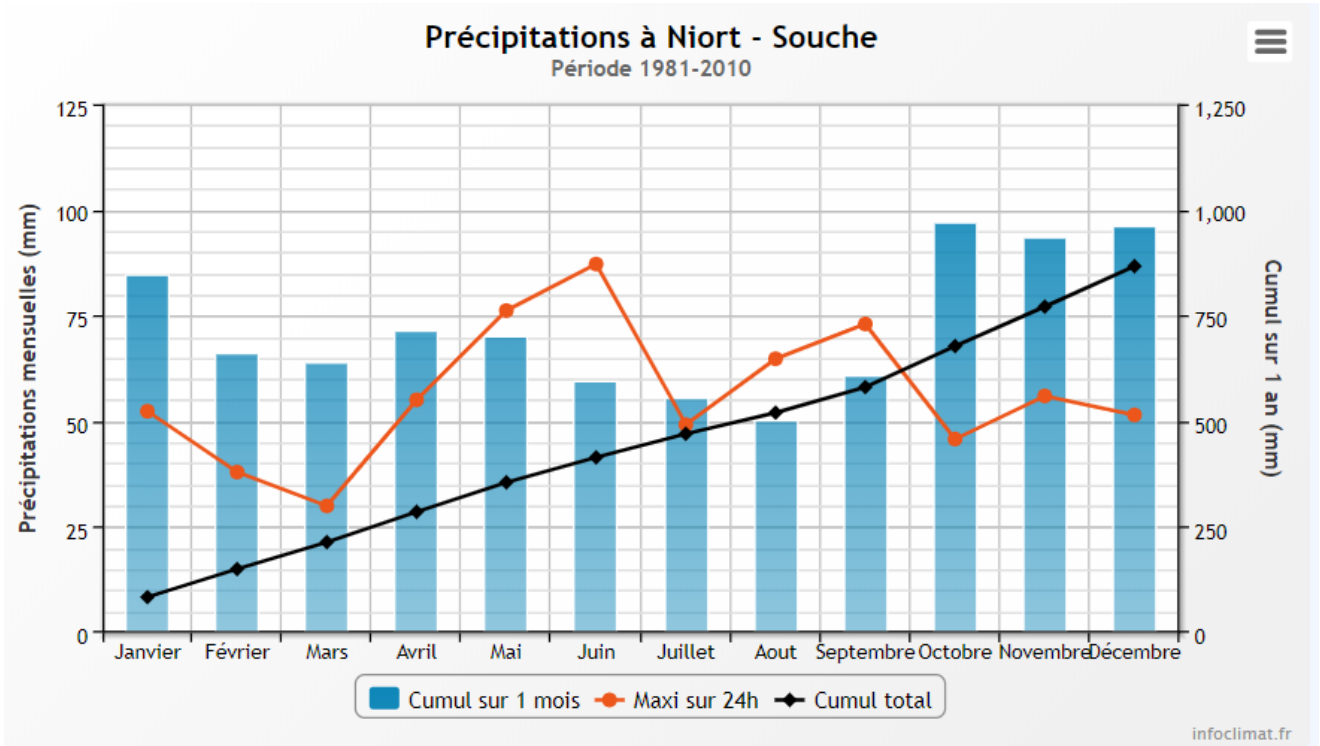


Figure 29 : Illustration des précipitations de 1981 à 2010 – Station de Niort-Souche (source : Infoclimat, 2018)

#### 4 - 4c Neige, gel

Les données n'étant pas disponibles pour la station de Niort Souche, ce sont les données de la station de Poitiers qui seront étudiées.

La ville de Poitiers compte 11 jours de neige par an contre 14 jours pour la moyenne nationale. Elle connaît également environ 40 jours de gel par an, ce qui est similaire à la moyenne nationale comprise entre 20 et 40 jours.

#### 4 - 4d Orage, brouillard, tempête

Les données n'étant pas disponibles pour la station de Niort Souche, ce sont les données de la station de Poitiers qui seront étudiées.

La ville de Poitiers compte 19 jours d'orage par an contre 22 jours par an pour la moyenne nationale. Le climat est moyennement orageux avec une densité de foudroiement comprise entre 15 et 25 ; la moyenne au niveau national est de 20. Elle connaît également 60 jours de brouillard contre 40 jours par an pour la moyenne nationale. Enfin, elle compte 4 jours de grêle par an en moyenne.

Le vent est dit fort lorsque les rafales dépassent 57 km/h. La ville de Poitiers connaît 34 jours par an de vent fort.

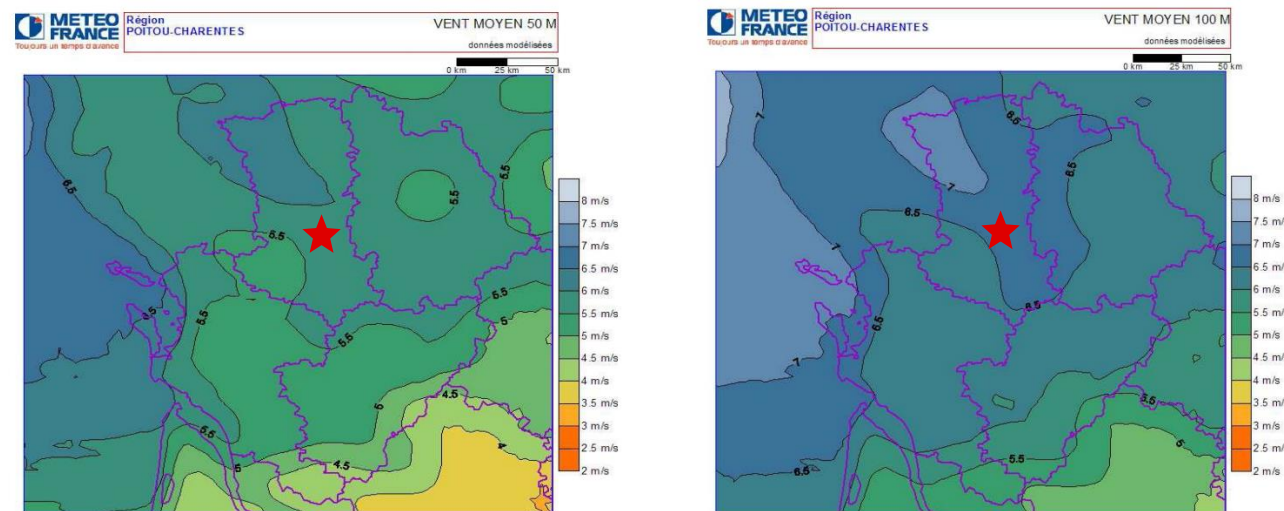
La densité de foudroiement sur le territoire d'étude est moyenne par rapport au territoire national. Cependant, les éléments verticaux tels que les éoliennes peuvent favoriser la tombée de la foudre. De plus, le nombre de jours de gel est supérieur aux moyennes nationales. En conséquence, les choix techniques des éoliennes devront respecter les normes de sécurité, notamment en matière de protection contre la foudre ou les chutes et projections de blocs de glace.

#### 4 - 4e Ensoleillement

Le secteur d'étude bénéficie d'un ensoleillement inférieur à la moyenne nationale : 1 867 h pour la station de Poitiers contre 1 973 h pour la moyenne française.

#### 4 - 4f Analyse des vents

D'après le schéma éolien de la région Poitou-Charentes, la vitesse du vent sur le site d'étude, à 50 m d'altitude est d'environ 5,5 m/s, tandis qu'à 100 m de hauteur, la vitesse de vent est de 6,5 m/s.



Carte 15 : Données vents de météo-France (SRE, 2012), à 50 m de hauteur à gauche et 100 m à droite – étoile rouge : Zone d'implantation potentielle (source : Schéma Régional Eolien, 2012)

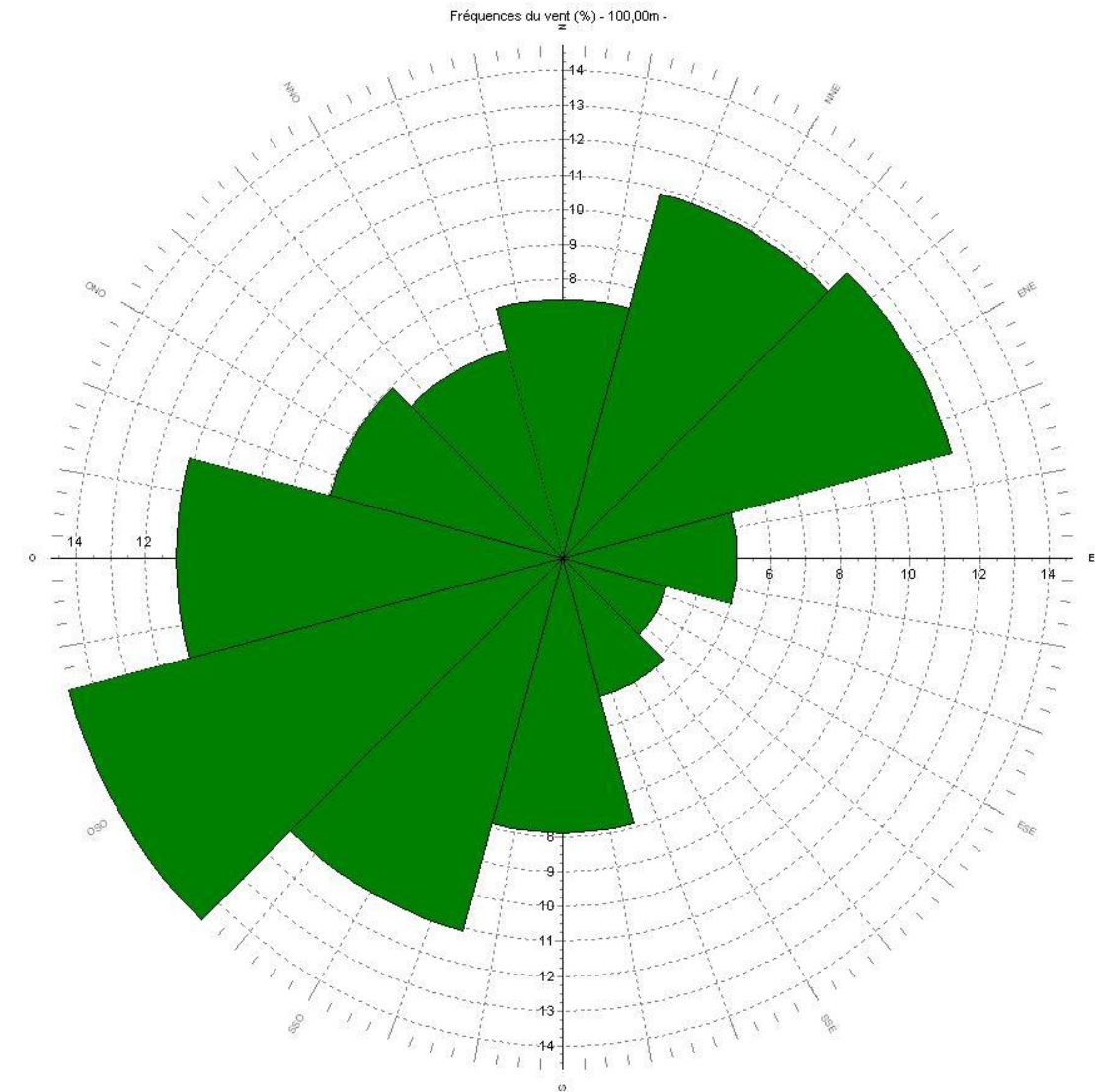


Figure 30 : Rose des vents (source : SOLVEO, 2019)

**La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique dégradé bénéficiant d'un hiver froid et humide et d'un été chaud et sec.**

**Bien que la densité de foudroiement est moyenne et que par ailleurs, le nombre de jours de gel est moyen, les choix techniques des éoliennes devront respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre ou les chutes et projections de blocs de glace.**

**Enfin, la vitesse des vents et la densité d'énergie observées sur la zone d'implantation potentielle définissent aujourd'hui cette dernière comme assez bien ventée.**

**Les vents dominants sont des vents de Sud-Ouest.**

**Ces caractéristiques climatologiques ne présentent pas d'inconvénients à l'implantation d'un parc éolien.**

**L'enjeu est donc faible.**

## 4 - 5 Risques naturels

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle, à la fois pour renseigner la population sur ces risques, mais aussi sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre par les pouvoirs publics.

Le droit à cette information, institué en France par la loi du 22 juillet 1987 et inscrit à présent dans le Code de l'Environnement, a conduit à la rédaction dans le département des Deux-Sèvres d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) approuvé en novembre 2013.

⇒ *L'arrêté préfectoral des Deux-Sèvres, en date du 22 janvier 2014, fixe la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs. Il indique que le territoire communal de Nanteuil est concerné par le risque d'inondations, le risque de retrait et gonflement d'argiles, le risque sismique et les risques liés aux événements climatiques.*

Commune	Inondation					Mouvement de terrain			Evènements climatiques	Séisme
	Type (Débordement de cours d'eau, littoral, de plaine...)	PPRi (Approuvé ou Prescrit)	Autres plans (AZI, PAPI...)	Arrêtés de catastrophes naturelles (Nombre)	Retrait gonflement des argiles	Cavités	PPRn (Approuvé ou Prescrit)	Arrêtés de catastrophes naturelles (Nombre)	Phénomène lié à l'atmosphère	Sensibilité 1 (très faible) à 5 (forte)
Nanteuil	Débordement de cours d'eau	PPRi Sèvre Niortaise amont	AZI	5	X	-	-	5	X	3

Légende :

Inondation : PPRi : Plan de Prévention des Risques d'inondation ; AZI : Atlas des Zones Inondables ; PAPI : Plan d'Action et de Prévention des Inondations ;

Mouvements de terrain : PPRn : Plan de Prévention des Risques naturels relatif aux mouvements de terrain ;

Tableau 21 : Synthèse des risques naturels identifiés sur la commune de Nanteuil (source : DDRM 79, 2013)

## 4 - 5a Inondation

### Définition

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. On distingue trois types d'inondations :

- La montée lente des eaux par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique ;
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes ;
- Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

### Sur la commune d'accueil du projet

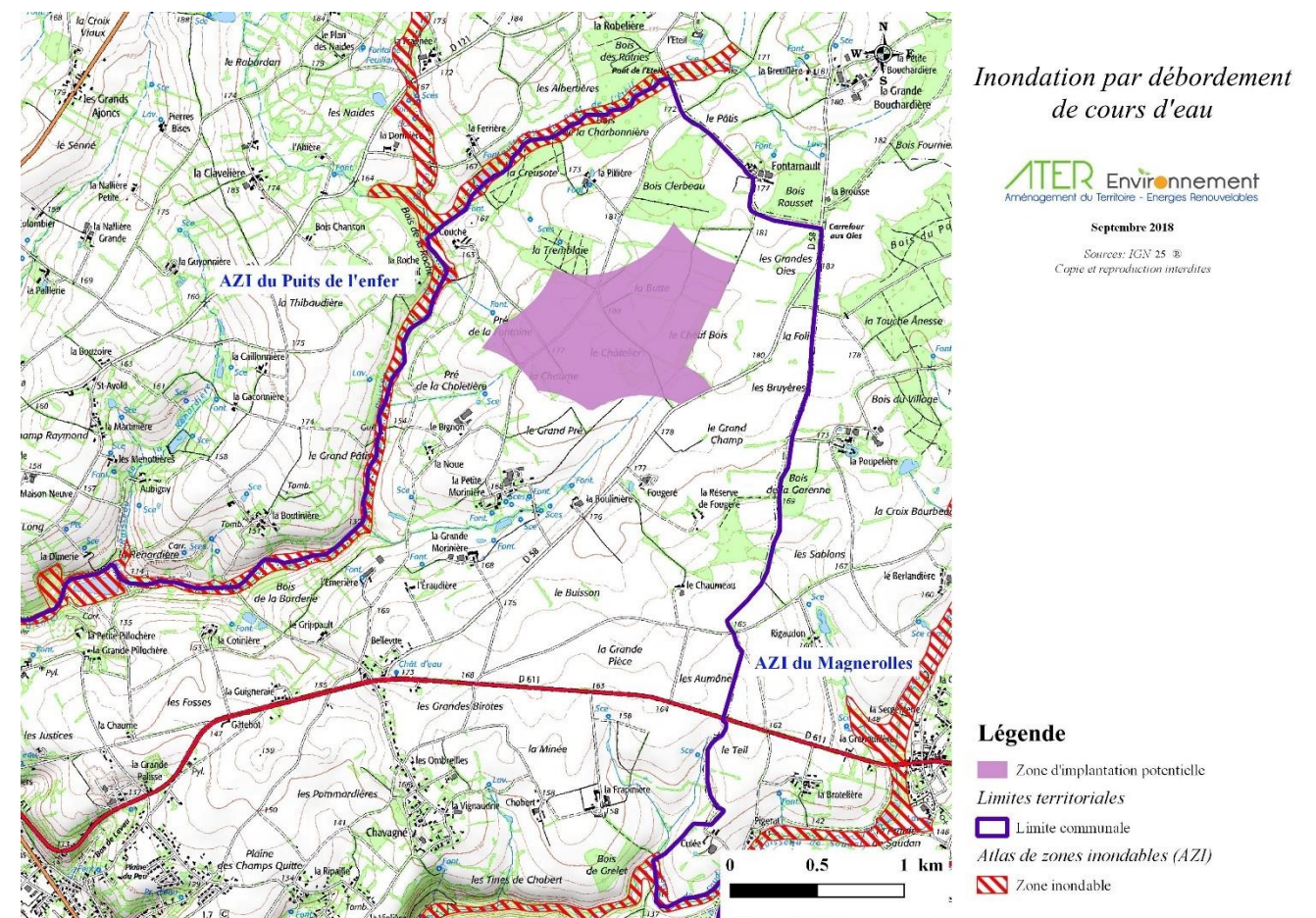
#### Inondation par débordement de cours d'eau

La commune de Nanteuil est concernée par un Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) :

- **Sèvre Niortaise amont**, approuvé par arrêté préfectoral le 21 mars 2017 ;

Le territoire communal de Nanteuil intègre également le zonage des **Atlas de Zone Inondable : Le Magnerolles, Le Puits d'Enfer, la Sèvre Niortaise -St Maixentais et la Sèvre Niortaise – Amont de Niort**.

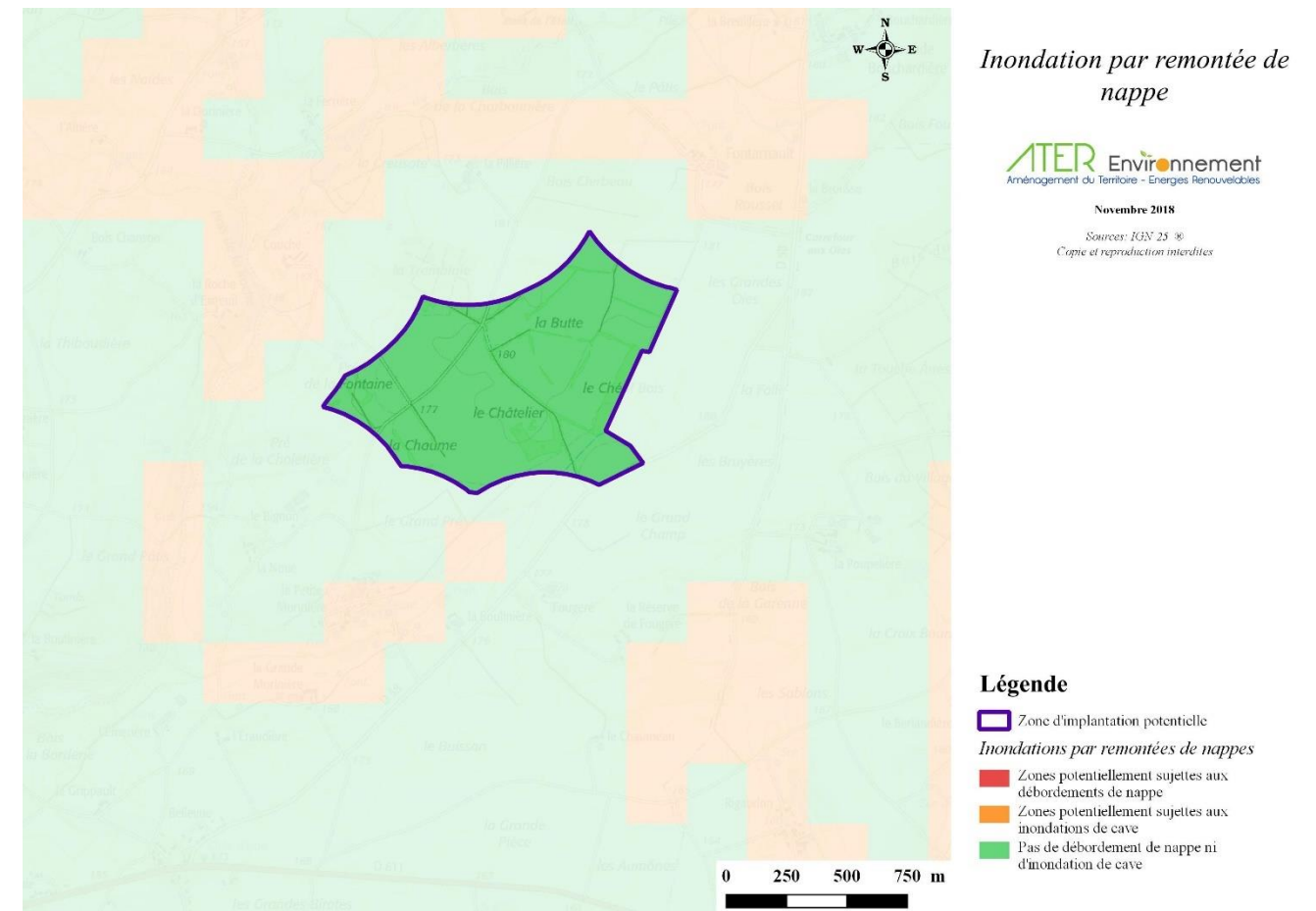
**Toutefois, la zone d'implantation potentielle est située hors de tout zonage réglementaire relatif aux inondations.**



Carte 16 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par débordement de cours d'eau

#### Inondation par remontée de nappe

La zone d'implantation potentielle a une sensibilité allant de « faible » au phénomène d'inondation par remontées de nappes.



Carte 17 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappe

- ⇒ **Le territoire communal de Nanteuil est concerné par le PPRi de la Sèvre Niortaise amont et par les atlas de zone inondable du Magnerolles, du Puit d'Enfer, de la Sèvre Niortaise -St Maixentais et de la Sèvre Niortaise – Amont de Niort.. Toutefois, la zone d'implantation potentielle est située hors de tout zonage réglementaire à risque d'inondation.**
- ⇒ **La sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappe est très faible.**
- ⇒ **Le risque d'inondation est globalement faible dans la zone d'implantation potentielle, en raison des cours d'eau alentours.**

## 4 - 5b Mouvement de terrain

### Définition

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol et/ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (plusieurs centaines de mètres par jour).

### Sur la commune d'accueil du projet

#### Glissement de terrain

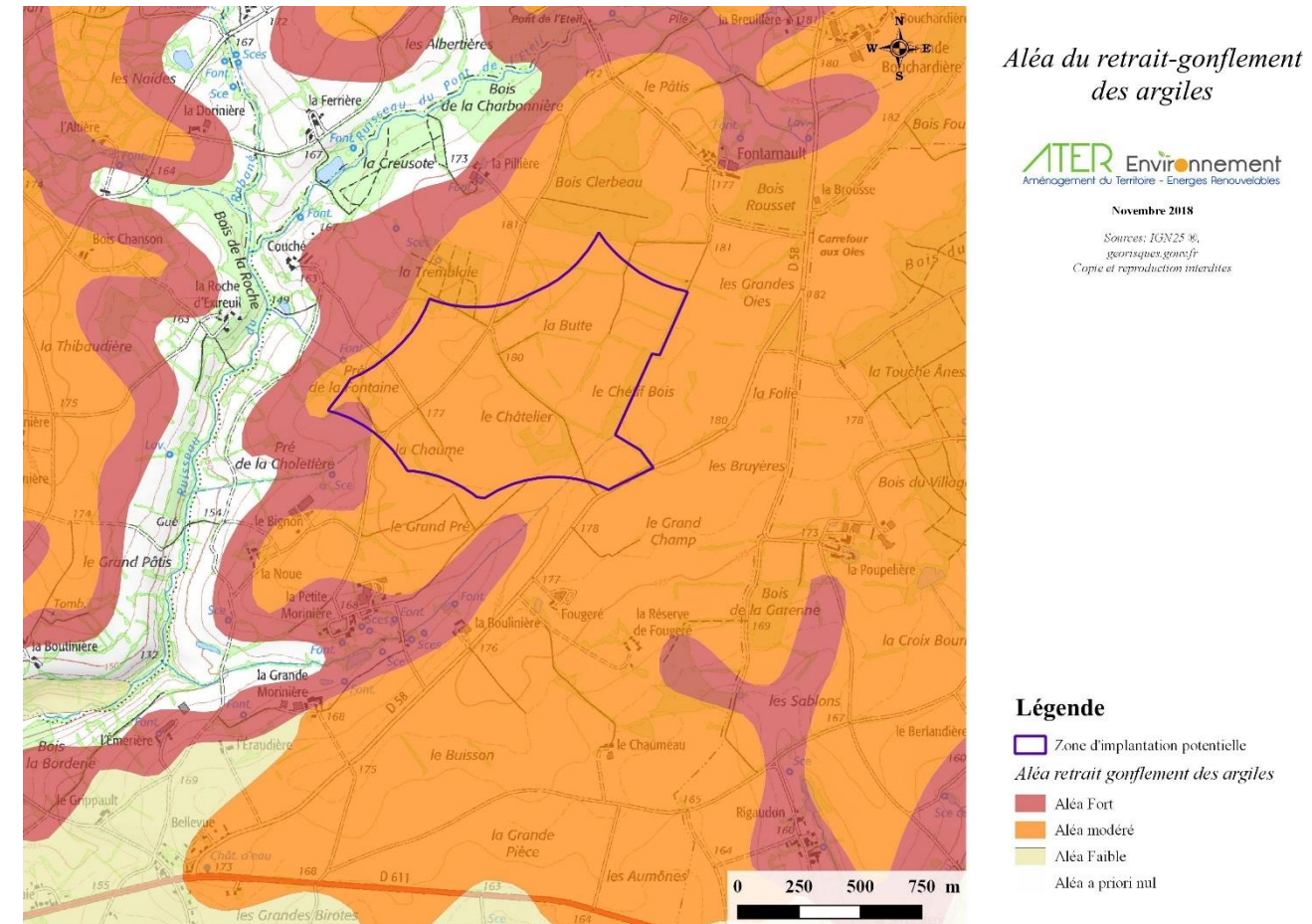
La commune d'accueil du projet n'est pas concernée par le risque de glissement de terrain d'après le DDRM.

#### Cavités

Aucune cavité n'est recensée sur la commune de Nanteuil. La commune n'est pas concernée par ce risque. La cavité la plus proche de la zone d'implantation potentielle se trouve sur la commune de Soudan, à 3,2 km au Sud-Est.

### Aléa retrait et gonflement des argiles

L'aléa lié au retrait-gonflement des argiles varie de « modéré » à « fort » au niveau de la zone d'implantation potentielle.



Carte 18 : Aléa retrait-gonflement des argiles (source : [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr), 2018)

- ⇒ La commune d'accueil du projet ne sont pas soumises au risque de glissement de terrain.
- ⇒ Aucune cavité n'est présente sur la commune d'implantation potentielle.
- ⇒ La zone d'implantation potentielle est soumise à un aléa « modéré » à « fort » pour le retrait et le gonflement des argiles. Ce point sera confirmé ou infirmé par la réalisation de sondages préalablement à la phase de travaux.
- ⇒ Le risque lié aux mouvements de terrain est globalement modéré dans la zone d'implantation potentielle, en raison de l'aléa concernant le retrait et gonflement des argiles.

## 4 - 5c Tempête

### Définition

L'atmosphère terrestre est un mélange de gaz et de vapeur d'eau, répartis en couches concentriques autour de la Terre. Trois paramètres principaux caractérisent l'état de l'atmosphère :

- **La pression** : les zones de basses pressions sont appelées **dépressions** et celles où les pressions sont élevées, **anticyclones** ;
- **La température** ;
- **Le taux d'humidité**.

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, où se confrontent deux masses d'air aux caractéristiques bien distinctes (température – humidité). Cette confrontation engendre un gradient de pression très élevé, à l'origine de vents violents et/ou de précipitations intenses. On parle de tempêtes pour des vents moyens supérieurs à 89 km/h (degré 10 de l'échelle de Beaufort, qui en comporte 12).

Les tempêtes d'hiver sont fréquentes en Europe, car les océans sont encore chauds et l'air polaire déjà froid. Venant de l'Atlantique, elles traversent généralement la France en trois jours, du Sud-Ouest au Nord-Est, leur vitesse de déplacement étant de l'ordre de 50 km/h.

### Dans le département des Deux-Sèvres

En France, ce sont en moyenne chaque année quinze tempêtes qui affectent les côtes, dont une à deux peuvent être qualifiées de " fortes " selon les critères utilisés par Météo France. Bien que le risque tempête intéresse plus spécialement le quart Nord-Ouest du territoire métropolitain et la façade atlantique dans sa totalité, les tempêtes survenues en décembre 1999 ont souligné qu'aucune partie du territoire n'est à l'abri du phénomène.

Le département des Deux-Sèvres est situé dans une zone de climat tempéré à dominante océanique sous l'influence directe de l'Océan Atlantique. Ainsi, il arrive que les phénomènes météorologiques généralement « ordinaires » deviennent extrêmes, et donc dangereux et lourds de conséquences. Ces événements peuvent survenir de façon diffuse sur l'ensemble du département.

Selon le DDRM des Deux-Sèvres, six grandes tempêtes ont touché le département à divers degrés depuis 1986. Par ailleurs, d'autres phénomènes météorologiques engendrant des vents forts sont recensés régulièrement dans le département. Il s'agit de rafales accompagnant les orages et de tornades.

⇒ **Le risque de tempête est modéré dans le département des Deux-Sèvres.**

## 4 - 5d Feu de forêt

### Définition

Les feux de forêts sont des incendies qui se déclarent et se propagent sur une surface d'au moins un demi-hectare de forêt, de lande, de maquis, ou de garrigue. Pour se déclencher et progresser, le feu a besoin des trois conditions suivantes :

- **Une source de chaleur** (flamme, étincelle) : très souvent l'homme est à l'origine des feux de forêts par imprudence (travaux agricoles et forestiers, cigarettes, barbecue, dépôts d'ordures...), accident ou malveillance ;
- **Un apport d'oxygène** : le vent active la combustion ;
- **Un combustible** (végétation) : le risque de feu est lié à différents paramètres : sécheresse, état d'entretien de la forêt, composition des différentes strates de végétation, essences forestières constituant les peuplements, relief, etc.

## Dans le département des Deux-Sèvres

Le DDRM des Deux-Sèvres n'identifie pas de risque concernant les incendies de forêt. Il peut donc être considéré comme faible au niveau de la zone d'implantation potentielle, d'autant plus que celle-ci se situe dans des terrains agricoles utilisés pour de la culture céréalière et de l'élevage, malgré la présence de haies et de bois aux alentours.

⇒ **Le risque de feux de forêt est faible.**

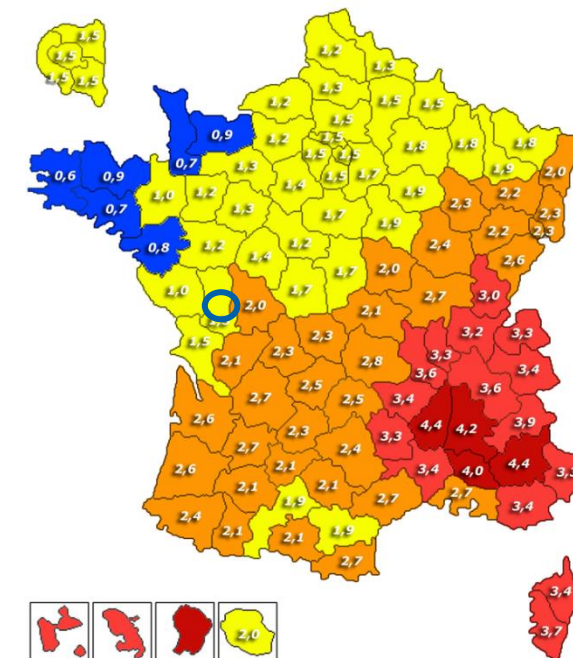
## 4 - 5e Foudre

### Définition

Pour définir l'activité orageuse d'un secteur, il est fait référence à la densité de foudroiement, qui correspond au nombre d'impacts de foudre par an et par km<sup>2</sup> dans une région.

### Dans le département des Deux-Sèvres

Le climat global du département est relativement peu orageux : la densité de foudroiement est de 1,3 impact de foudre par an et par km<sup>2</sup>, nettement inférieure à la moyenne nationale de 2,0 impacts de foudre par an et par km<sup>2</sup>.



Carte 19 : Densité de foudroiement – Cercle bleu : zone d'implantation potentielle (source : Météo Paris, 2018)

⇒ **Le risque de foudre est faible, nettement inférieur à la moyenne nationale.**

## 4 - 5f Risque sismique

### Définition

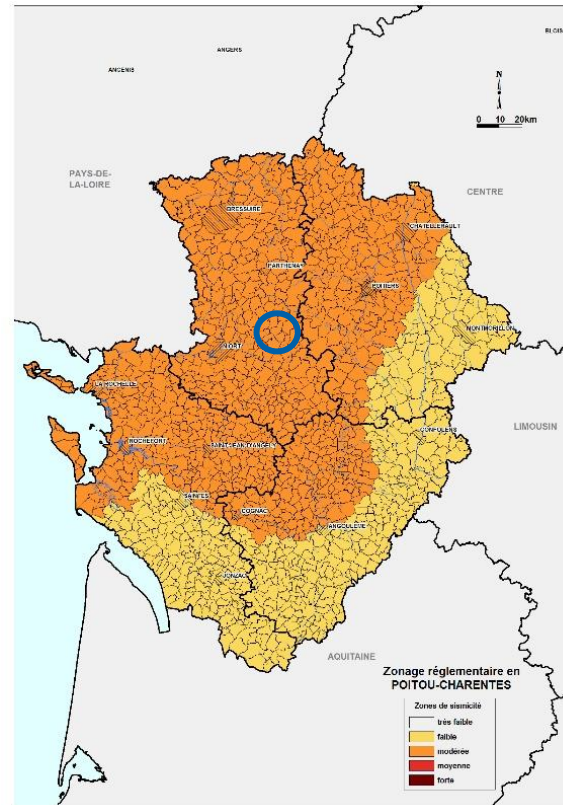
Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur, créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations.

Le séisme est le risque naturel majeur qui cause le plus de dégâts. Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (source : planseisme.fr).

### Sur la commune d'accueil du projet

L'actuel zonage sismique classe la commune d'accueil du projet en zone de sismicité 3 (modérée). Les bâtiments à risque normal n'appartenant pas aux structures stratégiques et indispensables à la gestion de crises (c'est-à-dire les bâtiments classés dans les catégories d'importance I et II selon la nouvelle réglementation parasismique de 2011) ne doivent intégrer aucune règle de construction parasismique particulière. Les bâtiments classés d'importance III ou IV (bâtiments recevant plus de 300 personnes, établissements sanitaires et sociaux, établissements scolaires, centres de production collective d'énergie, bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public, etc.) doivent intégrer des calculs de structures approfondis tenant compte du risque sismique. Ainsi les éoliennes ne doivent intégrer aucune prescription particulière.

*Carte 20 : Zonage sismique de l'ancienne région Poitou – Charente Cercle bleu : zone d'implantation potentielle (source : planseisme.fr, 2015)*



⇒ **La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque sismique modéré.**

**Bien que le territoire communal de Nanteuil soit soumis à plusieurs documents relatifs au risque d'inondation par débordement de cours d'eau, la zone d'implantation potentielle est située hors de tout zonage réglementaire. La sensibilité de cette dernière au phénomène d'inondation par remontée de nappe est « faible ». Ainsi le risque d'inondation est globalement faible sur la zone d'implantation potentielle.**

**La commune d'accueil du projet n'est pas soumise au risque de glissements de terrain, et aucune cavité n'est localisée au niveau de la zone d'implantation potentielle. Cependant, l'aléa retrait-gonflement des argiles est « modéré » à « fort ». Ainsi le risque de mouvements de terrain est globalement modéré dans la zone d'implantation potentielle.**

**Les risques de feux de forêt, et foudre sont faibles, tandis que le risque sismique et le risque de tempête sont modérés, au même titre que l'ensemble du département des Deux-Sèvres.**

**L'enjeu global lié aux risques naturels est donc modéré.**





# 5 CONTEXTE PAYSAGER

Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études paysager d'ATER ENVIRONNEMENT une mission d'étude en vue d'évaluer l'impact paysager du parc éolien projeté. Sont présentés ici les principaux éléments, le rapport d'expertise complet étant joint en annexe.

## 5 - 1 Définition des aires d'étude

Les aires d'étude sont définies aux moyens de quatre outils complémentaires, dont l'analyse permet de pressentir les premiers enjeux. Ces outils sont :

- **La formule dite « de l'ADEME »**, qui permet de définir une aire maximale de perception des éoliennes en fonction d'un cas majorant (ici 3 éoliennes de 150m). Cette formule sert de référence pour définir le rayon minimal de l'aire d'étude éloignée.

$$R = (100 + E) \times H$$

Où E est le nombre d'éoliennes et H leur hauteur

- **Un Calcul de la hauteur apparente** : Inspiré de la méthode proposée par le guide éolien du Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine, cette méthode consiste à définir les aires d'étude rapprochée et immédiate en fonction de la hauteur apparente en degrés. Ainsi, avec cette méthode, les éoliennes mesurent au moins 7° dans l'aire d'étude immédiate, et 1° dans l'aire d'étude rapprochée.
- **La topographie et les grands masques végétaux**, qui permettent d'anticiper les sensibilités
- **Une carte des Zones de Visibilités Théoriques**, simulées en suivant un cas majorant (ici 3 éoliennes de 150m implantées de la manière la plus impactante possible à l'échelle du territoire)

### 5 - 1a Aire d'étude éloignée (AEE)

L'aire d'étude éloignée permet de définir les caractères du paysage, ses identités, les unités paysagères, le contexte historique et social. La taille apparente des éoliennes y est faible voire très faible, leur prégnance dans le paysage est mineure. C'est à partir de ces grandes lignes que l'on peut commencer à esquisser une première ébauche compréhensible du paysage qui s'apprête à recevoir un nouveau parc éolien.

Pour le projet des Hauts de Nanteuil, la formule de l'ADEME a permis d'établir un périmètre de 18,9 km. Ce périmètre a ensuite été adapté en fonction de divers critères. Il a été élargi afin de prendre en compte des villes

importantes exclues du périmètre calculé (Niort au Sud-Ouest, Parthenay au Nord-Ouest, Lusignan à l'Est, Melle au Sud). Au Sud-Ouest, ce sont les vallées de la Guirande et de la Grande Neide qui ont servies de référence pour l'amplification du périmètre calculé. A l'Est, les Bois du Parc et du Passe Brun ainsi que la Forêt Domaniale de Saint-Sauvant, qui forment à cette échelle d'étude des masques à la perception très prégnants, sont exclus du périmètre adapté.

### 5 - 1b Aire d'étude rapprochée (AER)

Dans l'aire d'étude rapprochée, la prégnance des éoliennes dans le paysage est importante. Elles y seront visibles avec une taille apparente faible à moyenne, voire importante en périphérie de l'aire d'étude immédiate, mais constituent un élément marquant du paysage. Les communes alentours et les zones bâties y sont étudiées plus en détail, ainsi que les infrastructures et points de vue majeurs du projet.

L'aire d'étude rapprochée a été définie selon la méthode du PNR Loire-Anjou-Touraine. Son périmètre correspond à un angle de vue compris entre 1° et 7°. Ce calcul a permis de délimiter un périmètre d'un rayon maximal de 10,3 km. Il a été adapté en prenant en compte les communes proches accueillant des monuments historiques (Caudry, Busigny). Le tracé de la vallée de la Vionne est suivi au Nord-Est jusqu'à la Forêt Domaniale de la Saisine. Le périmètre est élargi au Sud-Ouest jusqu'à la confluence entre la Sèvre Niortaise et du Chambon, mais ensuite réduit au niveau de la Forêt domaniale de l'Hermitain. Les communes de Brieuil et Rouillé, respectivement situées au Sud et à l'Est, sont intégrées au périmètre rapproché.

### 5 - 1c Aire d'étude immédiate (AEI)

Dans l'aire d'étude immédiate, les éoliennes dépassent en général les autres éléments du paysage. Une attention particulière est portée au bâti (emblématique ou non) et aux éléments du paysage qui seront concernés par les travaux de construction et les possibles voies d'accès.

L'aire d'étude immédiate a également été définie selon la méthode du PNR Loire-Anjou-Touraine. Son périmètre correspond à un angle de vue supérieur à 7°. Toutefois, cette aire semblait trop réduite. En effet, elle ne prenait pas en compte certains des bourgs les plus proches de la zone d'implantation potentielle, à savoir Exireuil, Nanteuil et Soudan. Au Nord-Ouest, le périmètre adapté s'étend jusqu'au Barrage de la Touche Poupard.

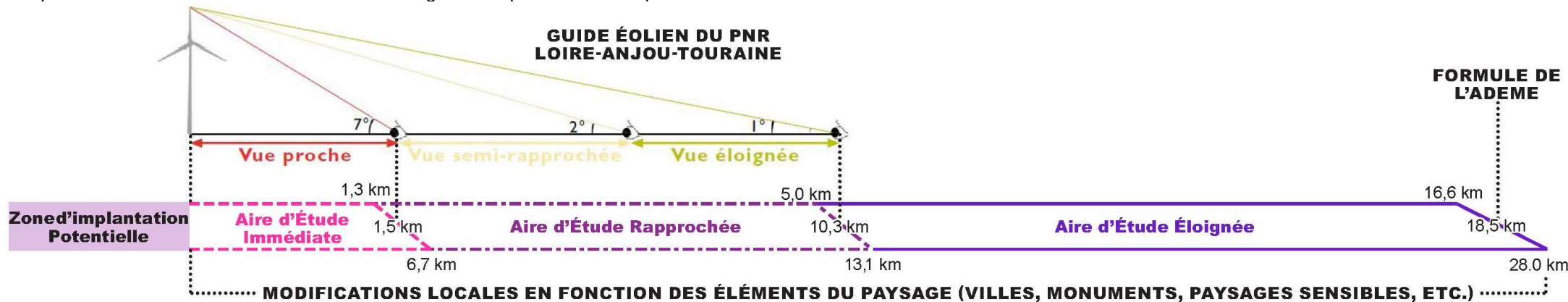


Figure 31 : Représentations schématique des aires d'étude



## 5 - 2 Cadrage préliminaire

### 5 - 2a Relief, hydrographie et géologie

Le territoire étudié se divise en trois grands ensembles topographiques très distincts et parallèles. Ces ensembles se succèdent du Nord au Sud. Au Nord se dévoilent les hauteurs de la Gâtine. C'est une chaîne collinaire d'altitude modeste (environ 200 mètres d'altitude). Ce relief date de l'ère primaire et correspond à l'extrémité Est du vaste massif armoricain. Ces hauteurs sont composées essentiellement de bocages où les haies viennent tramer le paysage et fermer en partie certains espaces. L'élevage y est omniprésent. De nombreuses rivières prennent leurs sources sur ces hauteurs de la Gâtine avant de s'écouler plus au Sud vers



Figure 32 : La plaine agricole très ouverte de Niort

les plaines. C'est le cas de l'Autise ou de la Sèvre Niortaise. Les vallées « contribuent par leur ligne brumeuse, le murmure de leurs eaux fraîches et pures, la surface des étangs qu'elles traversent, à la poésie un peu grave, subtilement nordique de ce plateau usé, presque sans âge, signalé moins par la topographie que par son empreinte sur le paysage » (A.Fiette, professeur honoraire d'histoire et de géographie).

Plus au Sud, les rivières s'écoulent vers la plaine de Niort. Contrairement aux hauteurs bocagères de la Gâtine, ces plaines sont des espaces agricoles beaucoup plus ouverts où des cultures céréalières prennent place. « Il y a un équilibre entre les proportions, un jeu de lignes enveloppantes, une mise en valeur du ciel qui rendent ces horizons attachants » (A.Fiette, professeur honoraire d'histoire et de géographie).

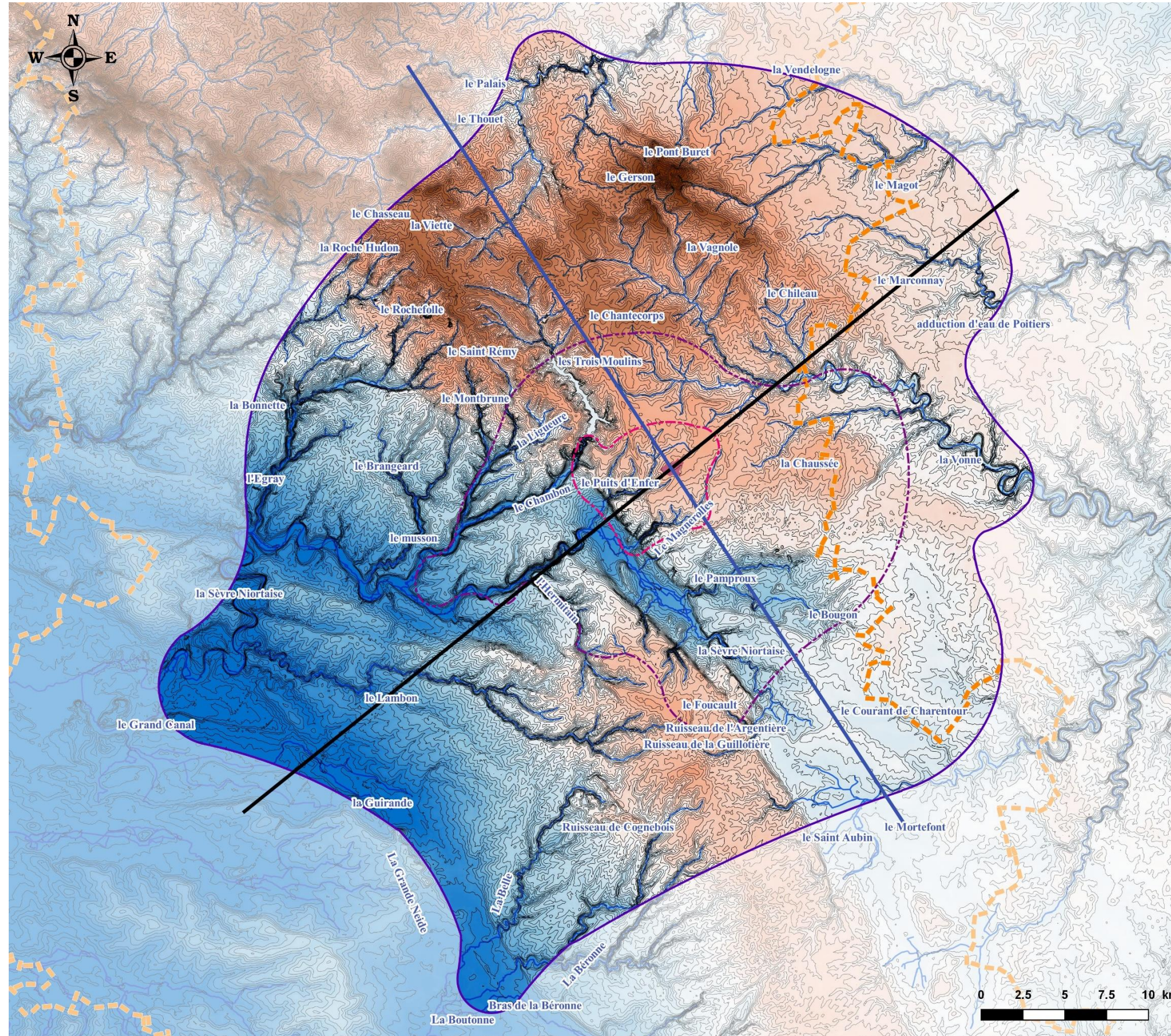
Les rivières coulent lentement vers le Marais Poitevin plus au Sud. Elles décrivent des méandres et les grandes villes prennent le plus souvent place sur leurs rives. C'est le cas de Niort sur les rives de la Sèvre Niortaise par exemple.



Figure 33 : Les rives de la Sèvre Niortaise à Niort



Figure 34 : Vue depuis les hauteurs bocagères de la Gâtine



*Relief et hydrographie*

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Janvier 2019

Source : IGN100, BD AltiV2  
Copie et reproduction interdites

**Légende**

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Aire d'étude immédiate

Aire d'étude rapprochée

Aire d'étude éloignée

Limites territoriales

Limite départementale

Hydrographie

cours d'eau

Altitude (en m)

40

90

140

190

240

Carte 21 : Relief et hydrographie

5 - 2b Contexte paysager : coupe générale

A- Coupe Nord-Sud

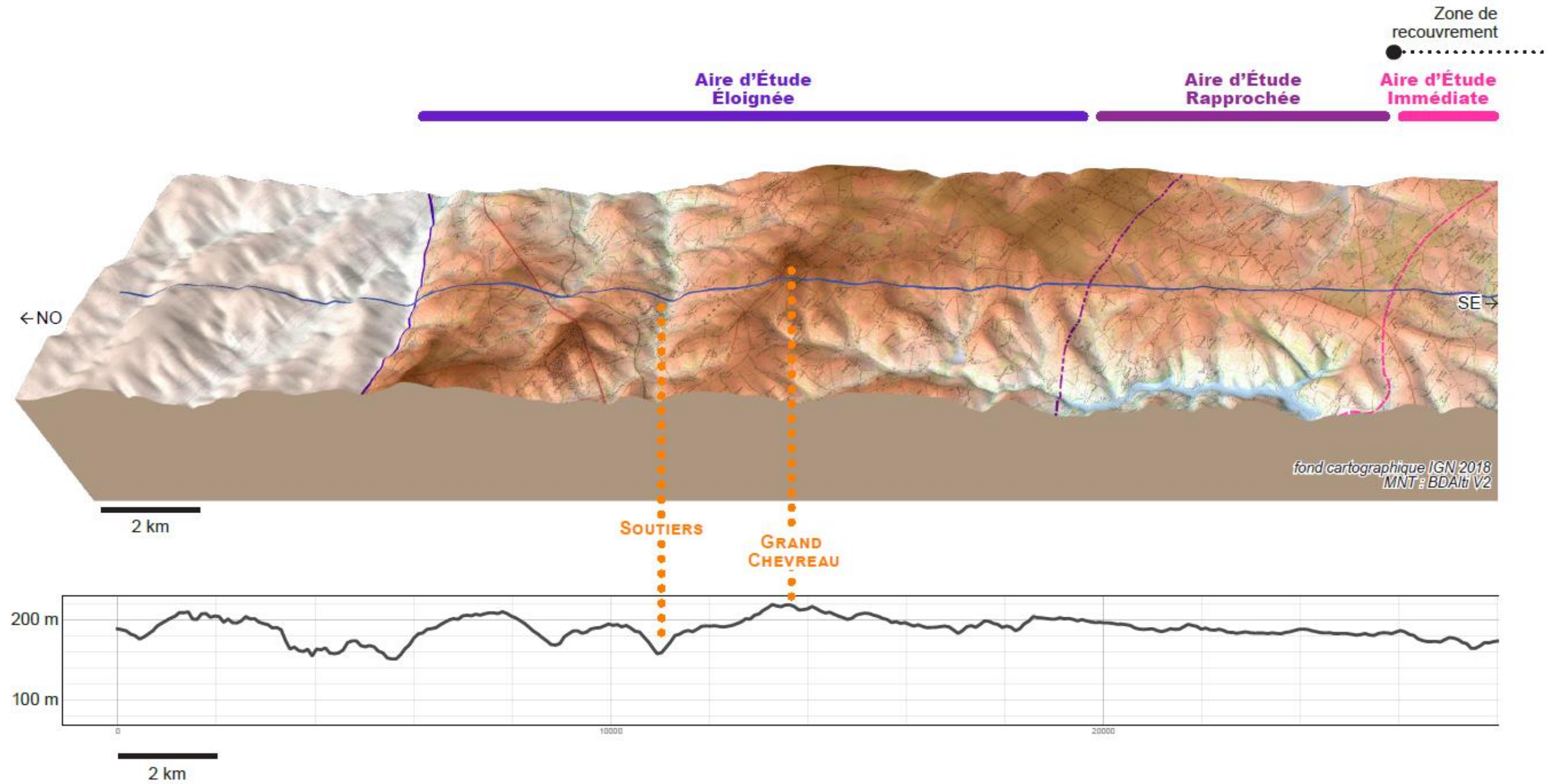


Figure 35 : Coupe Nord-Sud (1/2)

La coupe Nord-Ouest/Sud-Est a été choisie de telle sorte à couper perpendiculairement la crête de la Gâtine de Parthenay et à traverser les plaines de Pamproux.

Elle montre un paysage au relief globalement peu prononcé, mais marqué d'évènements topographiques rares et importants. On distingue clairement deux espaces plans et globalement uniformes : Au nord, la Gâtine et au Sud les Plaines de Pamproux. Ces deux grandes étendues homogènes vont être favorable à la visibilité des éoliennes du futur parc des Hauts de Nanteuil : Ils n'offrent aucun masque topographie majeur. Ces deux ensembles sont séparés par la vallée du Pamproux qui marque une délimitation nette entre les deux. À l'extrême

Nord-Ouest, la Gâtine est marquée par une crête, qui à cette distance forme un masque visuel suffisamment important pour préserver entièrement Parthenay et ses alentours.

La zone d'implantation potentielle se situe sur le plateau de Gâtine, surélevé par rapport aux plaines de Pamproux. Cette différence d'altitude et la distance entre le projet et la limite de plateau va limiter les sensibilités, en particulier au pied du coteau. Les points plus éloignés dans la plaine permettront des vues partielles, mais fortement atténuées par la distance. A noter toutefois que la Plaine de Pamproux n'occupe pas tout le Sud du territoire. Elle est séparée des plaines de Niort par le plateau de Lezay, qui offre des altitudes équivalentes au Plateau de la Gâtine, et donc des vues potentielles.

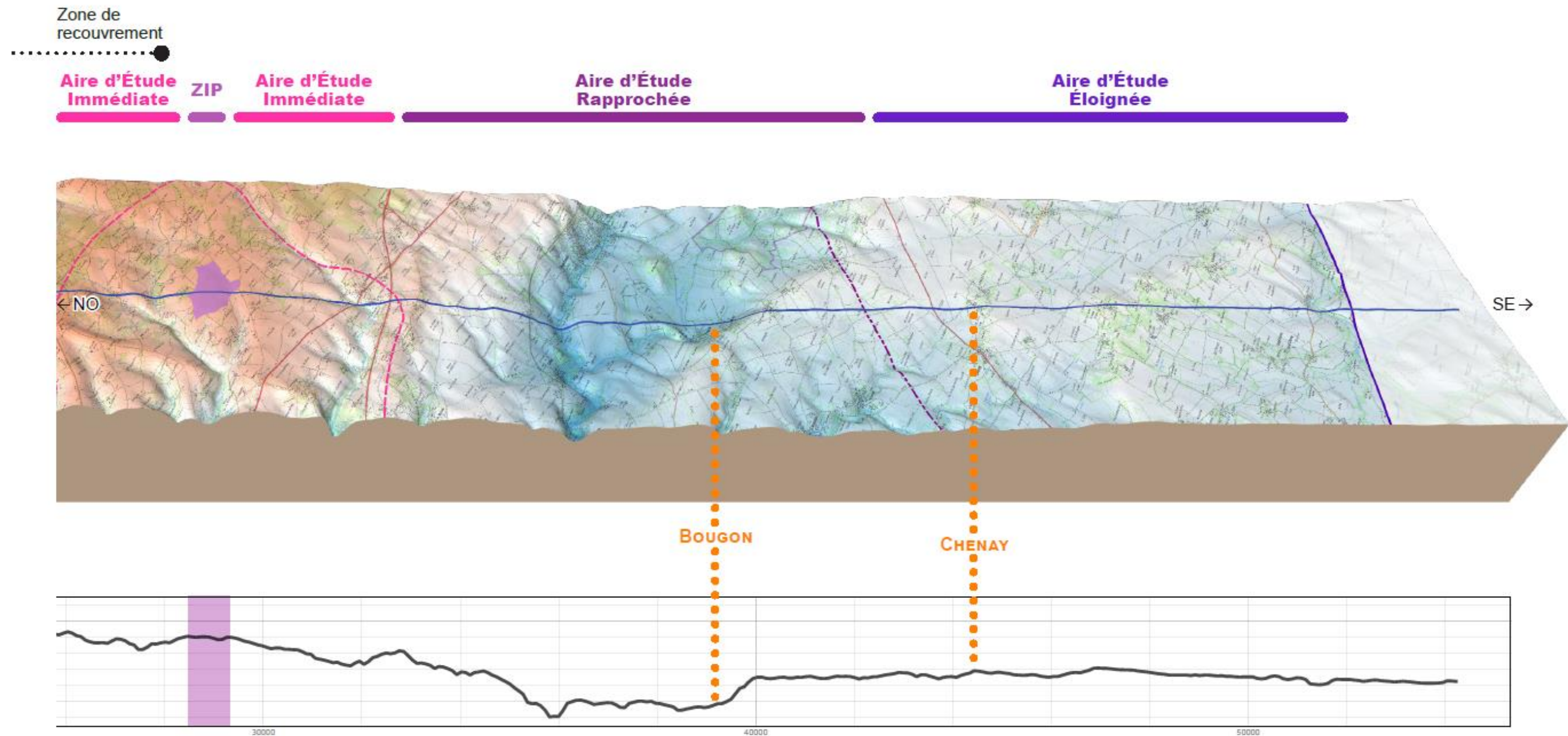


Figure 36 : Coupe Nord-Sud (2/2)

B- Coupe Est-Ouest

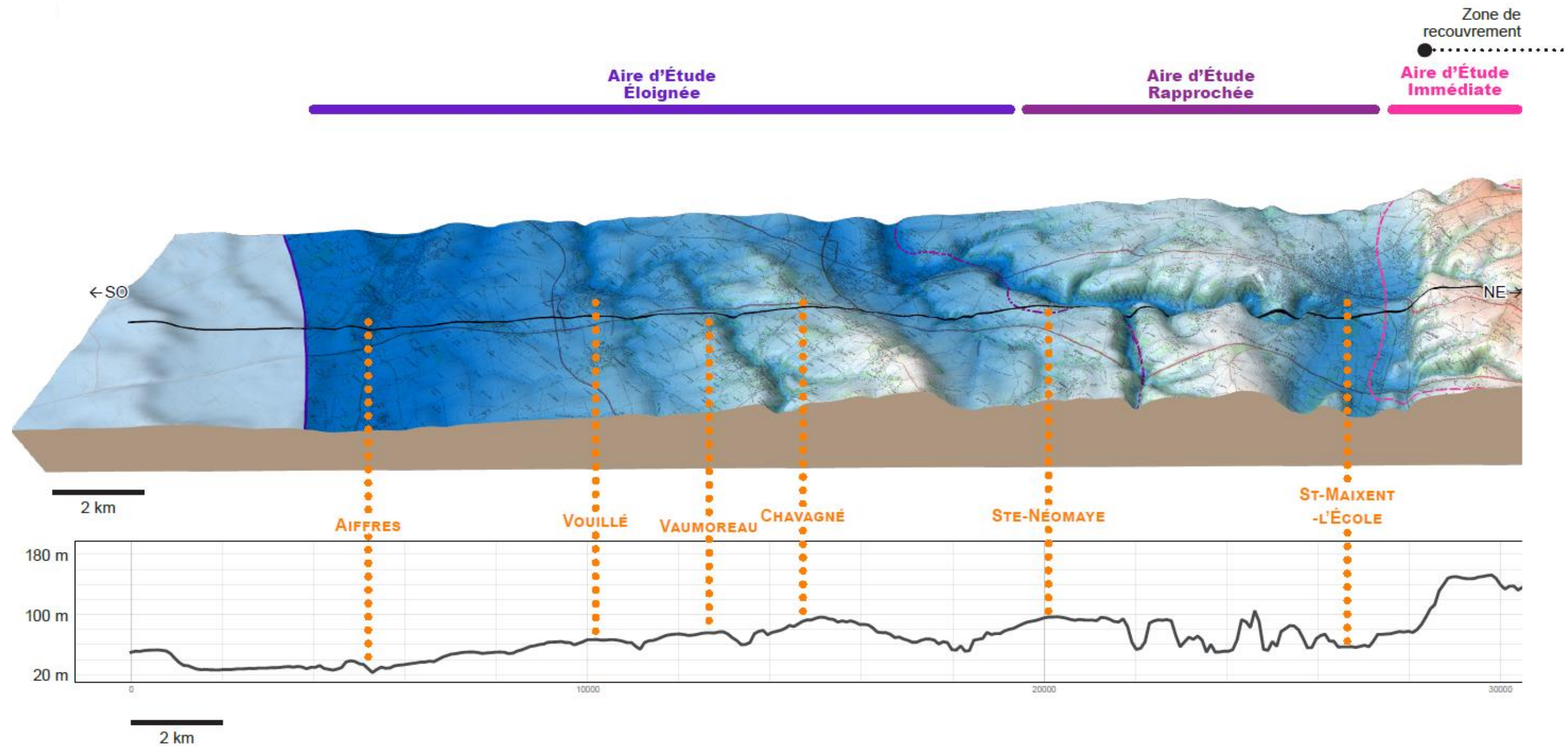


Figure 37 : Coupe Est-Ouest (1/2)

La coupe Sud-Ouest/Nord-Est a été choisie pour traverser la vallée de la Sèvre Niortaise perpendiculairement.

On distingue une fois de plus deux ensembles topographiques distincts, clairement séparés par un coteau marqué. Au Sud-Ouest, les plaines de Niort correspondent au bassin de la Sèvre Niortaise. Les altitudes y sont globalement basses, mais la topographie est ondulée : les cours d'eau ont entaillé le relief, générant des sillons encaissés séparant des lignes de crêtes de faible ampleur. Le relief du plateau de la Gâtine, au Nord-Est, est globalement plus uniforme, malgré une descente progressive de l'altitude à mesure que l'observateur rejoint les Terres de Brandes. Toutefois, quelques vallées étroites et encaissées viennent marquer le territoire.

Les sensibilités vont donc principalement concerner le plateau de la Gâtine, dont le relief uniforme va offrir de grandes vues ouvertes. A noter toutefois que de nombreux boisements occupent ce plateau, et formeront des masques importants. La plaine de Niort, en revanche, va offrir moins de visibilité : chaque ligne de crête crée un masque, qui atténue la perception. Seuls les points hauts, en sommet de coteau, offriront des vues potentielles. Or, c'est dans ce secteur que se situent la plupart des villes, nichées le plus souvent en pied de coteau.

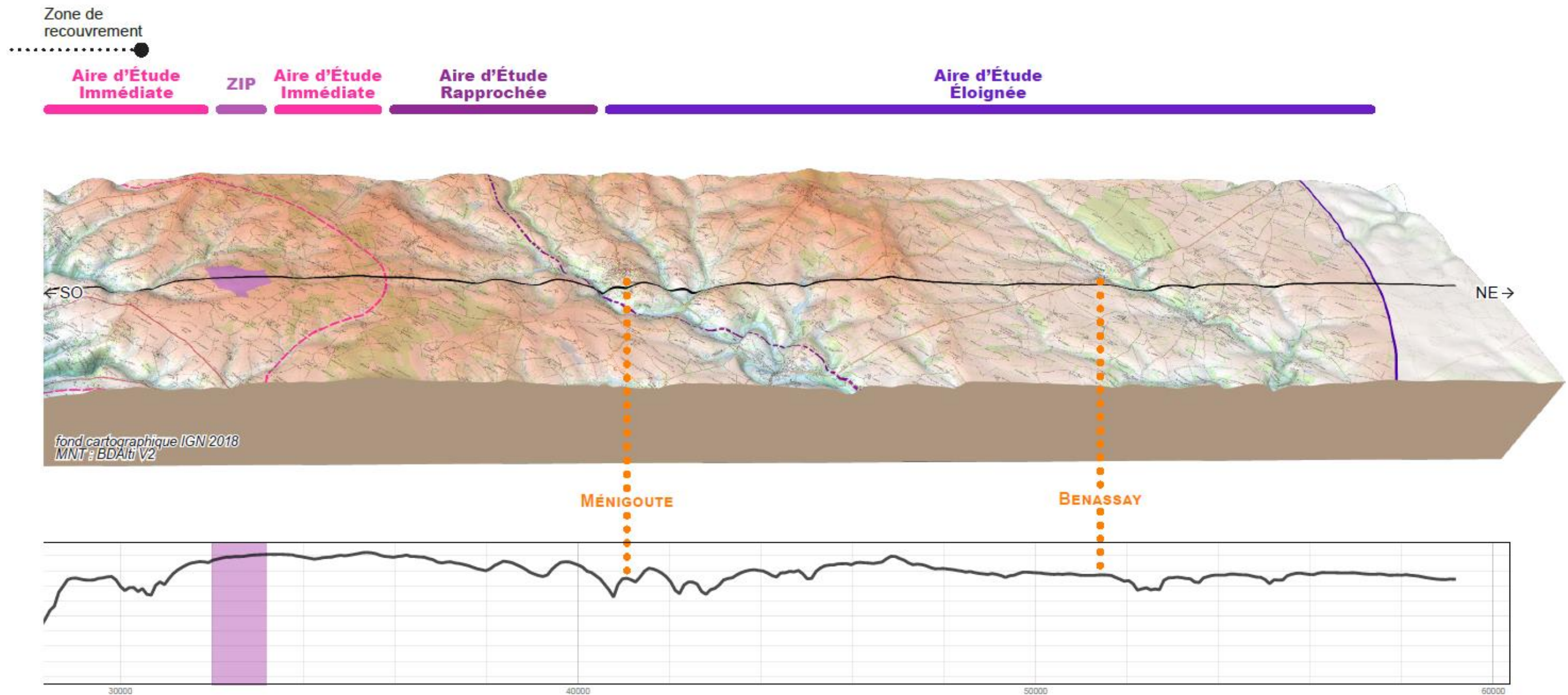


Figure 38 : Coupe Est-Ouest (2/2)

- ⇒ Le relief du territoire est séparé en deux entités bien distinctes : Au Nord, un grand plateau uniforme marqué par quelques vallées encaissées. Au Sud, des bassins alluviaux larges, formant deux grandes plaines au relief ondulé. Ces deux ensembles topographiques, séparés par des coteaux clairement marqués, présentent des sensibilités différentes, plus importantes sur le plateau que dans les plaines. A noter que l'extrême Nord-Ouest est entièrement préservé par la ligne de crête de la Gâtine de Parthenay.
- ⇒ Cette analyse ne s'occupe que de la topographie. Elle ne prend pas en compte la végétation ou le bâti qui procurent des masques visuels très efficaces - haies, auréoles arborées, bosquets, bocages, etc.



## 5 - 2c Les unités paysagères

Les unités paysagères sont des clés de lecture d'un territoire qui s'apparentent à une approche géographique d'un site. Il s'agit d'une portion d'espace homogène et cohérente tant au niveau des composantes spatiales, que des perceptions sociales et des dynamiques paysagères, lui octroyant une singularité. Ses différents constituants, ambiances, dynamiques et modes de perception permettent de les caractériser.

Ainsi, la lecture des unités paysagères permet une approche globale reliant les territoires de plusieurs cantons, pays et intercommunalités. Les unités paysagères révèlent les réalités naturelles ainsi que les usages et les pratiques qui ont façonné les paysages. L'étude de ces entités est préalable à l'analyse paysagère, car elle permet de localiser le site dans un ensemble connu et défini. Ceci est important pour en comprendre le fonctionnement et faire ressortir ses enjeux, ses atouts et ses contraintes. Cette phase du diagnostic paysager est donc réalisée à une large échelle. La définition des unités paysagères s'appuie donc sur les Atlas des Paysages du Poitou-Charentes, de Vendée et l'Office de Tourisme du Haut Val de Sèvre.

Les différentes aires d'études recoupent 15 unités paysagères, regroupées en 6 ensembles paysagers :

- Les plaines de champs ouverts, regroupant les unités de la plaine de Niort et des plateaux de Pamproux et de Lezay ;
- Les plaines vallonnées et/ou boisées, représentées par une unique unité paysagère : les terres de brandes ;
- Les bocages, où on retrouve les unités paysagères de la Gâtine de Parthenay, des contreforts de la Gâtine, de l'Entre plaine et Gâtine, du secteur bocager des Terres Rouges et de la bande bocagère de la plaine de Niort ;
- Les vallées principales, regroupant les vallées du Thouet et de ses affluents, les vallées du Clain et de ses affluents, les vallées de l'Autise, de la Sèvre Niortaise et de leurs affluents et les vallées de la Boutonne et de ses affluents ;
- Les paysages singuliers (marais, réserves, etc.), où on retrouve la Venise Verte et le bocage de Bougon-Avon ;
- Les paysages urbains, qui sont représentés par les villes principales, à savoir Parthenay, Niort et Saint-Maixent-l'École.

La zone d'implantation potentielle se situe dans l'unité paysagère des contreforts de la Gâtine. Les pages suivantes sont dédiées à la présentation des unités paysagères extraites des Atlas des Paysages, avec pour objectif d'apporter une connaissance générale des types de paysages rencontrés, qui sera ensuite affinée par l'étude de terrain.

### Les plaines de champs ouverts

#### La plaine de Niort

Plane par définition, la plaine de Niort propose des espaces vastes et simples. La culture généralisée du sol offre des paysages presque sans obstacle. Le moindre objet se remarque au loin : clocher, silo, château d'eau, pylône, alignement d'arbres. Les cultures, par leurs matières et leurs couleurs qui se succèdent selon la saison, rythment le temps et l'espace. Cependant, les horizons de cette plaine sont fréquemment occupés par d'autres formes de paysages. Les arbres des bocages, des peupleraies, et des massifs forestiers modulent quelque peu le schéma habituel de l'openfield.

Le triage mécanique des semences et l'usage intensif d'engrais et de pesticides ont totalement éliminé des grandes cultures de céréales, de colza ou de tournesol, la flore messicole, du latin « messis » (moisson) plantes accompagnatrices des céréales d'hiver, comme les bleuets, les nielles ou les coquelicots. Dans ces espaces d'openfield, la pollution des nappes par les nitrates et les phosphates, est liée à l'utilisation d'engrais. On peut

prévoir que ce type de production sera remis en cause par les politiques agricoles à venir, notamment dans les plaines qui nécessitent une irrigation à partir des nappes peu profondes du pourtour des grandes zones humides côtières. Déjà, on assiste à la replantation çà et là du réseau de haies au rôle épurateur.



Figure 39 : Vue sur la Plaine de Niort depuis Chauray (ATER Environnement, 2018)

#### Les plateaux de Pamproux et de Lezay

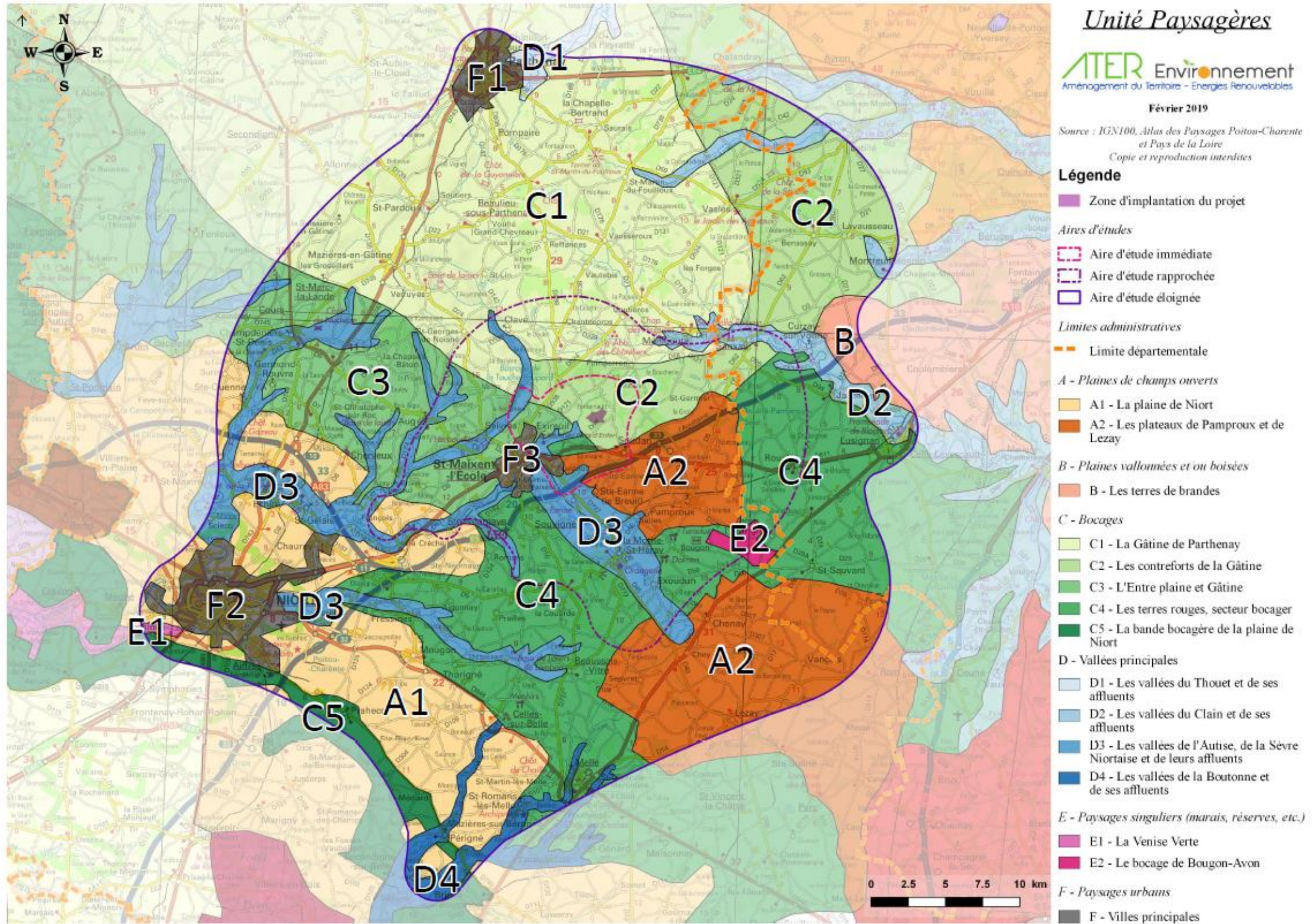
Le plateau de Pamproux commence au Nord de l'A10 et finit avec le bourg de Pamproux. Celui de Lezay correspond à un vaste secteur au Sud de Saint-Sauvant. L'impression d'espace est renforcée par l'immensité du parcellaire. Les obstacles visuels sont rares ; quelques arbres isolés demeurent çà et là. Le relief est peu marqué. Les plis des vallées, accueillant bourgs et hameaux, amènent fraîcheur et verdure à ces paysages, souvent assez secs.

La terre constitue un élément prépondérant du paysage. A la culture généralisée du sol, principale substance paysagère du secteur, est associée tout un cortège de plantes messicoles (bleuets, nielles, coquelicots...), mais aussi de rapaces et de petits rongeurs. Ce type de plantes, typiques de ces campagnes, tend néanmoins à se raréfier fortement avec les modes de culture actuels.

L'habitat est fortement groupé. Le village - la plupart du temps situé en flanc de vallée - est compact, entouré d'éléments de transition : jardins, bosquets, vergers et murets. Des routes et chemins rectilignes, traversent de part en part les plaines ouvertes (RN11), tandis qu'un réseau plus dense et plus complexe épouse les vallons les vallées. Contrairement aux secteurs bocagers limitrophes, la plupart des murets ont disparu des alentours des parcelles agricoles, même s'il en reste quelques-uns aux abords des villages et hameaux.



Figure 39 : Vue sur le plateau de Pamproux et la ville éponyme (ATER Environnement, 2018)



Carte 22 : Unités paysagères

## Les plaines surélevées et/ou boisées

### Les terres de brandes

Bien qu'ayant fait l'objet à plusieurs reprises, du XVIII<sup>ème</sup> siècle à nos jours, d'opérations d'aménagement et de valorisation agricole, ces terres ont su garder une grande diversité. Sur des reliefs globalement peu marqués - excepté au niveau des vallées - des prairies, des cultures, des landes, des bosquets, des haies ou arbres isolés s'articulent entre eux.

Avec un bâti simple et dispersé, des mares et des étangs plutôt nombreux, des réseaux d'infrastructures moins denses qu'ailleurs, la diversité paysagère est exacerbée par le motif végétal qui se décline en bosquets, taillis ou autres forêts d'assez faibles rendements. » On note la présence de « quelques alignements d'arbres le long des routes. Enfin, de loin en loin, l'ancienne végétation rudérale (ajoncs, genêts, bruyères...) réapparaît l'occasion d'un délaissé (fossé, bout de haie, friche...) ou des surfaces plus importantes au point de constituer des espaces aux intérêts écologiques, paysagers et historiques majeurs tels que les Brandes du Poitou, le Pinail, etc. Les terres de brandes - associées aux paysages de vallées qui les sillonnent - offrent l'image d'une campagne retirée, authentique, qu'il faut prendre le temps de découvrir.



Figure 39 : Les terres de Brandes à proximité de Jazeneuil (ATER Environnement, 2018)

## Les Bocages

### La gâtine de Parthenay

Il s'agit d'un des deux secteurs qui compose le bocage deux-sévrien (avec le bocage bressuirais). Ce dernier se caractérise principalement par un foisonnement de sources, une diversité de vallons frais, un maillage de haies plus ou moins dense cloisonnant les espaces agraires et un habitat dispersé. Ce système prolonge le bocage vendéen du massif armoricain.

Au Nord et au Sud, le socle cristallin est recouvert des terres sédimentaires des grandes plaines. Les rebords du socle perdent cependant progressivement les caractères marqués du relief et de l'hydrographie. Des crêtes émoussées s'élèvent çà et là.

Le réseau des routes secondaires et des chemins présente un caractère sinueux. D'autres routes rectilignes, souvent situées en crêtes, recourent les vallons en tout sens et offrent une succession et une diversité de points de vue remarquables. De nombreux hameaux, des fermes isolées, des châteaux et manoirs sont disséminés sur le territoire.



Figure 39 : Vue sur la Gâtine de Parthenay depuis le Terrier du Fouilloux (ATER Environnement, 2018)

### Les contreforts de la gâtine

C'est un paysage de semi-bocage dont le maillage de haies reste globalement lâche. Grâce à l'agriculture extensive en zones de vallées, on trouve des espaces naturels riches : prairies, haies, boisements de chênes, de frênes, ainsi que quelques vergers plantés traditionnellement (pruniers et pommiers). Sur les plats des hauteurs et sur certains espaces à vocation uniquement agricole, les parcelles se distendent et cèdent la place aux grandes cultures de colza, de tournesol.

L'habitat est fortement dispersé et assez homogène sur le territoire : grandes et moyennes fermes isolées, nombreux manoirs et logis. L'habitat des bourgs et villages s'étage jusqu'au cœur des vallées. Chaque ruisseau est fédérateur d'un réseau latéral de haies, perpendiculaire à la pente et ordonnant des paysages particuliers. C'est un paysage sec mais où l'eau ne manque pas. C'est particulièrement le cas dans les terrains karstiques du secteur de la faille de Saint-Maixent-l'École. Très marquée dans le paysage, cette faille accentue non seulement la rupture entre les deux grands types de paysages limitrophes (bocage et plaine) mais aussi à l'échelle régionale.



Figure 39 : Vue sur les contreforts de la Gâtine depuis Exireuil (ATER Environnement, 2018)

### Entre plaine et gâtine

Cette entité présente une succession de vallées parallèles orientées Nord- Est / Sud-Ouest. Les rivières de l'Autize, l'Egray et le Chambon, chacune accompagnée de leurs affluents, dessinent trois grands systèmes de vallées. Les dénivelés sont parmi les plus vifs du Poitou.

Le bocage condense une idée de campagne pâturée, arborée, et authentique. Cependant le cloisonnement par les haies et les bosquets conditionne fortement la perception : le plus souvent, le paysage reste limité au premier plan vertical formé par l'écran opaque de la haie. Une fenêtre de perception fait l'effet d'un événement. Parfois, au détour d'une route ou d'un chemin, le mouvement du relief permet à une véritable marqueterie de parcelles de se présenter en un vaste tableau pittoresque.

La haie est autant l'emblème que le principal élément de structuration du bocage. Il existe toute une typologie de haies, selon leur degré d'opacité et leur position vis à vis des routes et chemins, qui conditionnent la visibilité

des territoires. Mais les haies ont aussi un rôle majeur pour conserver la biodiversité de la faune et la flore sauvage. Leur composition floristique, forme une structure riche en disponibilités alimentaires et en abris variés pour la faune. Leur structure linéaire favorise le déplacement des individus et permet l'installation d'une faune riche, diversifiée et en équilibre avec les milieux environnants.



Figure 39 : Vue sur l'Entre Plaine et Gâtine depuis la RD5 (ATER Environnement, 2018)

#### Les Terres Rouges, secteur bocager

Le cloisonnement du territoire est bien présent par les haies et les bosquets. Ce sont de véritables écrans, souvent opaques, constituant un premier plan vertical et cachant des étendues plus vastes. La présence des châtaigniers dans les haies, en bosquets ou en sujets isolés dans les champs, assure l'identité paysagère des Terres Rouges. Çà et là, le bocage lithique demeure : des murets de pierre sèche calcaire bornent certaines parcelles, notamment aux abords des villages.

Les reliefs, dans le Sud de Melle, présentent des creusements plus intenses et plus denses qu'au Nord, selon plusieurs petites vallées fort souriantes telles celles de la Béronne, de la Légère ou de la Somptueuse). Elles serpentent au sein de Terres Rouges argilo- calcaires du Jurassique et de terres de groie. Le châtaignier et le chêne dominant. Des massifs forestiers importants ponctuent le territoire (Saint-Sauvant, l'Hermitain...).

Cette unité présente un réseau dense de routes et chemins et un habitat, inégalement réparti en de petites unités de fermes et hameaux de quelques familles. Les nombreux châteaux, manoirs et logis isolés en vallée, et les bourgs plus importants, s'étalant en toile d'araignée, ont en commun cette pierre blanche - la « chaille » (rognon de silex du socle sédimentaire) - et autres « pierres en bossage ».



Figure 40 : Vue sur les Terres Rouges depuis Melle (ATER Environnement, 2018)

#### La bande bocagère de la plaine de Niort

Il s'agit d'une ancienne écharpe bocagère, qui s'étire sur une trentaine de kilomètres au sein de la plaine de Niort. Du fait de sa faible largeur, elle forme plutôt un événement de la plaine qu'un secteur en soi, et intervient

surtout pour recouper de frondaisons l'horizon dégagé de l'openfield. Les restes de bocage contrastent avec la plaine par le réseau de haies, mais aussi par la répartition du bâti. Aux villages fortement regroupés de la plaine s'oppose la dispersion des établissements humains du bocage : fermes, hameaux, châteaux et manoirs isolés. L'ancienneté d'un parcellaire fixé par les haies a créé un réseau dense de petites routes et d'innombrables chemins. Cependant, ce petit secteur bocager, cerné par la plaine, tend sensiblement à disparaître ces dernières années, sous la pression forte d'une agriculture



Figure 41 : La Plaine de Niort (ATER Environnement, 2018)

#### Les Vallées principales

##### Les vallées du Thouet et ses affluents

Ce secteur comprend la vallée du Thouet et l'ensemble de ses affluents : l'Argenton, l'Ouère et le Thouaret. Les modes de relation et le degré de contraste entre les vallées et leur environnement diffèrent selon les séquences. En amont, dans le bocage, elles s'inscrivent dans la matière vallonnée par les nombreux ruisseaux, et marquent peu à peu leur cours avec plus d'intensité, découpant de puissants motifs dans la roche. Sur les contreforts du bocage, alors que le relief général s'apaise, la nervuration plus forte des vallées instaure un contraste plus marqué. Le contraste s'accroît ensuite dans les calcaires de la plaine, tant que le relief reste marqué, renforcé par la présence des boisements en rebord : c'est le cas du tronçon entre Airvault et Thouars. En aval, les vallées apparaissent plus comme des motifs de végétation dans la plaine, sans constituer aussi fortement un paysage spécifique. Il n'y a pas, ou peu, de perception sensible de l'ensemble des vallées. Le réseau des communications, routes et chemins, n'en autorise pas une lecture continue. L'approche ponctuelle, lors des franchissements ou sur de courts tronçons le long des rives, donne une perception par « scènes ». Elles offrent des ambiances paysagères très variées.



Figure 42 : Le Thouet à Artannes-sur-Thouet (ATER Environnement, 2018)

##### Les vallées du Clain et ses affluents

Les cours supérieurs des rivières du secteur sont inscrits dans les socles de roches anciennes (massif armoricain et massif central), dans le paysage de bocage de la Gâtine. Le dessin du parcellaire et des haies apparaît par

endroit sur les coteaux. En quittant les socles anciens, les vallées se creusent plus nettement dans les roches tendres. Les profils marqués des falaises vont régner jusqu'à Poitiers. Sur les coteaux, les boisements et les friches instaurent une limite visuelle entre les vallées et les plaines alentours. A l'approche de Poitiers, la végétation s'intensifie fortement. Certaines vallées (Miosson, Menuse, Boivre) circulent en milieu forestier. Par contre, dans les vallées du Clain et de l'Auxances, la densité du bâti s'intensifie très nettement et multiplie les écrans visuels. Poitiers et ses magistrales falaises épousent le site d'oppidum formé par le Clain et la Boivre. En aval, le relief s'apaise et la vallée du Clain, plus évasée, ne forme plus un motif aussi puissant. A l'approche de Châtelleraut, le fond de vallée et les coteaux se densifient à nouveau.

#### Les vallées de l'autise et de la sèvre niortaise

En amont, ces deux rivières et leurs affluents s'inscrivent dans le paysage de l'entité paysagère « Entre plaine et Gâtine ». Les multiples petites vallées orientées Nord-Est / Sud-Ouest découpent ce territoire bocager. En aval, les vallées traversent jusqu'à Niort la plaine d'openfield suivant un relief beaucoup moins marqué. Les peupliers apparaissent depuis la plaine environnante comme la véritable expression paysagère de la vallée. En amont de Niort, l'urbanisation de l'agglomération s'inscrit préférentiellement le long de la Sèvre, ce qui marque profondément le paysage de vallée. Niort elle-même est installée dans ce système de méandres. Différents motifs de végétation s'étagent depuis les rives des cours d'eau jusqu'au rebord des coteaux. La ripisylve, quand elle n'est pas éliminée par le recalibrage, est très riche et plus ou moins dense selon les situations. Elle peut isoler dans un couloir l'espace des rivières, ou organiser de belles fenêtres qui mettent en scène la présence de l'eau. Dans le fond des vallées, les prairies, les peupleraies et les cultures se succèdent. Coteaux et pentes accueillent tantôt le tissu bocager des haies et des prairies, tantôt des cultures, tantôt des bois, des vignes et des vergers, tantôt des friches à des stades divers.



Figure 43 : La Sèvre Niortaise à Niort (ATER Environnement, 2018)

#### Les vallées de la boutonne et ses affluents

Le lit de la Boutonne est plat, comme posé sur le socle des plaines ouvertes qu'il traverse. En amont, ses affluents creusent leurs vallées dans le plateau mellois, laissant voir le maillage bocager sur leurs coteaux, et offrant des sites d'implantation singuliers aux villes comme Melle ou Celles-sur-Belle. Ces centres anciens ont composé avec les éléments naturels des formes très typiques, autour desquelles les villes ont progressé. Les boisements de ces vallées (peupliers, ripisylves) camouflent souvent les falaises ou l'horizon, phénomène accentué par le faible dénivelé entre les fonds de vallée et les coteaux, ne correspondant bien souvent qu'à la hauteur d'un arbre. Les nombreuses peupleraies caractérisent les paysages de la vallée de la Boutonne. Les effets de masse, de géométrie, de rythme, de couleur et de transparence évoluent en fonction du vent, de la lumière ou des saisons. Vues de loin, elles dessinent clairement le lit de la rivière au milieu des paysages d'openfields. De près, les jeux cinématiques des troncs plantés en lignes apparaissent d'autant mieux que les arbres sont bien entretenus, les troncs dégagés, et le sol propre. L'hiver au temps des inondations, l'eau forme au sol un miroir horizontal, où se révèlent tous les jeux de reflets et de graphisme qui définissent un véritable paysage remarquable.

## Paysages singuliers

### La Venise verte

La Venise Verte est située sur le bassin versant de la Sèvre Niortaise, à la rencontre de la Vendée, de l'Aunis et du Poitou. Ce marais mouillé, associé à son alter-ego indissociable le marais desséché, constituent le Marais Poitevin, inscrit dans l'ancien golfe des Pictons.

Cette zone sert de champ d'expansion aux eaux d'inondation, en attendant leurs évacuations vers l'Océan Atlantique : l'hiver, c'est le réceptacle des eaux des bassins d'amont, et l'été, une réserve d'eau pour les marais desséchés. Les routes et le bâti se sont installés aux frontières du marais, sur les anciennes côtes du golfe. Ces secteurs, exclus des zones maraîchines, sont cependant associés aux paysages du marais. L'épaisse frondaison des hauts arbres forme un horizon caractéristique.

Protégée par plusieurs mesures réglementaires, la Venise Verte est une zone humide remarquable d'une importance internationale pour l'hivernage et la migration des oiseaux d'eau. Sa faune et sa flore sont riches et parfois rares, voire menacées.



Figure 44 : Près de Coulon, la Sèvre est l'élément principal du paysage emblématique qu'est la Venise Vert (ATER Environnement, 2018)

### Le bocage de Bougon-Avon

Cette entité paysagère occupe un plateau variant de l'altitude 100 m à 140 m. Il est traversé au Nord par la vallée des Ayrault. Des micro vallées, sèches en été et transversales à celle-ci, créent de légers vallonnements dans le plateau. L'eau est très active en circulation souterraine à travers les assises calcaires. A la surface, les dolines\*, des vallons inondés faiblement en hiver, des puits profonds et rares reflètent ces phénomènes souterrains. De multiples mares parsèment le secteur. Dans ce secteur, au Nord du camp militaire, la « fosse au roi » est une doline inactivée depuis longtemps. A Bougon, la « fosse ronde » donne naissance au ruisseau le Bougon et à l'est du camp, le « Gouffre le Creux Fendu », le « Gouffre de l'Ortiou » et le « Gouffre du Pré Durci » sont encore en activité.

Ce bocage particulièrement dense, qui autrefois constituait de vastes étendues, couvre actuellement un faible territoire. Il est la trace d'anciennes pratiques agricoles et d'autres modes de vie. Le paysage des communes de Bougon et Avon a été comme figé dans le temps depuis les années cinquante. Tout autour, les parcelles ont été remembrées et le paysage a changé.

## Paysages urbains

---

### Parthenay

---

La vieille ville de Parthenay et sa citadelle se trouvent dans un méandre de la rivière du Thouet. La ville ne peut être dissociée du paysage de la vallée dans lequel elle s'inscrit.

En partie cernée de remparts, la vieille ville se distingue de la ville plus moderne se développant tout autour. L'extension de la ville hors de la vallée rend les limites entre espaces urbains et paysages de bocages assez flous. L'extension en surface tend à rattacher par le biais d'un tissu urbain lâche des zones d'habitat périphériques. De vastes espaces changent ainsi très vite de statut

### Niort

---

La ville se situe à la rencontre de diverses typologies de paysage. Outre le Marais Poitevin à l'Ouest, une écharpe bocagère se prolonge vers l'Est. Enfin, les paysages plus caractérisés des vallées de la Sèvre et du Lambon marquent fortement les environs de Niort. Les ambiances proprement urbaines dominent et seules quelques scènes liées à la Sèvre Niortaise mettent en œuvre les éléments naturels du paysage. Les quais de la rivière ont été aménagés. En aval, la vallée forme une grande boucle en périphérie de la ville, et maintien de ce fait une « ceinture verte » aux portes de la ville.

L'urbanisation de la ville et ses extensions se développent prioritairement vers la plaine de Niort depuis quelques années.

### Saint-Maixent-l'École

---

Installée sur les rives de la Sèvre Niortaise, Saint-Maixent-l'École est une ville se situant à l'intersection de trois grands types de paysages. La plaine de Niort borde sa partie Sud, les bocages de la Gâtine sa partie Nord et les bocages des « Terres Rouge » servent de limite à l'Est.

Le centre-ville est construit autour d'une imposante abbatale. Cet édifice domine la ville et constitue un repère dans le paysage. La porte Châlon est le principal accès à la vieille ville. Le cœur urbain surplombe la Sèvre Niortaise dont le court sinueux crée une coulée verte au centre de la ville.

- ⇒ *L'étude des unités paysagères comprises dans les aires d'étude permet d'apporter les premiers éléments de réponse quant à la perception des éoliennes dans le paysage.*
- ⇒ *Ce territoire possède une grande variété de paysages mais on peut toutefois identifier trois ensembles paysagers forts. Les bocages, les plaines en openfield et les vallées boisées qui creusent le territoire d'étude se succèdent tour à tour.*
- ⇒ *La zone d'implantation potentielle se situe dans l'unité paysagère des contreforts de la Gâtine, un lieu charnière où la plaine ouverte de Niort cède sa place à un maillage bocager et une élévation du relief. Le maillage de haie cloisonne les espaces, et cadre les vues.*

## 5 - 2d Le Schéma Régional Éolien de l'ancienne région Poitou-Charentes

La région Nouvelle-Aquitaine se situe en 6ème position des régions française au 1er janvier 2019 avec 925,1 MW de puissance éolienne installée, soit 6,3 % de la puissance totale installée à l'échelle nationale.

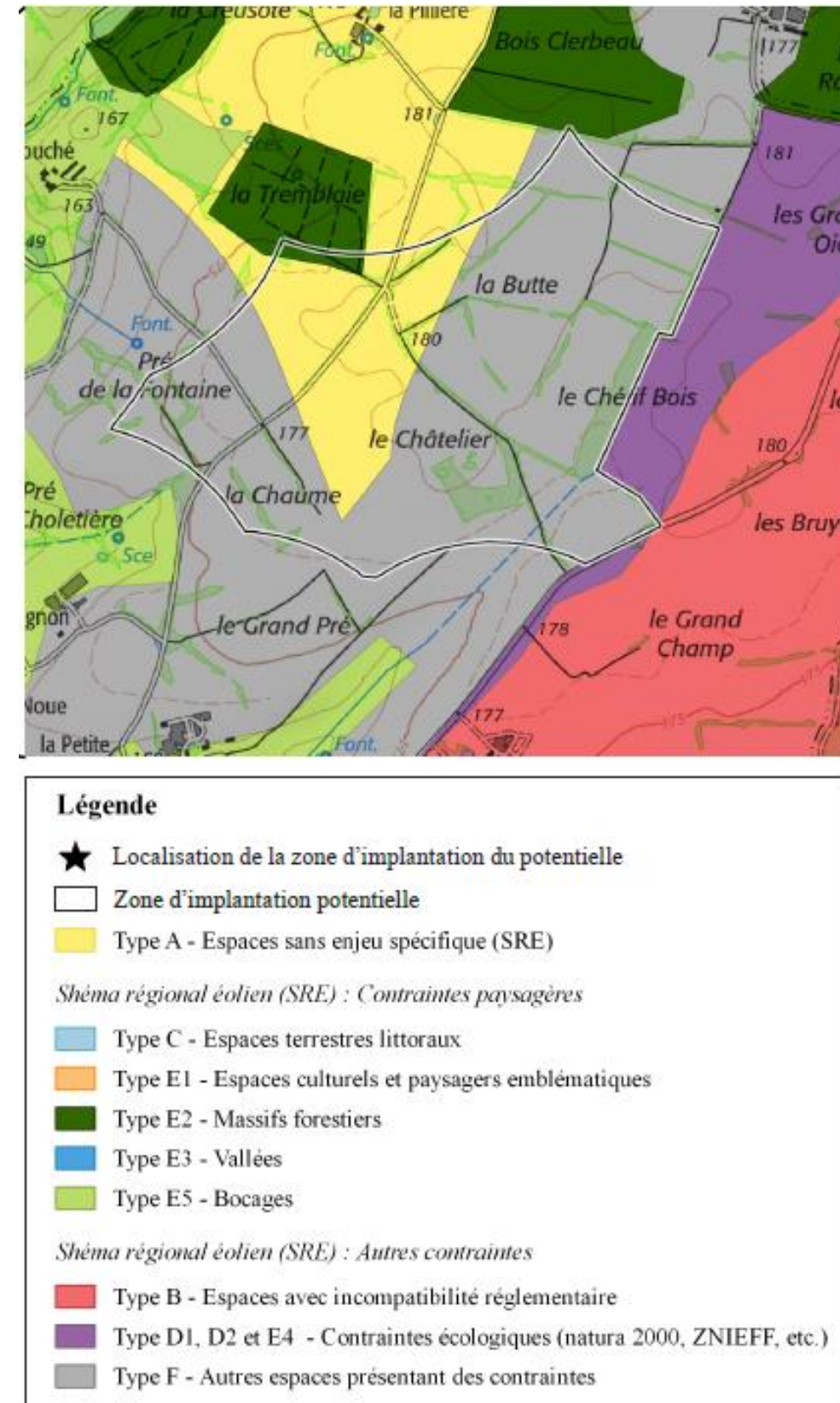
Avec 177 éoliennes pour une puissance installée de 342,65 MW, le département des Deux-Sèvres se classe au 13ème rang des départements français. Il représente 2,3 % de la puissance construite nationale, et 37 % de la puissance construite de la région Nouvelle Aquitaine, soit le premier rang régional devant la Vienne et la Charente-Maritime (Source : *thewindpower.net*, 01/01/2019).

Afin d'encadrer le développement du motif éolien, l'ancienne région Poitou-Charentes avait réalisé un Schéma Régional Éolien, et déterminé des zones sensibles. Pour le paysage, ces zones concernent : les paysages culturels emblématiques, les vallées, les massifs forestiers et les bocages de plus de 25 hectares.

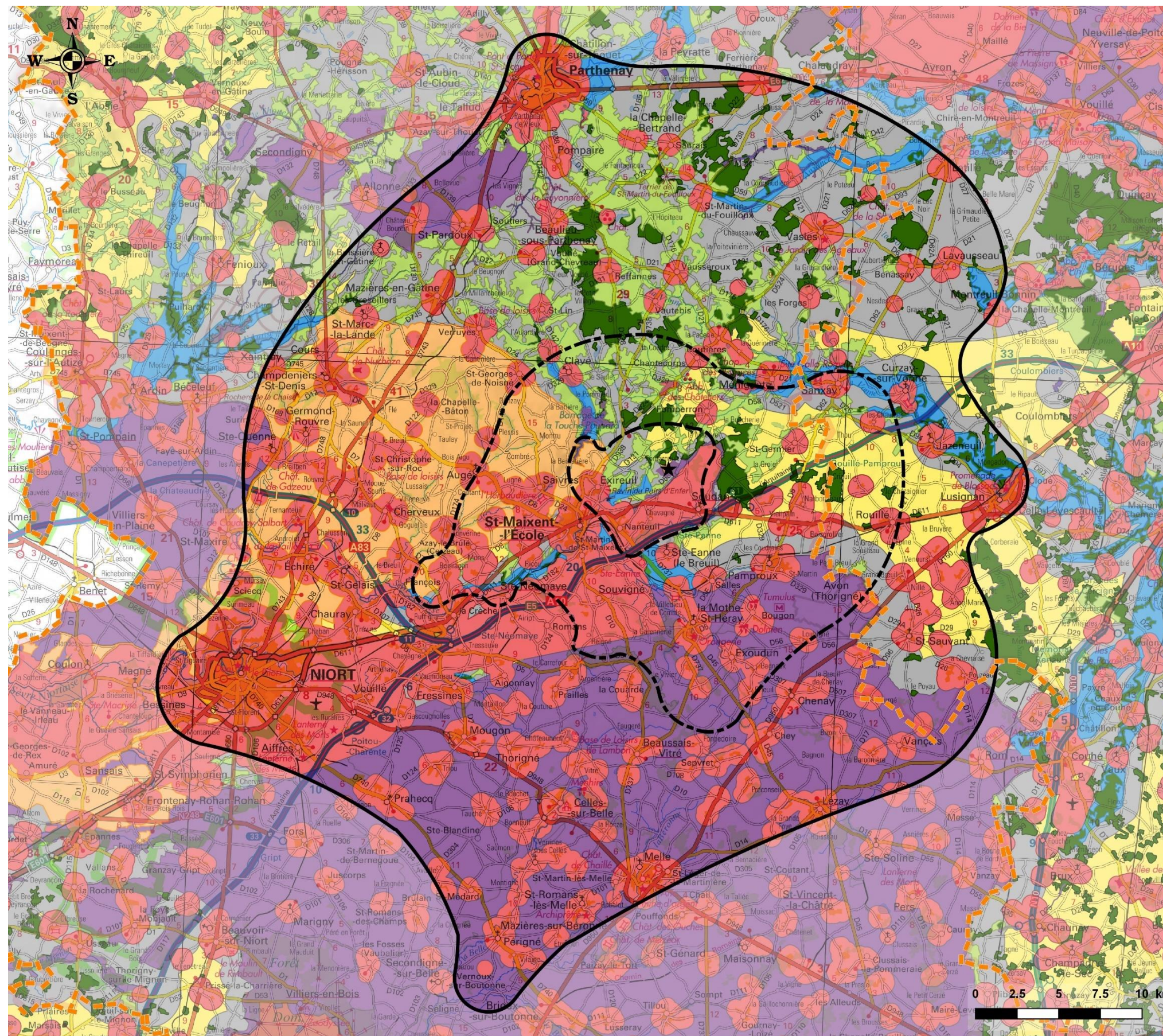
Si la zone d'implantation potentielle ne présente aucun enjeu spécifique, il s'agit d'un espace dont les limites présentant quelques contraintes. D'un point de vue paysager, ces contraintes concernent surtout le Nord de l'aire d'étude éloignée, avec les massifs forestiers, ainsi que l'Ouest avec les bocages. A l'Est, on note la présence de contraintes d'ordre écologique et réglementaires.

Les zone F, à savoir les zones de contraintes non précisées, correspondent essentiellement à des tampons liés à des zones à enjeux. Il s'agit donc de zones de contraintes modérées, sur lesquels il faudra être vigilant. Toutefois, les enjeux voisins de la zone d'implantation potentielle sont plus d'ordre écologique, aussi l'enjeu paysager est relativement faible.

⇒ La zone d'implantation potentielle se situe dans une zone favorable à l'éolien. Le SRE de l'ancienne région Poitou-Charentes ne présente aucune contre-indication au développement du projet des Hauts de Nanteuil. Toutefois, la présence à proximité du site de paysages emblématiques (ravin du puits d'Enfer, Saint-Maixent-l'Ecole) invite à la vigilance.



Carte 23 : Zones de contraintes à l'échelle de l'ancienne région Poitou-Charentes (source : Schéma Régional Éolien Poitou-Charentes, 2012)



*Contraintes identifiées dans le SRE de l'ancienne région Poitou-Charente (à l'échelle de l'aire d'étude éloignée)*

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Novembre 2018

Source : IGN100  
Copie et reproduction interdite

**Légende**

★ Projet de Nanteuil

*Aires d'étude*

- ▭ Immédiate
- ▭ Rapprochée
- ▭ Eloignée

*Limites territoriales*

- Limite départementale

*Typologie d'espaces établis dans le SRE Poitou-Charente*

■ Type A - Espaces sans enjeu spécifique

• *Contraintes paysagères*

- Type C - Espaces terrestres littoraux
- Type E1 - Espaces culturels et paysagers emblématiques
- Type E2 - Massifs forestiers
- Type E3 - Vallées
- Type E5 - Bocages

• *Autres contraintes*

- Type B - Espaces avec incompatibilité réglementaire
- Type D1, D2 et E4 - Contraintes écologiques (Natura 2000, ZNIEFF I et II, etc.)
- Type F - Autres espaces présentant des contraintes

Carte 24 : Zones de contraintes du SRE sur l'aire d'étude éloignée



## 5 - 2e Contexte éolien

Les parcs éoliens et leur état d'avancement (en fonctionnement, autorisé et en instruction) à l'échelle de l'ensemble des aires d'étude sont indiqués dans le chapitre B – Partie 3. Contexte éolien de la présente étude d'impacts. Seule est indiquée ici l'analyse paysagère vis-à-vis du contexte éolien du projet éolien des Hauts de Nanteuil.

Le contexte éolien est peu développé. Les parcs sont principalement concentrés dans l'aire d'étude éloignée, en particulier à l'Est de cette dernière.

La majorité des fermes éoliennes présentent une architecture linéaire, plus ou moins courbée. Toutefois, aucune direction commune ne semble se dessiner à l'échelle du motif éolien global : chaque parc suit les grandes lignes du relief qui l'accueille.

Seul parc dans l'aire d'étude immédiate, le parc accordé de Champvoisin présentera un enjeu important. La distance qui le sépare de la zone d'implantation potentielle (1,1 km) est suffisante pour que les deux parcs soient indépendants. Toutefois, les deux parcs seront perçus ensemble. Aussi, le futur parc éolien des Hauts de Nanteuil devra maintenir un lien visuel harmonieux avec le parc accordé.

## 5 - 2f Visibilité théorique du projet des Hauts de Nanteuil

La visibilité du projet des Hauts de Nanteuil va dépendre de plusieurs facteurs :

- Le relief
- La végétation locale
- L'implantation du parc
- La hauteur des aérogénérateurs
- Les masques locaux (murets, haies)

**Il n'est donc pas possible, à ce stade de l'étude, de prévoir les visibilitées réelles du futur parc car ses caractéristiques (implantation et hauteur) ne sont pas encore définies.** Toutefois, afin d'avoir un premier aperçu de la sensibilité du territoire d'étude, on peut concevoir un modèle théorique majorant.

Le modèle théorique majorant est le scénario le plus impactant. L'implantation y est choisie de telle sorte à ce que les éoliennes occupent les points les plus sensibles envisageables (points hauts, fond de vallées). La hauteur est déterminée en fonction des hauteurs techniquement réalisables et/ou du contexte éolien local.

Dans le cas du projet des Hauts de Nanteuil, les implantations théoriques se situent sur des points hauts, réparties sur la zone d'implantation potentielle. La hauteur a été définie à 165 m, taille maximale envisageable pour ce projet. **Ces caractéristiques n'ont pas vocation à illustrer un scénario envisagé, mais bien une hypothèse maximisante.**

Les visibilitées attendues sont principalement concentrées dans l'Est des différentes aires d'étude, dans un espace délimité par les crêtes de la Gâtine de Parthenay au Nord et la Vallée de la Sèvre Niortaise au Sud et à l'Ouest. Ce secteur offre un relief assez homogène, relativement ouvert, ce qui favorise les vues lointaines.

Les vallées, très nombreuses à l'Ouest des aires d'étude éloignée et rapprochée, forment des espaces sanctuarisés, où le futur parc sera peu visible. Seul le versant Sud-Ouest de la vallée de la Sèvre Niortaise à la limite de l'aire d'étude éloignée risque d'offrir des vues.

A l'extrême Nord, autour de Parthenay, et au Sud, entre Niort et Périgné, les vues sont nulles : ces secteurs sont protégés par le relief qui, à cette distance, offre des masques très prégnants.

La majeure partie des zones de visibilité théorique concerne les 6 éoliennes du modèle. Cela signifie que l'ensemble de la zone d'implantation potentielle est visible depuis ces points.

La carte de visibilité théorique est toutefois à relativiser. En effet, elle ne prend pas compte la végétation, qui peut être très importante dans les vallées, ni les masques locaux très efficaces dans l'aire d'étude éloignée.

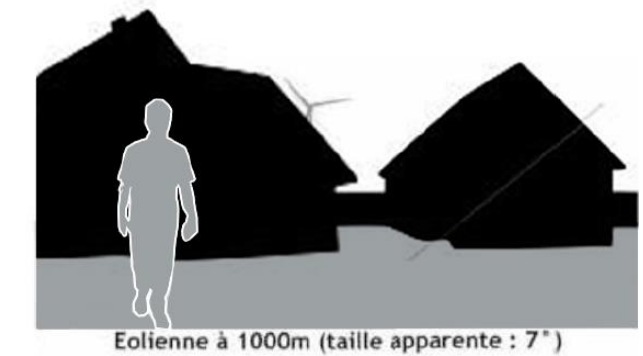
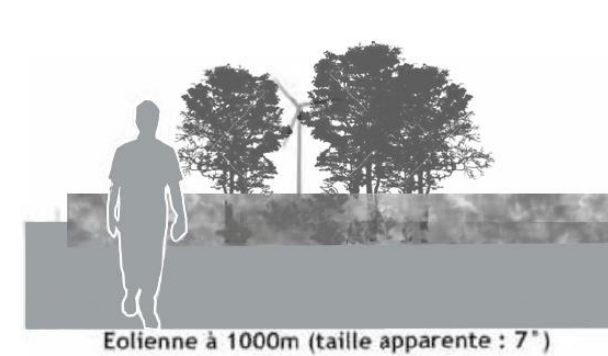
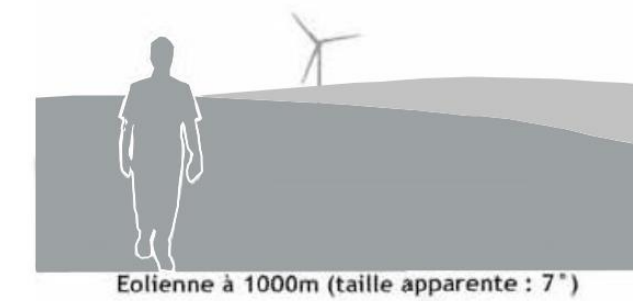
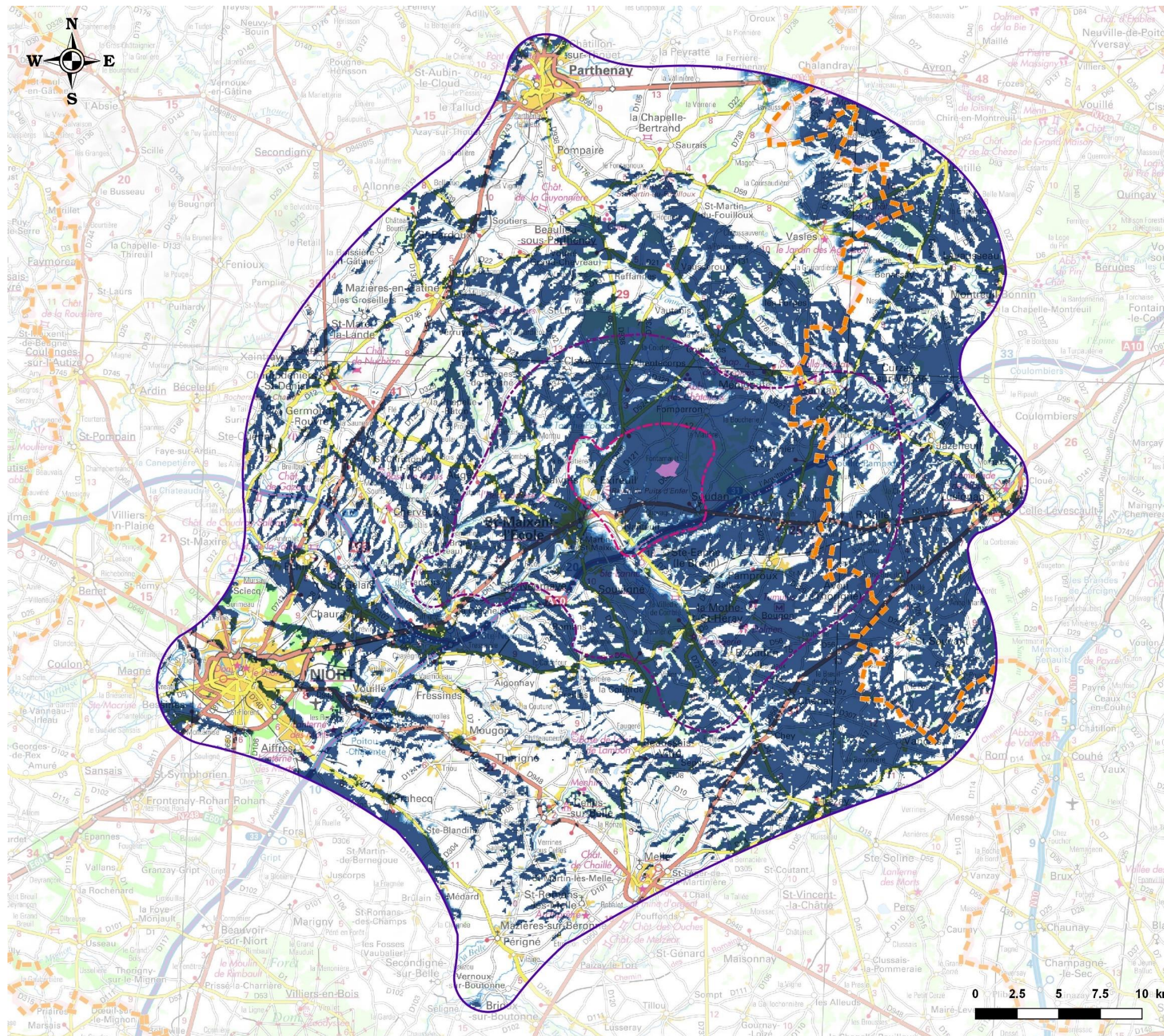


Figure 45 : Perception en fonction de la présence d'éléments de premier plan constituants des masques visuels immédiats



*Visibilité théorique*

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Janvier 2019

Source : IGN100  
Copie et reproduction interdites.

**Légende**

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Aire d'étude immédiate

Aire d'étude rapprochée

Aire d'étude éloignée

Limite territoriale

Limite départementale

Nombre d'éoliennes théoriques visibles

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Carte 25 : Visibilité théorique

## 5 - 3 Aire d'étude éloignée

### 5 - 3a Inter-visibilité avec les parcs éoliens existants



Figure 46 : Vue sur les parcs de l'aire d'étude rapprochée depuis Puyréaux au Sud de l'aire d'étude éloignée

Avec 80 éoliennes en fonctionnement, accordées ou en instruction sur l'ensemble des aires d'étude, l'éolien est relativement peu présent. Il est principalement concentré dans l'Est des aires d'études rapprochée et éloignée. Pour déterminer les zones où le plus grand nombre d'éoliennes est potentiellement visible, et donc les zones de sensibilités, un modèle de visibilité théorique a été réalisé. Celui-ci prend en compte la hauteur réelle des éoliennes en bout de pale, pour maximiser les perceptions. De plus, une éolienne est considérée dans ce modèle comme visible à partir du moment où le bout des pales est visible. Il ne permet donc pas de prendre en compte le fait qu'une éolienne soit partiellement visible. Enfin, le modèle ne tient compte que des principaux masques boisés et bâtis, mais pas les petits boisements, haies, etc. qui peuvent représenter des obstacles majeurs. Il s'agit donc d'un scénario maximisant, qui permet d'évaluer une tendance et donc des potentielles sensibilités.

On observe clairement trois zones de visibilité du contexte éolien :

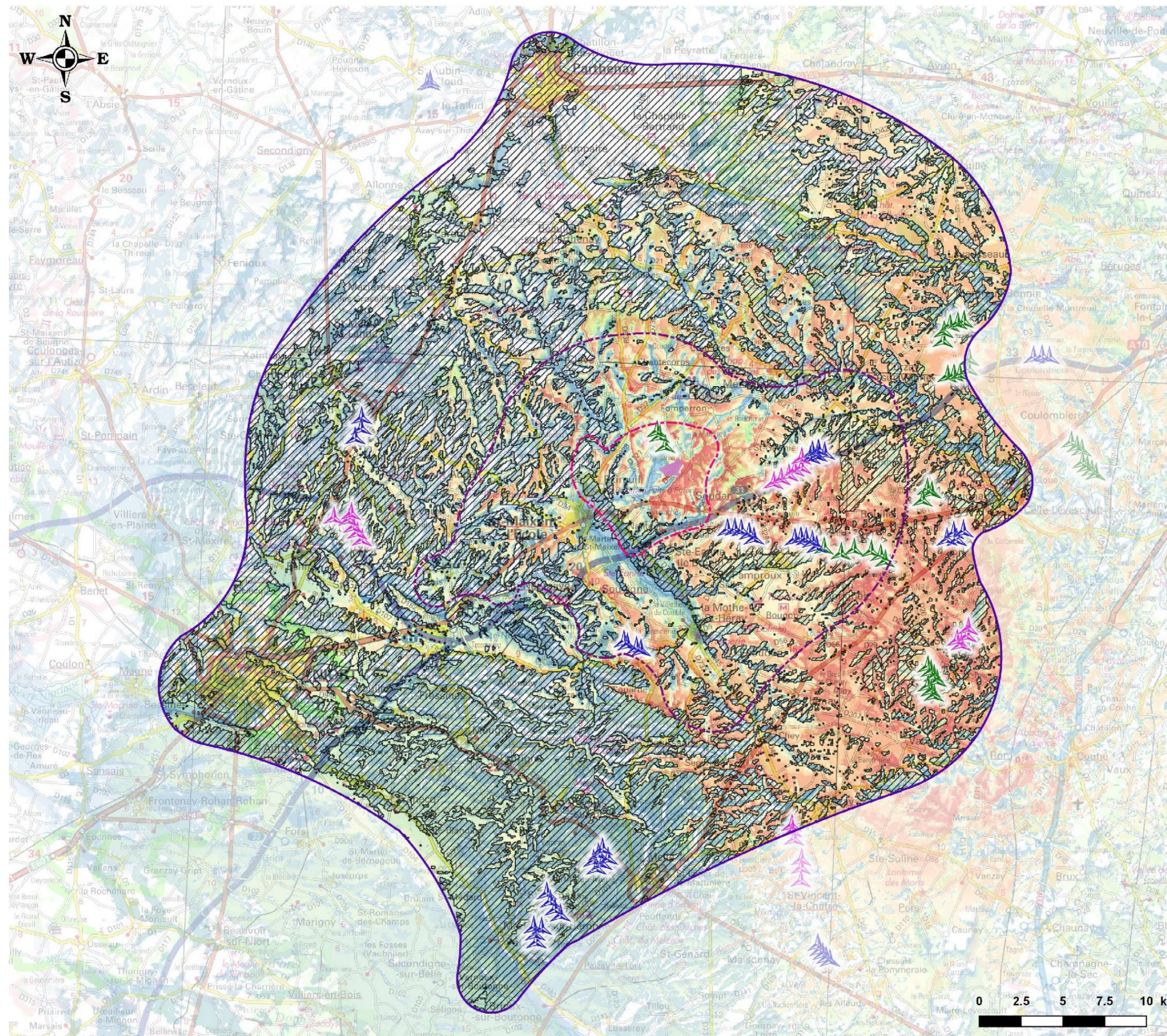
- A l'Est, dans les plaines de Pamproux et sur le plateau de la Gâtine, le faible relief et la concentration des parcs permet de voir plus de 75 % des éoliennes du territoire. C'est donc une zone d'enjeux important, d'autant plus que les vues attendues pour le futur parc des Hauts de Nanteuil sont assez homogènes.
- Dans les Plaines de Niort, en dehors des vallons les plus encaissés, l'observateur peut voir entre 10 et 25 % du contexte éolien global. Quelques crêtes permettent d'en voir 50 %. Toutefois, le futur parc des Hauts de Nanteuil ne présente que très peu de visibilité dans le secteur. Seuls les sommets de crêtes permettent d'observer les différents parcs éoliens.
- Le secteur de Parthenay, au Nord, qui n'offre presque aucune visibilité, que ce soit sur le contexte ou sur le futur parc.

Les enjeux d'inter-visibilité vont donc se concentrer sur la partie Est de l'aire d'étude éloignée. Toutefois, la sensibilité reste faible : à cette distance la prégnance du futur parc sera très faible comparativement à celle des parcs existants ou à venir. De plus, l'angle qu'il occupe est presque toujours occupé par un angle existant, ce

qui limite la sensation de mitage du motif éolien, et crée un lien visuel plus important entre les parcs. Enfin, le caractère bocager du territoire limite fortement les vues à cette distance.

Le parc de Champvoisin sur la commune de Fomperron, proche de la zone d'implantation potentielle, présente peu d'enjeux à cette distance. En effet, depuis des points aussi éloignés, les différences de hauteurs et de géométrie sont peu perceptibles. Toutefois une différence de densité trop importante sera visible.

- ⇒ Les inter-visibilités ne représentent pas un enjeu notable de l'aire d'étude éloignée.
- ⇒ Elles concerneront principalement l'Est de l'aire d'étude éloignée, à savoir un secteur globalement bocager, où les vues seront réduites par la distance et la végétation. Depuis les points où le parc sera visible, il ne sera qu'un motif d'arrière-plan, s'inscrivant derrière des parcs de plus grande ampleur. La sensibilité est donc faible.



*Visibilité du contexte éolien*

**ATER** Environnement  
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Octobre 2019

Source : IGN100, DREAL  
Nouvelle Aquitaine  
Copie et reproduction interdites

**Légende**

Zone d'implantation du projet

Aires d'études

Aire d'étude immédiate

Aire d'étude rapprochée

Aire d'étude éloignée

Visibilité du projet

Zones où le projet n'est pas visible

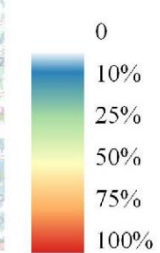
Parcs éoliens riverains

En fonctionnement

Autorisé

En cours d'instruction

Visibilité du contexte éolien



**Carte 26.** Visibilité du contexte éolien de l'aire d'étude éloignée

## 5 - 3b Perception depuis les principaux axes de communication

L'aire d'étude éloignée est parcourue par un réseau routier dense et très maillé, mais constitué en grande partie de départementales secondaires et de dessertes locales. Les grands axes structurants rayonnent depuis les principales villes et les relient entre elles :

- L'autoroute A10 entre Niort et Poitiers, qui se ramifie en A83 au Nord de Niort ;
- La départementale 743 entre Parthenay et Niort ;
- La départementale 948 entre Niort et Melle ;
- La départementale 950 puis 150 entre Melle et Lusignan ;
- La départementale 611 entre Lusignan et Niort.



Figure 47 : A83 au Nord-Est de Saint-Gelais (ATER Environnement, 2018)

Compte tenu de ce maillage important, le réseau routier va permettre une grande perception du paysage, mais également une variabilité importante de ces perceptions : l'expérience du paysage sera différente lorsque l'usager emprunte les petits axes secondaires ou s'il utilise un des axes principaux. Toutefois, il existe entre ces axes des similitudes en fonction de leur localisation, ce qui permet de les catégoriser en 3 secteurs.

La Gâtine de Parthenay et ses contreforts, au Nord de l'aire d'étude éloignées, sont préservés par un contexte qui l'isole naturellement de la zone d'implantation du projet. D'une part, le relief particulier de la Gâtine, marquée par une ligne de crête importante qui empêche toutes perceptions vers le Sud depuis les départementales 21, 22, 59, 524, 738 et 938 ainsi que depuis le tronçon de la départementale 743 entre Mazières-en-Gâtine et Parthenay. Au Nord-Est jusqu'à Lavausseau, le relief est moins prégnant, mais le contexte bocager est plus marqué, limitant très fortement les vues depuis les Départementales 62 et 93.



Figure 48 : Vue depuis la D12 au Sud de St-Ouenne

Au Sud-Ouest de l'aire d'étude éloignée, de Champdeniers à Lezay, le bocage est plus lâche. C'est en particulier le cas au niveau de l'unité paysagère des Plaines de Niort, où les haies sont regroupées autour des bourgs mais très peu présentes à l'extérieur. Les axes de communications offrent donc un voir un paysage plus ouvert. Leur sensibilité dépendra essentiellement du relief, très ondulé dans ce secteur. Ces ondulations, bien que de faible ampleur, sont suffisantes dans cette aire d'étude pour masquer entièrement le futur parc. Ainsi, les axes situés en fond de vallée comme les Départementales 740, 948 ou 12 ne présentent que très peu de sensibilité, bien que des vues ponctuelles et très faibles soient envisageables. A l'inverse, les axes suivant les lignes de crêtes comme la Départementale 5 seront plus sensibles. Enfin, plusieurs axes comme les autoroutes 10 et 83 ainsi que la départementale 743 alternent entre point hauts et points bas. Aussi, ils offriront une vue rythmée par le relief, alternant entre visibilité faible et ponctuelle et absence totale de sensibilité. La sensibilité globale de ce secteur est donc faible.



Figure 49 : Vue depuis la départementale 950 au Nord-Ouest de Chenay

La partie Est de l'aire d'étude éloignée, allant de Lezay à Latillé et correspondant approximativement au département de la Vienne est, de manière globale, plus sensible : le relief y est moins marqué, et les vues attendues y sont plus importantes. Le bocage y est de manière générale plus lâche malgré des poches autour de Lavausseau, Saint-Sauvant et au Nord de Lezay. Le paysage est donc plus dégagé, et offre plus de vues vers la zone d'implantation potentielle. Toutefois, la sensibilité des axes de ce secteur de l'aire d'étude éloignée est globalement faible. Cela inclut entre autres les départementales 6, 62 et 150/950, ainsi que le tronçon d'autoroute 10 au Nord de Lusignan. En effet, si le paysage est globalement plus ouvert, il reste boisé et bocager, aussi, les vues ne se manifesteront qu'à travers des trouées. De plus, même si le relief est peu marqué et ne permet pas toujours de masquer les éoliennes entièrement, cumulé à la végétation il peut occulter entièrement le parc.

⇒ La plupart des axes de communication de l'aire d'étude éloignée offrent des vues sur des paysages fermés et ne présentent pas d'enjeux particuliers. Seuls les axes à l'Est de l'aire d'étude éloignée présentent des vues possibles compte tenu du relief moins marqué et du bocage plus lâche. Toutefois ces sensibilités restent faibles, compte tenu de l'éloignement du caractère boisé global de l'aire d'étude.

### 5 - 3c Perception depuis les bourgs

Les bourgs de l'aire d'étude éloignée sont, pour la plupart, situés dans le quart Sud-Ouest de l'aire d'étude, dans les plaines de Niort, ainsi qu'au Sud-Est, dans les Plaines de Lezay. Il s'agit pour l'essentiel d'implantations en

fond de vallée et de bassin. Sur le Plateau de la Gatine, les bourgs sont beaucoup moins nombreux, malgré deux communes importantes : Parthenay et Lusignan.

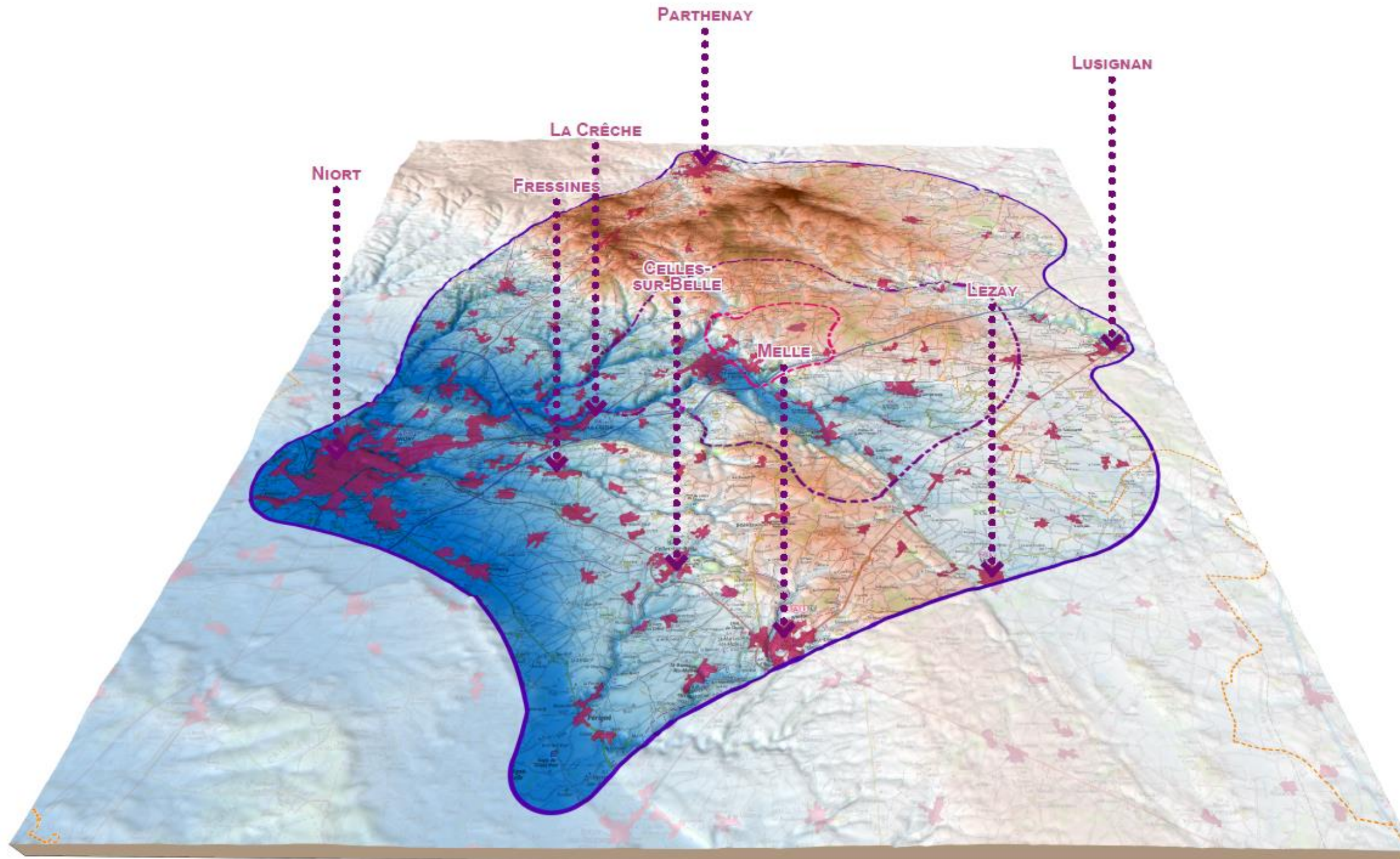


Figure 50 : Bloc diagramme des bourgs de l'aire d'étude éloignée



Figure 51 : Vue Depuis Melle



Figure 52 : Vue sur le centre de Bougon



Figure 53 : Vue sur le Centre de Niort

### Bourgs des plaines de Niort

*Aiffres, Aigonnay, Auge, Baussais-Vitre, Bessines, Brulain, Celles-sur-Belle, Champdeniers-Saint- Denis, Chauray, Cherveux, Cours, Echure, François, Fressines, Germond-rouvre, La Chapelle-Baton, La Couarde, La Crèche, Mazières-sur-Beronne, Melle, Mougou, Niort, Perigné, Prahecq, Prailles, Romans, Saint-Christophe-sur-Roc, Sainte-Blandine, Saint-Ouenn, Saint-Gelais, Saint-Leger-de-la-Martinière, Saint-Martin-les-Melle, Saint-Maxire, Saint-Médard, Saint-Romans-les-Melle, Sciecq, Surin, Thorigné, Vernoux-sur-Boutonne, Vouille.*

L'habitat dans les plaines de Niort est faiblement groupé : les centralités sont très nombreuses et de petite taille, malgré quelques bourgs importants comme Melle, Celles-sur-Belle, Mougou et, évidemment, Niort. On trouve principalement des villages-tas ou des villages-carrefour très ramifiés. Bien que la densité soit peu importante, il y a peu de communication visuelle avec les extérieurs : le contexte végétal et bocager important vient compléter le front bâti. Mais c'est surtout la topographique qui va jouer un rôle important dans la perception : en effet, à cette distance et compte tenu du caractère ondulé de l'aire d'étude éloignée, les visibilités sont très faibles de manière générale et, par extension, depuis les bourgs. Même le bourg de Fressines, pourtant situé en sommet de crête, est finalement protégé par la Crête d'Aigonnay. Aussi, aucun bourg ne présente de sensibilité particulière.

⇒ La sensibilité est nulle



Figure 54 : Vue sur Lezay



Figure 55 : Vue sur le centre de Vançais



Figure 56 : Vue sur le centre de Saint-Savant

### Bourgs des plaines de Lezay

*Chenay, Chey, Lezay, Saint-Savant, Sepvret, Vançais.*

Dans les Plaines de Lezay, l'habitat est relativement groupé. On retrouve encore beaucoup de petites centralités, mais celles-ci sont moins nombreuses et dispersées que dans les Plaines de Niort. On retrouve là encore majoritairement des villages-tas moyennement dense, laissant de nombreux interstices entre les habitations. Toutefois, contrairement aux plaines de Niort, les bourgs sont complètement ceinturés par une auréole bocagère boisée qui limite fortement les communications visuelles vers l'extérieur et, par extension, vers la zone d'implantation potentielle. Ce masque, très efficace à cette distance, compense la topographie globale de ce secteur, qui permet des vues sur le futur projet.

⇒ La sensibilité est nulle à faible

### Bourgs de la Gâtine de Parthenay et des contreforts de la Gâtine

*Jazeneuil, La Boissière-en-Gâtine, La Chapelle-Bertrand, La Ferrière-en-Partenay, La Peyratte, Latille, Lavausseau, Le Tallud, Les Forges, Lusignan, Mazières-en-Gâtine, Ménigoute, Parthenay, Pompaire, Reffanes, Saint-Lin, Saint-Marc-la-Lande, Saint-Martin-du-Fouilloux, Saint Pardoux, Saurais, Soutiers, Vasles, Vausseroux, Vautebis, Verruyes, Vouhé.*

L'habitat sur le plateau de la Gâtine est beaucoup plus groupé que dans les plaines : les centralités sont peu nombreuses et plus importantes. Il s'agit essentiellement de villages-tas, dont la densité est relativement faible, à l'exception de Parthenay. Les sensibilités sont toutefois très faibles. En effet, la végétation et le relief limitent fortement les visibilités depuis les bourgs. Les bourgs de la Gâtine de Parthenay, au Nord de l'aire d'étude



éloignée, sont préservés par une ligne de crête qui empêche toute visibilité. Seul le bourg de Saint-Pardoux, situé en sommet de butte, peu présenter des vues. Toutefois, le contexte bocager aux abords du bourg empêche toute visibilité. La sensibilité est donc nulle à faible. Dans les contreforts de la Gâtine, à l'Est, les bourgs sont encaissés en fond de vallées et ceinturés par une auréole végétale dense, qui limite les vues vers l'extérieur. Leur sensibilité est donc nulle.

⇒ La sensibilité est nulle à faible

**Les bourgs de l'aire d'étude éloignée sont très peu sensibles. En effet, ils sont concentrés dans les zones où les visibilités sont très faibles voire nulles grâce au relief (Plaines de Niort, Gâtine de Parthenay, fond de vallées) et à la végétation (Plaines de Lezay). De plus, leur structure groupée en villages-tas, leur densité et leurs auréoles boisées contribuent à les isoler visuellement. Aussi, la sensibilité est faible.**

### 5 - 3d Perception depuis les sentiers de randonnée

L'aire d'étude éloignée est traversée par 3 sentiers de grande randonnée : les GR 36, le GR 655 et le GR 364. Le sentier de grande randonnée 36 (situé à une distance comprise entre 18 et 31km) traverse complètement la partie Ouest de l'aire d'étude éloignée. Ce secteur ne présente que très peu de visibilité : le relief ondulé ainsi que la présence de crêtes et de buttes limite fortement les vues attendues. Le circuit en lui-même suit principalement le tracé des vallées, ce qui limite d'autant plus la visibilité. De plus, il s'insère dans un cadre très bocager, qui offre des paysages semis fermés. Sa sensibilité est donc nulle.

A l'inverse, le circuit de grande randonnée 655 (située à une distance comprise entre 13 et 30km dans l'aire d'étude éloignée) traverse les espaces plus ouverts du Sud-Est de l'aire d'étude éloignée. Le relief moins marqué permet des vues plus lointaines. Le bocage y est également plus lâche, en particulier dans les plaines de Lezay, ce qui génère une plus grande ouverture. Toutefois, à cette distance, le parc sera très faiblement visible et ne sera qu'un objet évanescant, visible par beau temps.

Bien que localisé sur le plateau, le circuit de grande randonnée 364 (situé à une distance comprise entre 9 et 22km dans l'aire d'étude éloignée) traverse deux secteur très bocagers : La Gâtine de Parthenay et les contreforts de la Gâtine. Le réseau de haies y est très dense, et le bocage très resserré. Dans cette aire d'étude où la prégnance du futur parc sera très faible, ce genre de paysage semi-fermé à fermé ne présente pas d'enjeux particulier : les cordons boisés successifs formés par les haies multi-strates couplés au relief ondulé est suffisant pour masquer le futur parc.

Au Nord de l'aire d'étude éloignée, la crête de la Gâtine de Parthenay offre un Belvédère au niveau du Mont Fouilloux (situé à environ 17km au Nord de la Zone d'implantation potentielle). Depuis ce point, par beau temps, l'observateur peut découvrir des fenêtres donnant sur l'ensemble des aires d'étude. Toutefois, ces vues sont réduites par la distance : le futur parc sera très petit sur l'horizon, et ne formera qu'un motif discret.

⇒ Les sentiers de randonnée de l'aire d'étude éloignée ne présentent que peu d'enjeux. Seul le circuit de grande randonnée 655 présentera des vues dans les plaines de Lezay, de même que le Mont du grand Fouilloux. Toutefois, ces vues seront très éloignées, et le parc ne sera pas identifiable sur l'horizon. La sensibilité est donc nulle.



Figure 57 : Vue depuis le Belvédère du Mont Fouilloux



Figure 58 : Vue depuis le GR 364 au Nord de Sanxay



Figure 59 : Vue sur les paysages depuis le GR 36 (à gauche) et Vue sur les paysages depuis le GR 655 (à droite)