

8. Bassin d'Alimentation des Captages de Fraise et de Bois Boulard

8.1. CONTEXTE

8.1.1. Contexte du champ captant de Fraise

Le champ captant de Fraise est situé sur les territoires de trois communes faisant partie de la communauté de communes du Pays d'Aunis : Vérines, St-Médard d'Aunis et Saint Christophe (Département de la Charente-Maritime).

Le champ captant de Fraise comprend quatre points de prélèvements³ : deux puits galeries mis en place en 1924, un puits creusé en 1942 et un forage réalisé en 1989. Les prélèvements dans ces différents ouvrages varient suivant le niveau de la nappe de 30 m³/h à 150 m³/h. La localisation précise de ces quatre ouvrages n'a pas été possible, malgré les contacts avec le syndicat exploitant ce champ captant. Deux ouvrages sont déclarés dans la BSS mais leur position ne semble pas correspondre aux points de prélèvements.

Tous ces ouvrages ne sont pas concernés par le débordement des cours d'eau du Machet et du Virson coulant à proximité.

³ Dans le détail le champ captant de Fraise est composé :

- D'un puits appelé Galerie 1 implanté vers le tiers ouest de la galerie, vers lequel converge 55.9 m de galerie ouest et 49.5 m de galerie est. Les galeries débouchent dans le puits entre les profondeurs 8.7 m et 10.4 m pour la première et 9.7 m et 11.4 m pour la seconde. Sa profondeur totale est de 12.8 m, il est équipé d'une pompe immergée de 300 m³/h implantée vers 12.4 m. Ce puits est pompé en hautes eaux en continu pour évacuer des eaux fortement nitrées vers le réseau superficiel de drainage, en étiage il est à l'arrêt, la galerie étant à sec entre août et septembre.
- D'un puits appelé Galerie 2 implanté à l'extrémité est de la galerie de l'autre côté du ruisseau du Virson. La galerie passe sous le cours d'eau et descend vers le puits selon une pente de 5% dans lequel elle débouche entre les profondeurs 12.3 m et 13.4 m. Sa profondeur totale est de 15.4 m, il est équipé d'une pompe immergée de 150 m³/h vers la profondeur 14.5 m. Ce puits est pompé en hautes eaux à 90-100 m³/h en même temps que le puits Galerie 1, ce qui permet d'extraire des eaux beaucoup moins nitrées. Sa profondeur le rend également utilisable en étiage mais avec un débit voisin des 30 m³/h.
- D'un forage appelé Galerie 3 implanté 12 m au sud de la galerie dans les environs du puits galerie 1. Profond de 24 mètres, il est équipé d'une pompe immergée de 150 m³/h implantée vers 20 m de profondeur. Ce forage, lorsqu'il fonctionne en hautes eaux, est exploité aux alentours de 60 m³/h, en étiage son exploitation se réduit à 30 m³/h.
- D'un puits appelé Puits Vert implanté à une quarantaine de mètres de la galerie en direction du sud à proximité de l'ancien lit du ruisseau le Machet. Profond de 17 mètres, il est équipé d'une pompe de 150 m³/h implantée à 16.1 m de profondeur. Ce forage ne fonctionne que très rarement en hautes eaux en raison des teneurs excessives en nitrates ; en basses eaux, il est exploité entre 40 et 50 m³/h.

Les caractéristiques du champ captant sont résumées sur la fiche de synthèse en Annexe 1.

8.1.2. Contexte du champ captant de Bois-Boulard

Le champ captant de Bois Boulard est situé sur la commune d'Anais à 1.3 km du bourg d'Anais. Il est implanté sur la rive opposée du Virson en rive droite au-delà du ruisseau de Traquenard.

Le champ captant est composé d'un puits d'une profondeur de 15.25 m et d'un forage d'une profondeur de 21 m.

Les régimes d'exploitation varient suivant le niveau de la nappe et les teneurs en nitrates (de 25 à 100 m³/h).

Les caractéristiques du champ captant sont consultables sur la fiche de synthèse en Annexe 1.

8.1.3. Les périmètres de protection

La délimitation des périmètres de protection (Illustration 60) a été effectuée à partir des piézométries réalisées en hautes eaux en mars-avril 1999 dans le cadre des études préalables. L'esquisse piézométrique s'est appuyée sur 103 points de mesure. Elle a permis d'observer notamment la superposition des dômes piézométriques avec les crêtes topographiques.

Le périmètre de protection rapprochée du captage de Fraise et de Bois Boulard est commun aux deux champs captants, sa superficie est de l'ordre de 357 ha. Le périmètre de protection éloignée s'étend à l'amont topographique du périmètre de protection rapprochée et couvre le bassin d'alimentation défini par GEO-LOG Conseil.

8.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Les champs captants de Fraise et Bois Boulard (Illustration 61) s'inscrivent dans un secteur géologique où le milieu souterrain présente une grande homogénéité lithologique d'ensemble et une structure sans anomalie majeure. Les formations de l'Oxfordien supérieur (J6c), plus précisément celles des Calcaires argileux d'Esnandes, affleurent sur le domaine d'étude dans les zones les plus basses de part et d'autre des cours d'eau du Machet et du Virson. Elles sont surmontées plus en altitude par celles du Kimméridgien inférieur (J7a et J7b1-2) constituées de calcaires beiges à grains fins, de calcaires argileux et de marnes. L'ensemble de ces calcaires, alternant avec des niveaux marneux, sont souvent altérés dans la tranche superficielle jusqu'à une profondeur d'environ 25 m. Dans le lit des cours d'eau du Machet et du Virson, ces calcaires entaillés sont recouverts de dépôts alluvionnaires argilo-tourbeux de 3 à 4 mètres d'épaisseur.

Aucun accident structural notable n'affecte localement ces calcaires.

Les caractéristiques du champ captant sont résumées sur la fiche de synthèse en Annexe 1

3.1.2. Contexte du champ captant de Bois-Boulard

Le champ captant de Bois-Boulard est situé sur la commune d'Arles à 1,3 km du bourg d'Arles. Il est implanté sur la rive opposée du Vieux en rive droite au-delà du ruisseau de l'Arrière.

Le champ captant est composé d'un puits franc profond de 12,22 m et d'un forage d'une profondeur de 21 m.

Les régimes d'exploitation varient suivant le niveau de la nappe et les forages en forages (de 21 à 100 m³/j).

Les caractéristiques du champ captant sont résumées sur la fiche de synthèse en Annexe 1

3.1.3. Les périmètres de protection

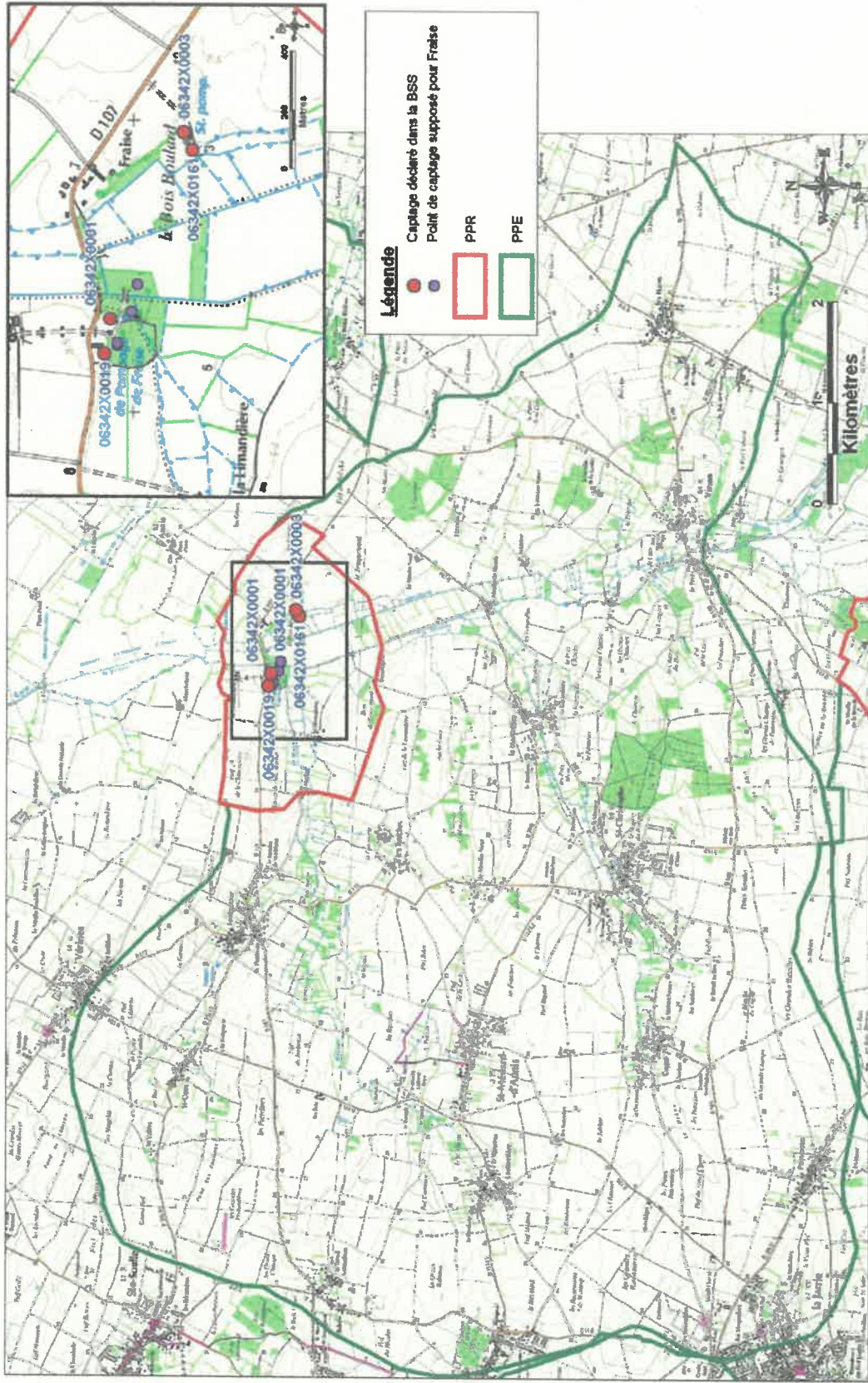
La délimitation des périmètres de protection (illustration 60) a été effectuée à partir des périmètres réalisés en hauteurs en mai-juin 1999 dans le cadre des études géométriques. Les mesures géométriques s'est appuyées sur 103 points de mesure. Elle a permis d'observer notamment la superposition des cônes piézométriques avec les cônes topographiques.

La périmètre de protection rapprochée du captage de Fraise et de Bois-Boulard est commun aux deux champs captants, sa superficie est de l'ordre de 327 ha. Le périmètre de protection éloignée s'étend à l'ouest topographique du périmètre de protection rapprochée et couvre le bassin d'alimentation défini par GÉO-LOG Conseil.

3.2. CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Les champs captants de Fraise et Bois-Boulard (illustration 61) s'inscrivent dans un secteur géologique où le milieu souterrain présente une grande homogénéité lithologique d'ensemble et une structure sans anomalies majeures. Les formations de l'Ordovicien supérieur (O3) plus précisément celles des Calcaires argileux d'Eslandes, affleurent sur le domaine d'étude dans les zones les plus basses de part et d'autre des cours d'eau du Mâchet et du Vieux. Elles sont surmontées plus en altitude par celles du Permien inférieur (P1 et P2) constituées de calcaires beige à grain fin, de calcaires argileux et de marnes. L'ensemble de ces calcaires affleurent avec des niveaux marnés, sont surmontés dans la tranche superficielle jusqu'à une profondeur d'environ 25 m. Dans le lit des cours d'eau du Mâchet et du Vieux, ces calcaires émissiles sont recouverts de dépôts alluvionnaires argilo-sableux de 3 à 4 mètres d'épaisseur.

Aucun accident structural notable n'affecte localement ces calcaires.



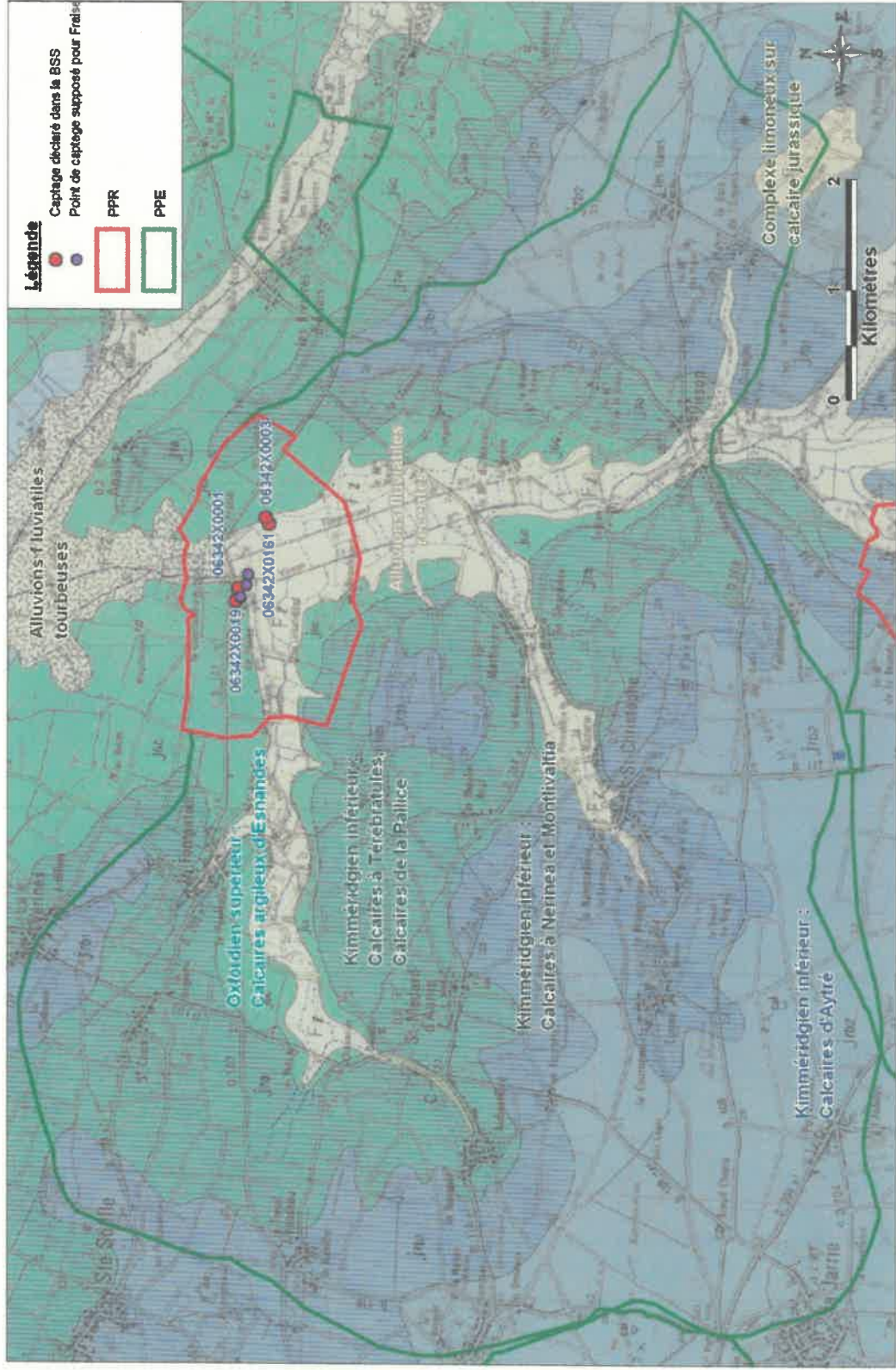


Illustration 61 : Contexte géologique des champs captants de Fraise et Bois-Boulard

8.3. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Dans l'environnement des captages de Fraise et Bois-Boulard (Illustration 62) le réservoir aquifère prépondérant se développe dans la tranche d'altération des sédiments carbonatés, entre 0 et 25 m essentiellement. Cette zone en « décompression » se traduit en surface par l'ouverture de joints et de diaclases qui favorise la circulation des eaux souterraines. Le mur de cet aquifère est donc constitué par des faciès non altérés caractérisés par une teinte bleue. Ce plancher imperméable est appelé « banc bleu ». Cette nappe libre est alimentée par les eaux de pluie et elle est, de par sa faible profondeur, sensible aux pollutions et soumise à de fortes variations saisonnières qui atteignent 15 mètres au droit de l'ouvrage du Puits Vert.

Localement, l'écoulement de cette nappe déterminé par une piézométrie réalisée en mars-avril 1999, s'effectue conformément à la topographie avec un gradient moyen de 4 ‰. Les vitesses effectives de l'écoulement souterrain sont comprises entre 8.8 et 18.8 m/j en régime non influencé et entre 420 et 768 m/j en pompage (déterminé par traçage).

Cette nappe est très souvent libre et participe en période de hautes eaux à l'alimentation des cours d'eau et des marais. A l'inverse, en étiage, ce sont les cours d'eau qui alimentent la nappe.

8.3.1. Qualité des eaux

Sur le site de Fraise, les teneurs en nitrates sont relativement élevées. Antérieurement à 1997, les teneurs dépassaient fréquemment les 50 mg/l et atteignaient 65 mg/l. Depuis 1997, une tendance à la baisse est observée avec des moyennes comprises entre 40 et 50 mg/l.

Sur le site de Bois-Boulard, les historiques montrent dans le forage, entre 1994 et 2003, des teneurs moyennes en nitrates relativement stables comprises généralement entre 40 et 50 mg/l, avec des pics atteignant les 70 mg/l. Au-delà de 2003, les concentrations semblent diminuer. Dans le puits, les concentrations sont en moyenne plus élevées et comprises entre 50 et 60 mg/l (période 1994-2001). Elles semblent toutefois légèrement en diminution pour la période 2003-2006.

Les différences de concentrations entre les deux ouvrages sont liées aux pompages effectués dans l'ouvrage Galerie 1 en période de hautes eaux, purgeant ainsi les eaux les plus chargées en nitrates provenant du lessivage des sols. D'autre part, un phénomène de dénitrification naturelle sous les alluvions tourbeuses avait été mis en évidence en 1999 par le cabinet GEO-LOG.

De manière générale, les plus fortes concentrations s'observent sur les captages des deux sites entre décembre et mars et les plus faibles au printemps et en été, excepté pour Bois Boulard 1, où les concentrations sont en été souvent supérieures à celles observées en période de hautes eaux.

8.3. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

Dans l'environnement des captages de France et Bois-Bouard (station 02), le réservoir aquifère profondément développé dans le terrain d'alluvion des sédiments calcaires est compris entre 0 et 25 m essentiellement. Cette zone est « décompressée » et tend à se résorber par l'ouverture de joints et de fissures dans la circulation des eaux souterraines. Le mur de cet aquifère est donc constitué par des roches non saturées caractérisées par une faible perméabilité. Ce gradient imperméable est appelé « bande d'arrêt ». Cette nappe libre est alimentée par les eaux de pluie et elle est de fait sa faible profondeur, sensible aux pollutions et soumise à de fortes variations saisonnières qui atteignent 15 mètres au droit de l'ouvrage du Puits VNT.

L'écoulement de cette nappe déterminé par une pression réalisée en mars-avril 1999, s'effectue conformément à la topographie avec un gradient moyen de 4 cm. Les vitesses effectives de l'écoulement souterrain sont comprises entre 8,8 et 18,8 m/j en régime non influencé et entre 420 et 768 m/j en pompage (déterminé par piézogéomètres).

Cette nappe est très souvent libre et participe en période de hautes eaux à l'alimentation des cours d'eau et des marais. À l'inverse, en période de basses eaux, c'est elle qui alimente la nappe.

8.3.1. Qualité des eaux

Sur le site de France, les teneurs en nitrates sont relativement élevées. Actuellement, en 1997, les teneurs dépassaient fréquemment les 50 mg/l et atteignaient 65 mg/l. Depuis 1997, une tendance à la baisse est observée avec des moyennes comprises entre 40 et 50 mg/l.

Sur le site de Bois-Bouard, les historiens montrent dans le forage, entre 1994 et 2003, des teneurs moyennes en nitrates relativement stables comprises généralement entre 40 et 50 mg/l, avec des pics atteignant les 70 mg/l. Au début de 2003, les concentrations semblaient diminuer. Dans le puits, les concentrations sont en moyenne plus élevées et comprises entre 50 et 60 mg/l (période 1994-2001). Elles semblaient toutefois légèrement en diminution pour la période 2003-2008.

Les différences de concentrations entre les deux ouvrages sont liées aux pompes effectuées dans l'ouvrage Galène 1 en période de hautes eaux, puisant ainsi les eaux les plus chargées en nitrates provenant du lessivage des sols. D'autre part, un phénomène de dénitrification naturelle sous les alluvions tourbeuses avait été mis en évidence en 1999 par le cabinet GÉO-LOG.

De manière générale, les plus fortes concentrations s'observent sur les captages des deux sites entre décembre et mars et les plus faibles au printemps et en été, excepté pour Bois Bouard 1, où les concentrations sont en été souvent supérieures à celles observées en période de hautes eaux.

Les Bassins d'Alimentation des Captages prioritaires en Poitou-Charentes

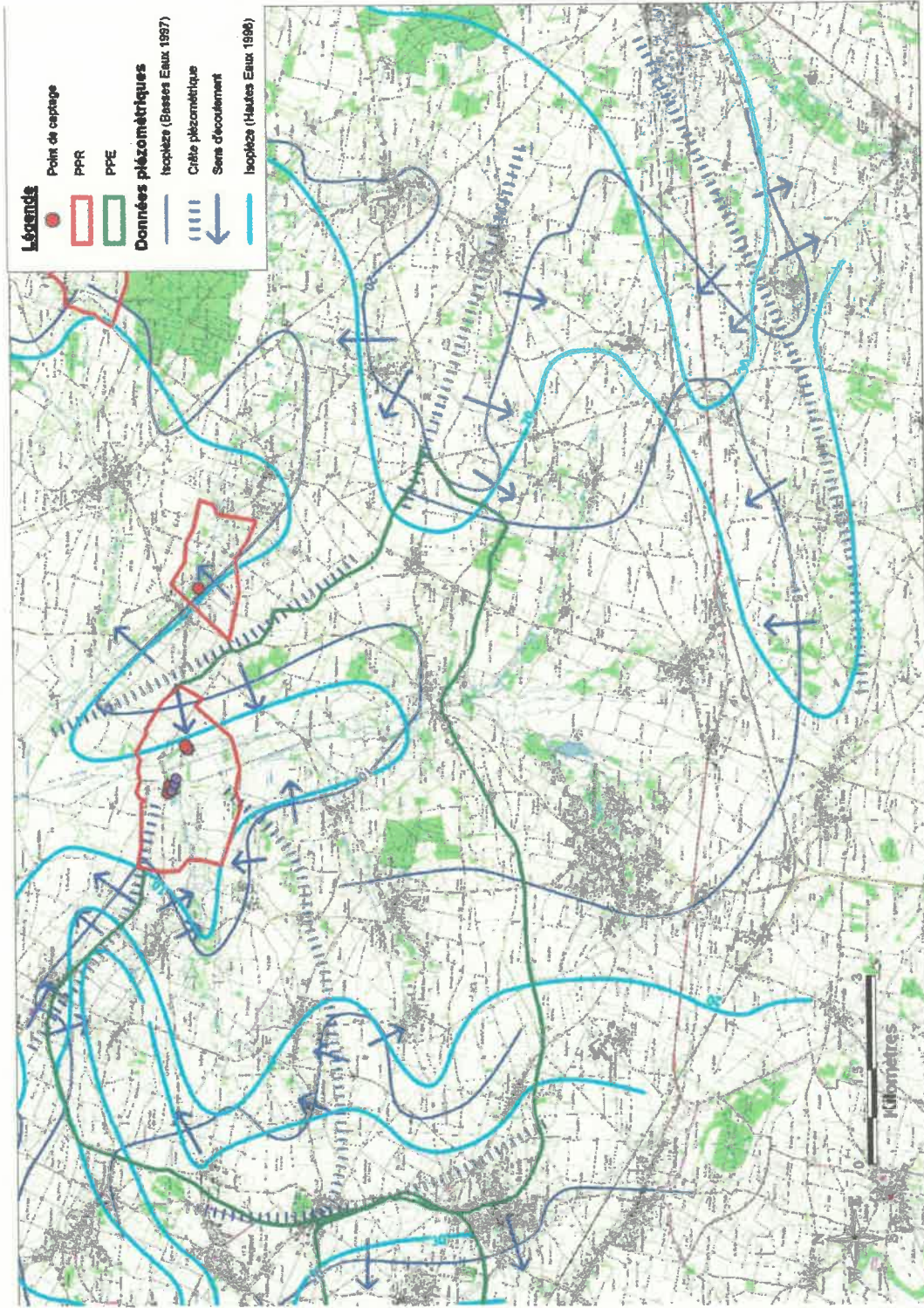


Illustration 62 : Synthèse hydrogéologique des champs captants de Fraise et Bois Boulard

La présence d'atrazine est à mentionner jusqu'en 2003 sur les captages de la station de Fraise avec des teneurs toutefois inférieures à 0.1 µg/l. Depuis cette date, cette molécule n'est plus détectée.

Au niveau du captage de Bois Boulard 1, la présence d'atrazine déséthyl a été détectée entre 2000 et 2002 avec des concentrations maximum de 0.24 µg/l en novembre 2001. Depuis 2004, cette molécule n'apparaît plus dans les analyses effectuées par la ville.

Plusieurs autres molécules phytosanitaires ont été trouvées avec des concentrations pouvant être très largement supérieures à 0.1 µg/l comme :

- Bentazone (herbicide)
- Métolachlore (herbicide)
- Imidaclopride (insecticide)
- Oxadixyl (fongicide)
- Diméthénamid (herbicide)

8.4. EXTENSION DU BASSIN TOPOGRAPHIQUE

Les bassins topographiques (Illustration 63) ont été tracés à partir de la carte IGN au 1/25 000. Ils présentent une superficie d'environ 24 km² pour Fraise et de 116 km² pour Bois-Boulard.

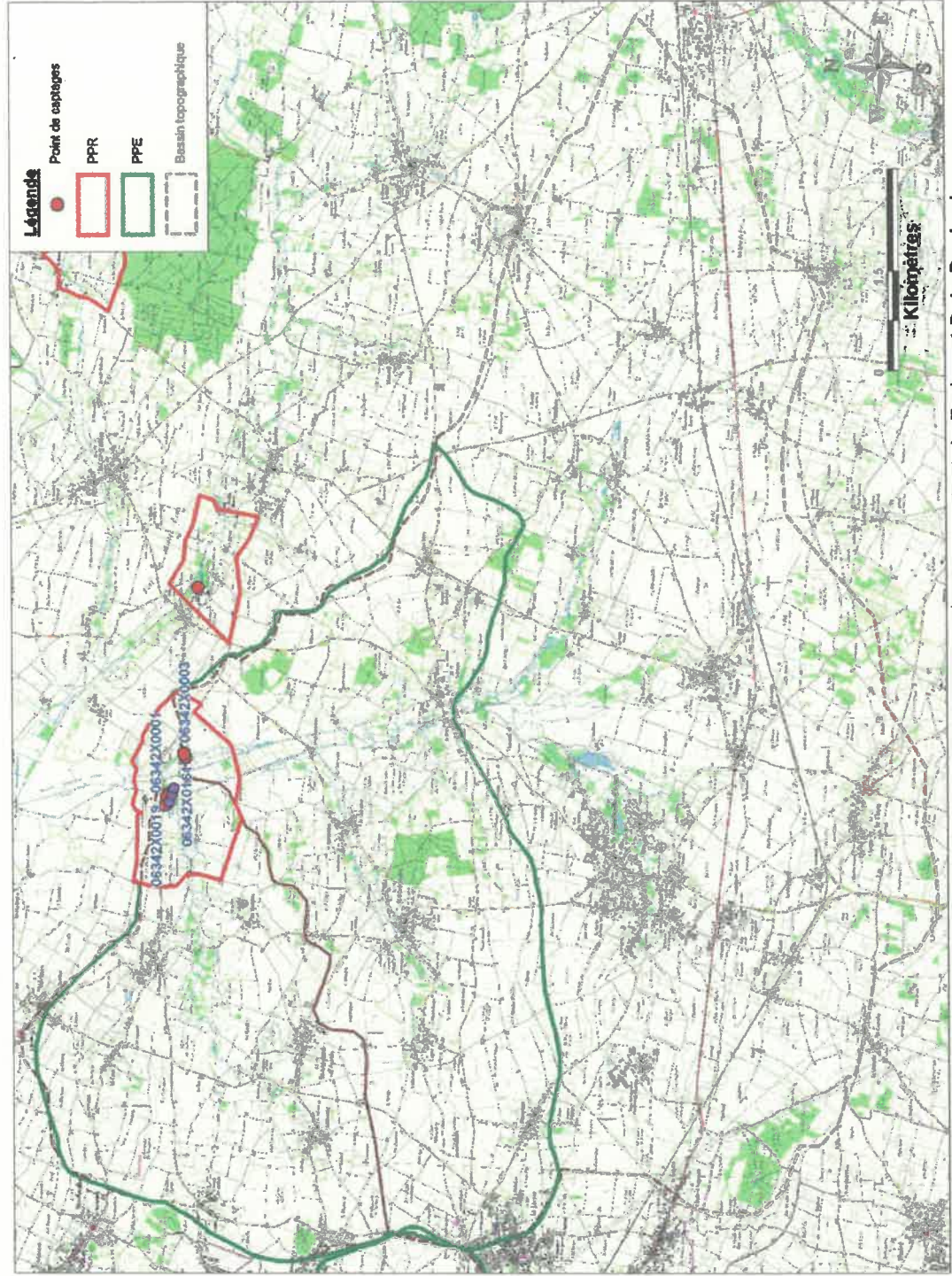


Illustration 63 . Bassins topographiques des champs captant de Fraise et Bois-Boulard
BRGM/RP-59438-FR – Rapport final

8.5. DELIMITATION DES BASSINS D'ALIMENTATION

La délimitation du Bassin d'Alimentation actuel du champ captant de Fraise-Boulard est basée sur les éléments ressortant de l'étude hydrogéologique de la Nappe Intensément Exploitée (NIE) de l'Aunis menée en 2001 par le cabinet SAFEGE pour le compte de l'Institution Interdépartementale du bassin de la Sèvre Niortaise.

L'étude a repris notamment les éléments issus d'une étude géologique et hydrogéologique préalable à la définition des périmètres de protection réalisée par GEO-LOG CONSEIL en mars 2000 et notamment une piézométrie réalisée en mars-avril 1999 s'appuyant sur 103 points de mesure.

La délimitation du Bassin d'Alimentation des Captages a été définie en s'appuyant sur ces éléments piézométriques. Le nombre limité voire l'absence de forages dans les zones de crêtes n'ont pas permis de délimiter à l'intérieur du bassin d'alimentation des sous bassins pour chacun des champs captants.

Les limites ainsi définies déterminent une superficie d'environ 147 km² ; cette superficie est proche de l'aire du bassin Re-Source (141 km²). Les délimitations proposées, pour chacun des champs captants dans le travail réalisé par ANTEA (2001) étaient beaucoup plus restreintes (23 et 41 km²).

Le périmètre concerne au total les territoires de 22 communes. Les communes de Chambon, Forges, Virson, Aigrefeuille d'Aunis, St Christophe et St Médard d'Aunis représentent à elles seules l'essentiel du bassin d'alimentation

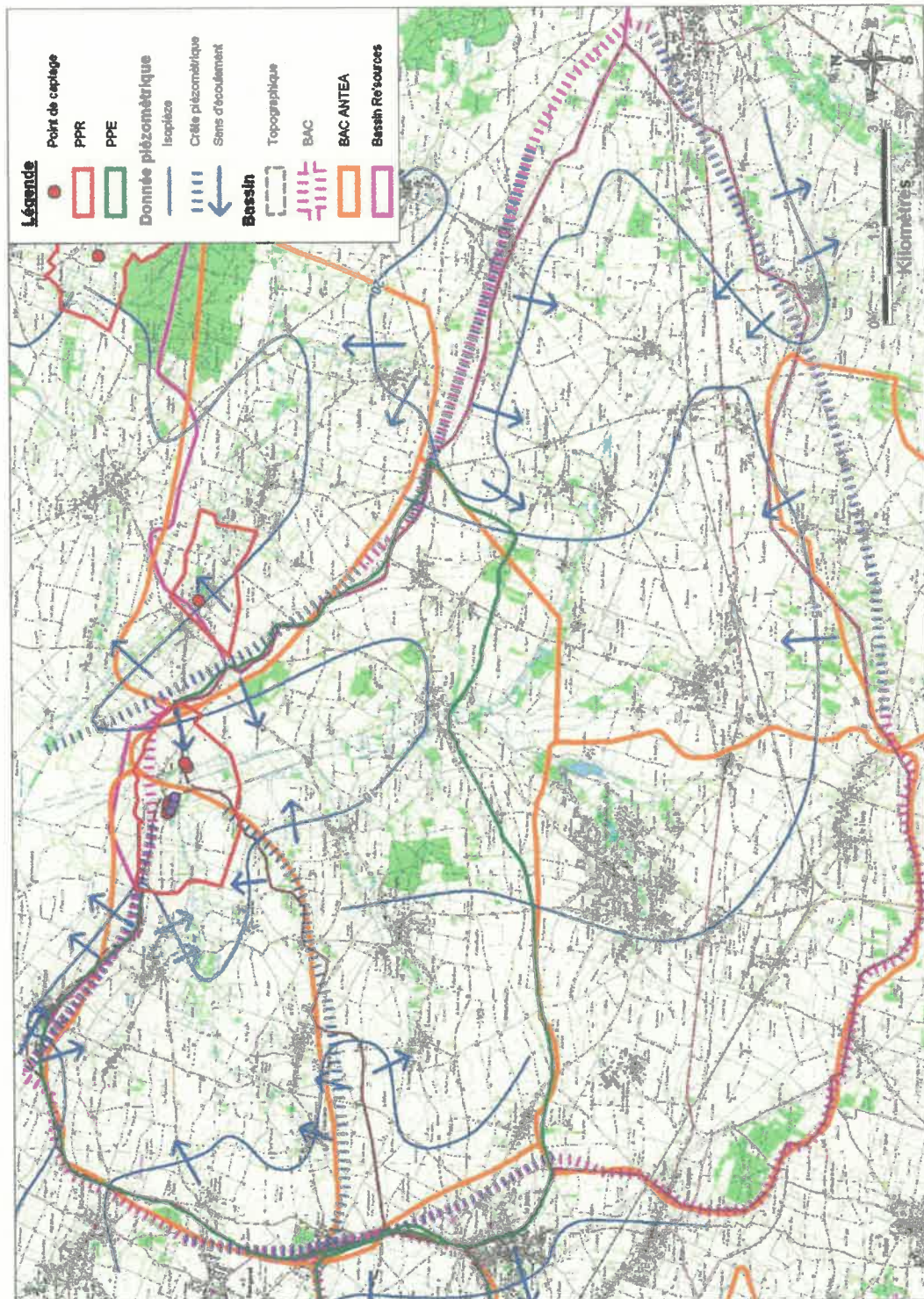


Illustration 64 : Bassin d'Alimentation des Champs captants de Fraise et Bois-Boulevard

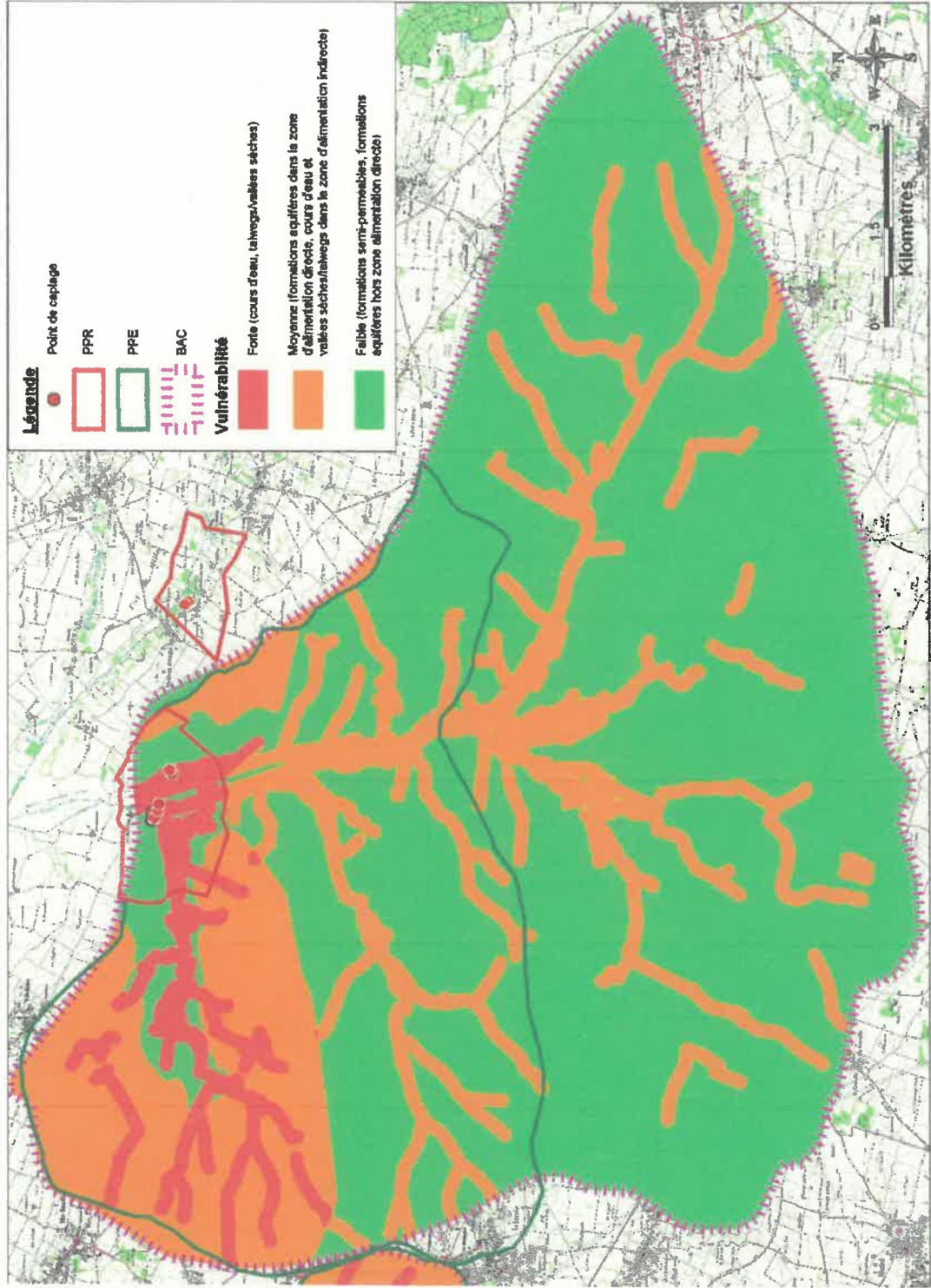


Illustration 65 : Zones de vulnérabilité du Bassin d'Alimentation des Champs captant de Fraise et Bois-Boulard
BRGM/RP-59438-FR – Rapport final 117

БАСИОН-ЗАТОЧЬЕ - ПРАВОУ ГОН.
 ИСТОРИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА

1:100000
 КРОСС-СЕКЦИЯ



8.5.1. Délimitation des zones vulnérables dans le bassin d'alimentation

Les cours d'eau constituent localement des axes de drainage de la nappe où se concentrent généralement les polluants. Le Virson passe à proximité immédiate des captages et les alluvions qui tapissent le fond de son lit se caractérisent par de faibles épaisseurs. Ce cours d'eau, ainsi que ces affluents présents à l'intérieur du Bassin d'Alimentation, constituent un aléa fort pour la qualité de la nappe. Une bande de 100 m de part et d'autre des axes des vallées peut donc être classée en aléa fort.

La nappe, présente à la faveur de l'altération des premiers mètres des formations marno-calcaires, est très vulnérable aux pollutions de surface. Le suivi de la teneur en nitrates montre des fluctuations qui sont liées à l'alimentation de la nappe. En période de fortes pluies, la nappe se charge en nitrates par l'intermédiaire des eaux ayant lessivé les sols et s'étant infiltrées rapidement vers la nappe. Ces fluctuations sont bien visibles au cours des cycles annuels avec une baisse de la teneur en nitrates en étiage et une augmentation en périodes pluvieuses. La quasi-totalité de la surface du Bassin d'Alimentation repose sur des calcaires perméables et est donc vulnérable aux pollutions.

Compte-tenu de la position des forages/puits à proximité du Virson, l'eau prélevée provient de la combinaison de deux sources : les apports directs de la nappe avec des sous-bassins d'alimentation que l'on peut déterminer à partir des relevés piézométriques et de la topographie, et les apports venant du cours d'eau. Ce constat nous conduit à hiérarchiser la vulnérabilité du bassin d'alimentation de la manière suivante :

- dans les deux sous-bassins d'alimentation directe par la nappe des champs captants, les axes des vallées sèches ou actives sont considérés en aléa fort, les affleurements des calcaires jurassiques en vulnérabilité moyenne et les zones à recouvrement alluvial plus ou moins argileux en vulnérabilité plus faible ;
- dans le reste du bassin d'alimentation, qui contribue surtout à venir alimenter le Virson et ses affluents, l'axe des vallées est considéré en vulnérabilité moyenne et les affleurements jurassiques en vulnérabilité plus faible. Cette cartographie est bien sûr relative à la protection des champs captants.

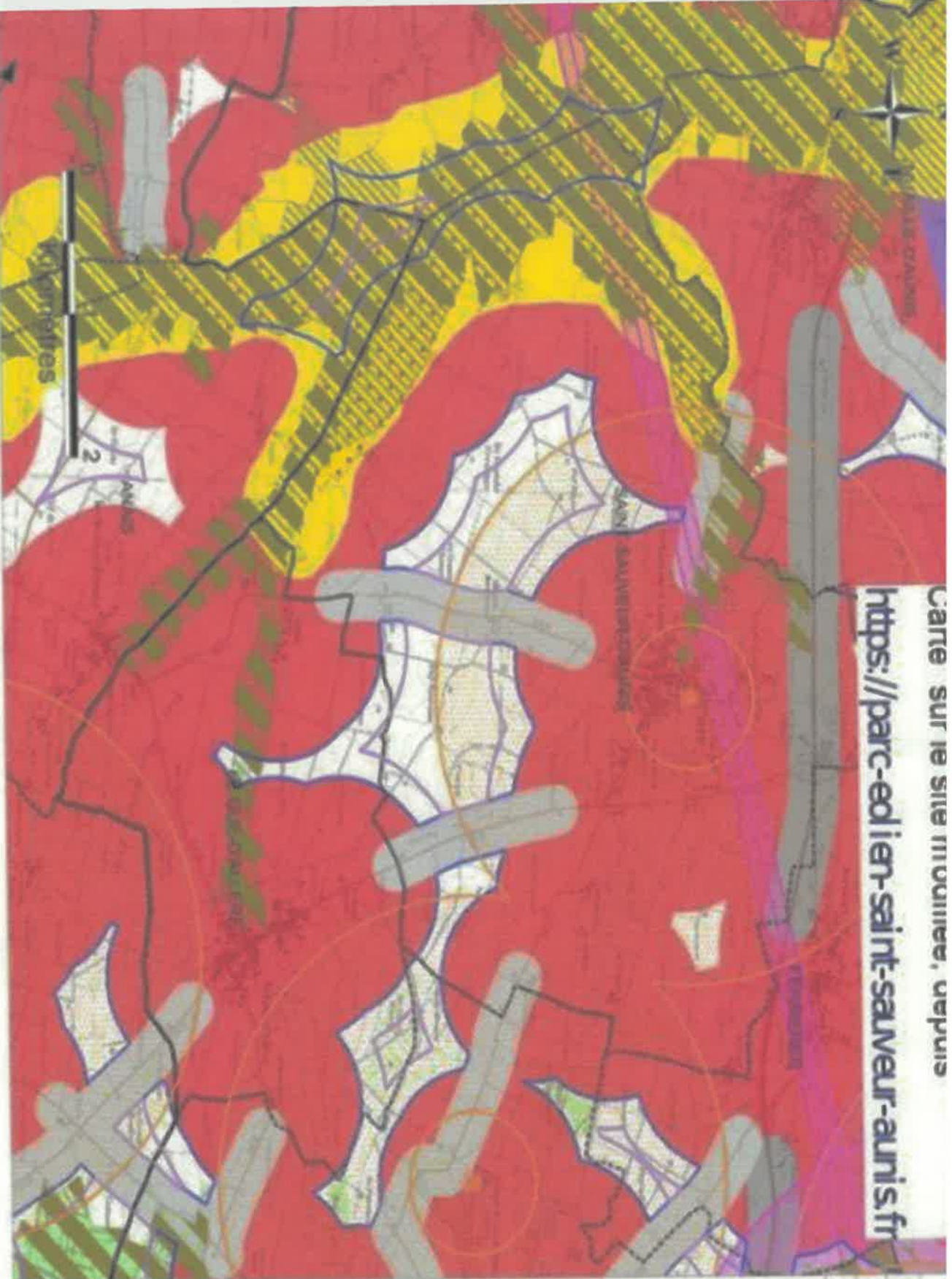
8.2.1 Délimitation des zones vulnérables dans le bassin d'alimentation

Les cours d'eau contiennent localement des axes de drainage de la nappe ou se concentrent généralement les pollutions. Le Viron passe à proximité immédiate des rivières et les effluents qui traversent le fond de son lit se caractérisent par de faibles épaisseurs. Ce cours d'eau ainsi que ses affluents présente à l'intérieur du Bassin d'Alimentation, constitué au titre fort pour la qualité de la nappe. Une bande de 100 m de part et d'autre des axes des vallées peut donc être classée en sites forts.

La nappe présente à la faveur de l'effraction des premiers mètres des formations marno-calcaires, est très vulnérable aux pollutions de surface. Le suivi de la teneur en nitrates montre des fluctuations qui sont liées à l'alimentation de la nappe. En période de fortes pluies, la nappe se charge en nitrates par l'intermédiaire des eaux ayant traversé les sols et s'étant infiltrées rapidement vers la nappe. Ces fluctuations sont bien visibles au cours des cycles annuels avec une baisse de la teneur en nitrates en été et une augmentation en périodes pluvieuses. La quasi-totalité de la surface du Bassin d'Alimentation repose sur des calcaires perméables et est donc vulnérable aux pollutions.

Complétant de la position des topogéomètres à proximité du Viron, l'eau prélevée provient de la combinaison de deux sources : les apports directs de la nappe avec des sous-bassins d'alimentation que l'on peut déterminer à partir des relevés piézométriques et de la topographie, et les apports venant du cours d'eau. Ce constat nous conduit à caractériser la vulnérabilité du bassin d'alimentation de la manière suivante :

- Dans les deux sous-bassins d'alimentation directs par la nappe des champs captants, les axes des vallées sèches ou actives sont considérés en sites forts, les affluents des calcaires jurassiques en vulnérabilité moyenne et les zones à recouvrement alluvial plus ou moins sigleux en vulnérabilité plus faible ;
- Dans le reste du bassin d'alimentation, qui contribue surtout à venir alimenter le Viron et ses affluents, l'axe des vallées est considéré en vulnérabilité moyenne et les affluents jurassiques en vulnérabilité plus faible. Cette cartographie est bien adaptée à la protection des champs captants.



Légende:

Zones potentielles:

- Habitations 800 m
- Habitations 700 m
- Communauté de Communes

Limites communales

- Nationales 200 m
- Départementales 150 m
- Habitations 700 m

Patrimoine:

- Monument historique

Genchudes:

- Lignes HT 200 m

Points ANFR:

- Poste ANFR
- Poste ANFR
- Poste 1 et 2 km
- Poste 100 m

Interdite:

- ZNIEFF 1
- ZNIEFF 2

Quadril:

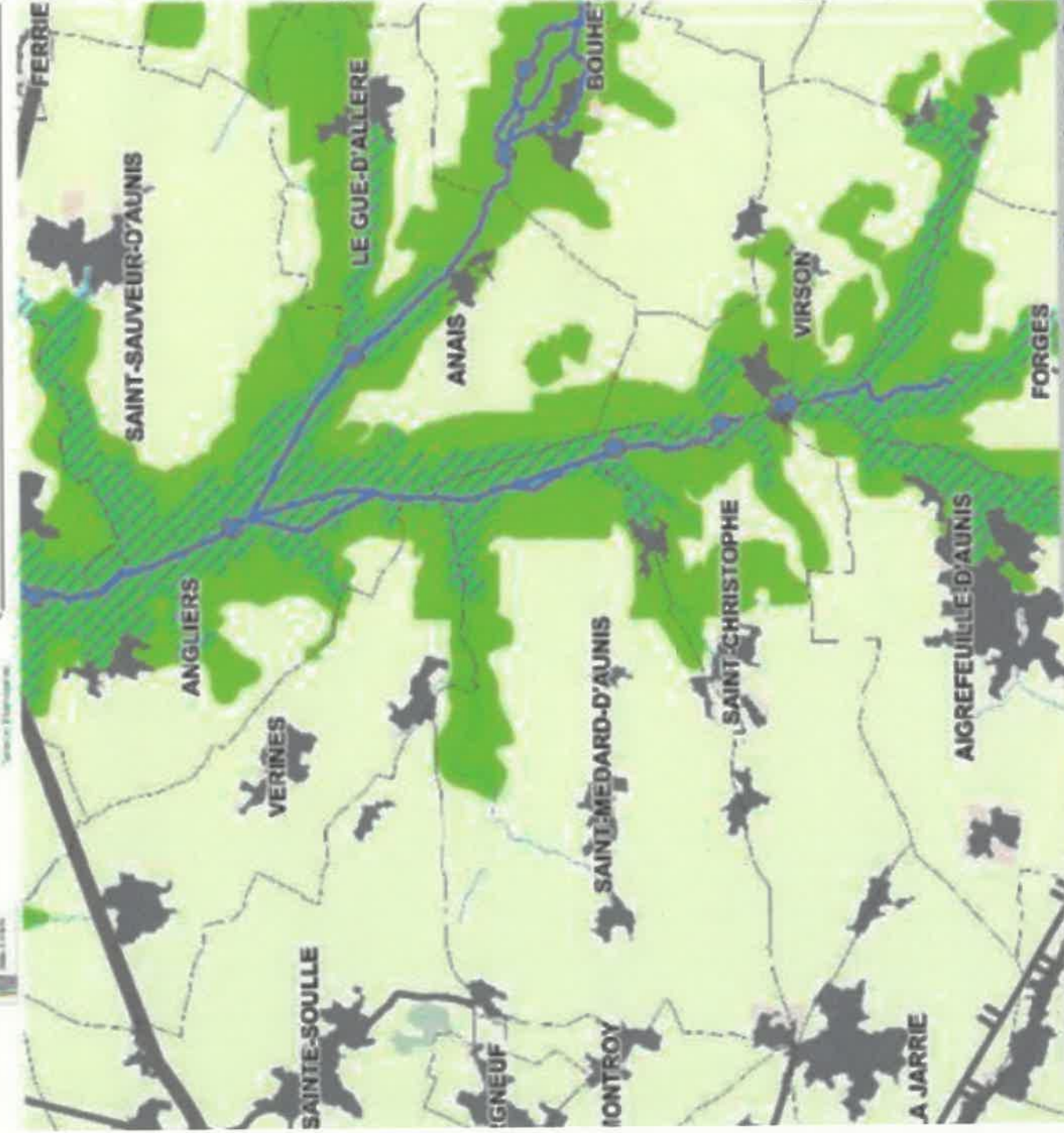
- ZNCO
- ZPS

Historic:

- SIC

Zone d'implantation potentielle du projet Engie Green

SRCE POITOU-CHARENTES



Réservoirs de biodiversité (à préserver)

- Pelouses sèches calcicoles
- Pelouses sèches calcicoles situées sur des RB forêts et landes
- Forêts et landes
- Plaines ouvertes
- Systèmes bocagers
- APPB* chiroptères
- Milieux littoraux :**
- Milieux littoraux continentaux
- Estran
- Milieux humides :**
- Vallées
- Autres secteurs humides, marais

Corridors écologiques

- Corridors d'importance régionale, à préserver ou à remettre en bon état (tracé indicatif)
- Corridors pelouses sèches calcicoles (pas japonais)
- Zone de corridors diffus

ÉLÉMENTS FRAGMENTANTS

Infrastructures linéaires de transport

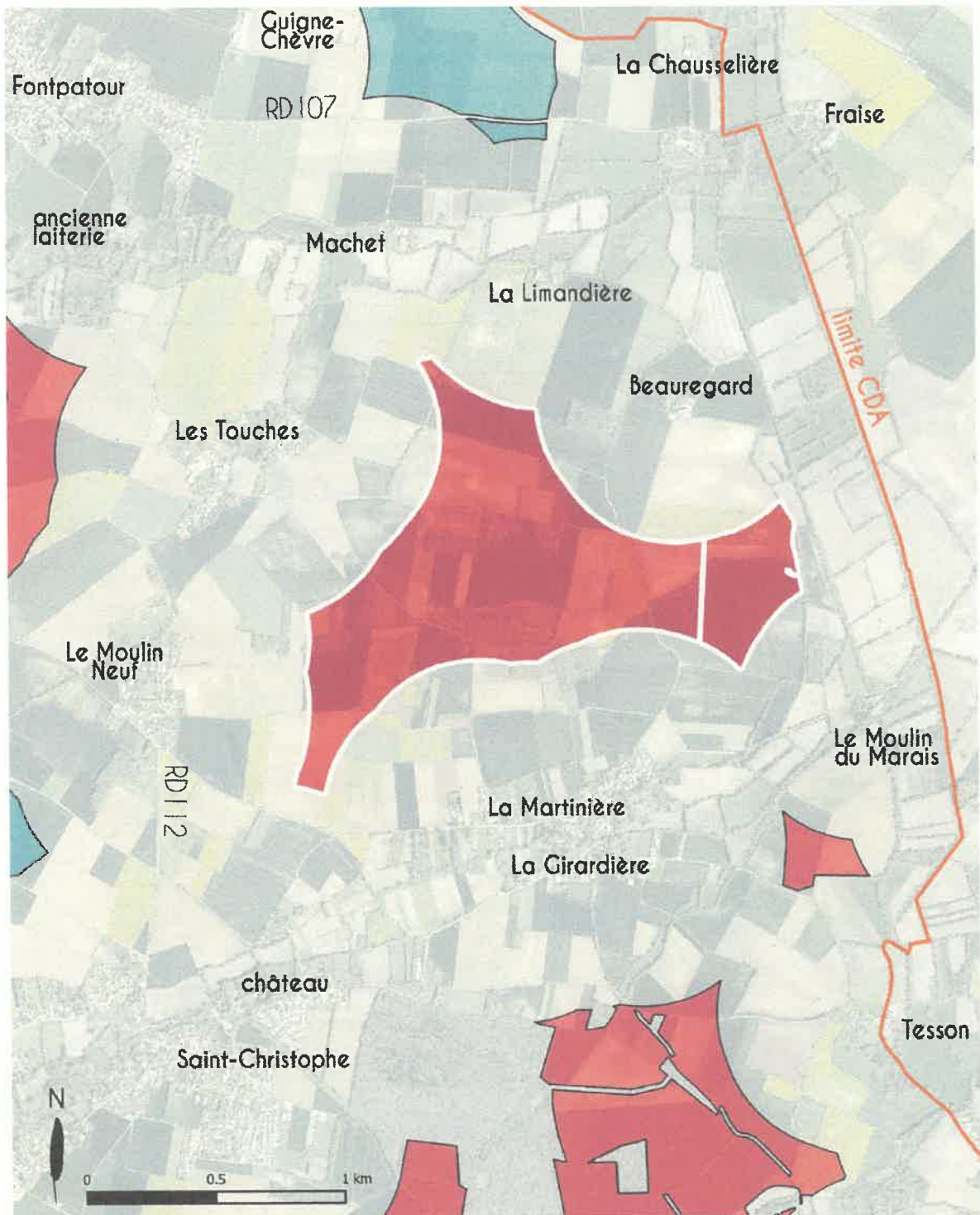
- Autoroutes ou type "autoroutier"
- Liaisons principales
- Voies ferrées électrifiées
- Fuseau LGV Sud-Europe-Atlantique



Zones urbanisées

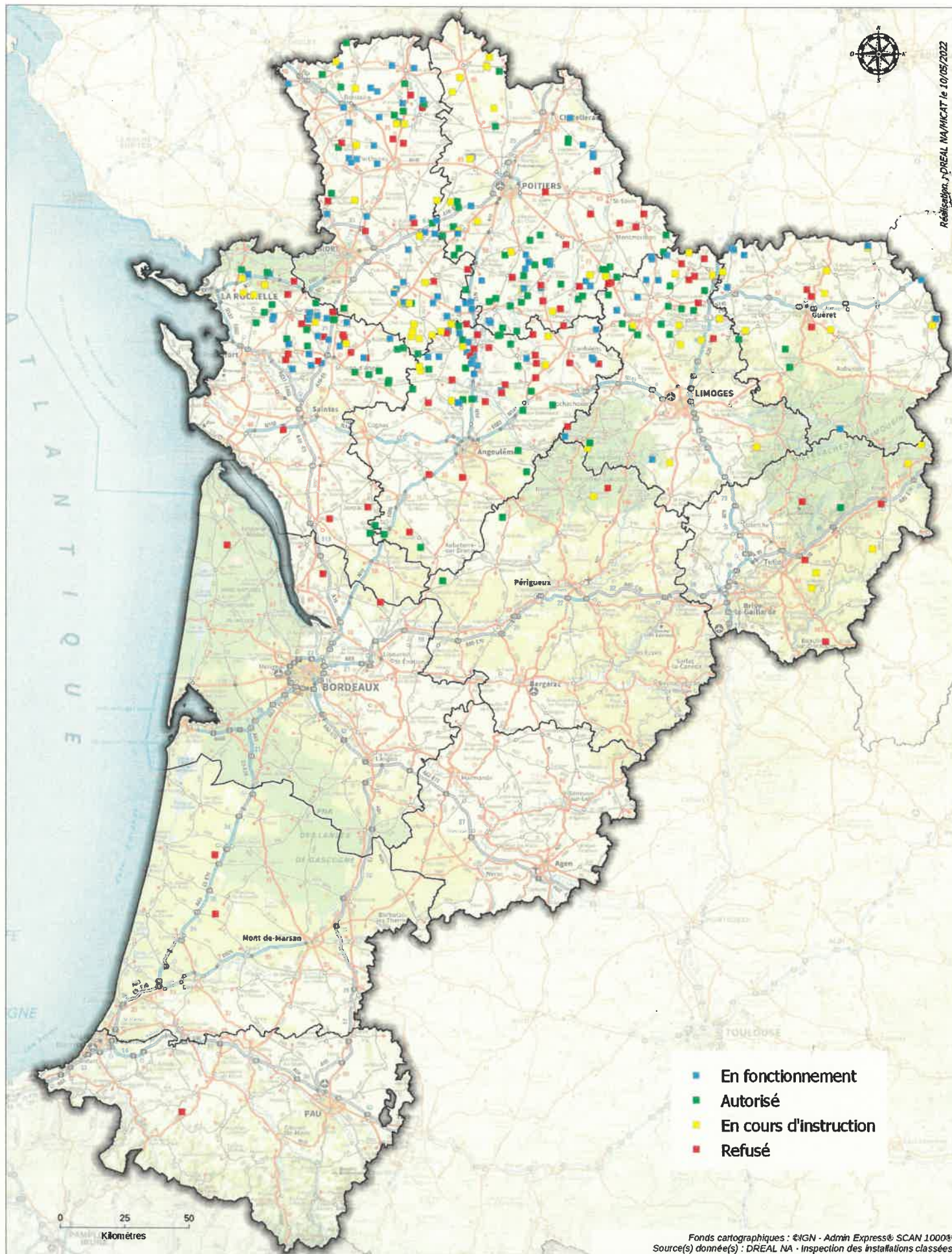
- Zones urbanisées denses

Risque de fragmentation

- Obstacle à l'écoulement
- Secteurs à enjeux pour assurer les continuités biologiques des vallées (tracé indicatif)
- Autre zone de conflit potentiel



-  Zone de vigilance paysagère pour l'implantation d'éoliennes
-  Zone d'exclusion paysagère pour l'implantation d'éoliennes



Réalisation : DREAL NA/MCAT le 10/05/2022

Charte éolienne de la CdA

Classification des zones

- Routes
- Zones à privilégier
- Zones non prioritaires
- Zones non prioritaires car fortement contraintes
- Servitudes aéronautiques
- Données environnementales
- Zones urbaines
- Limites des communes

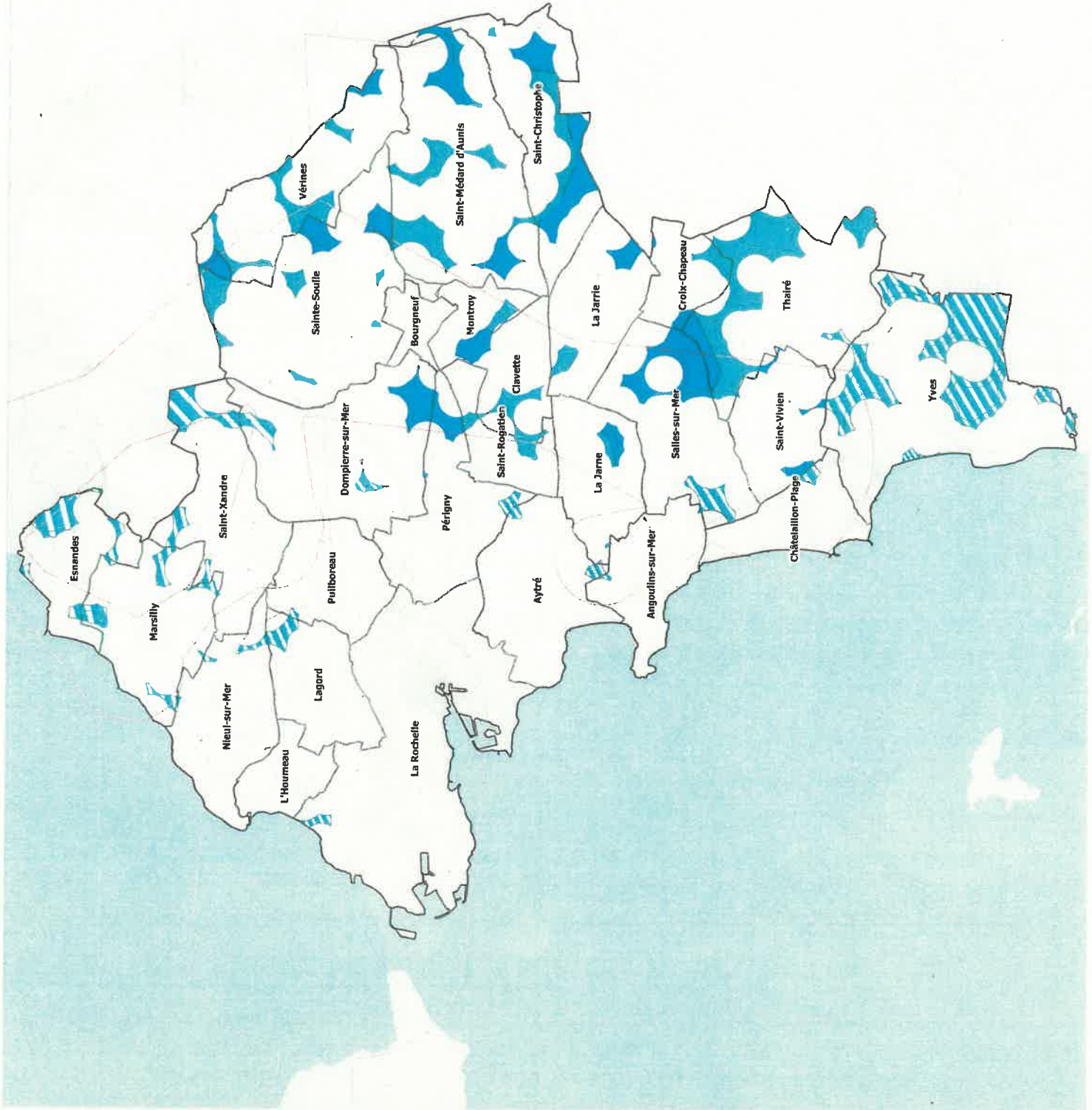
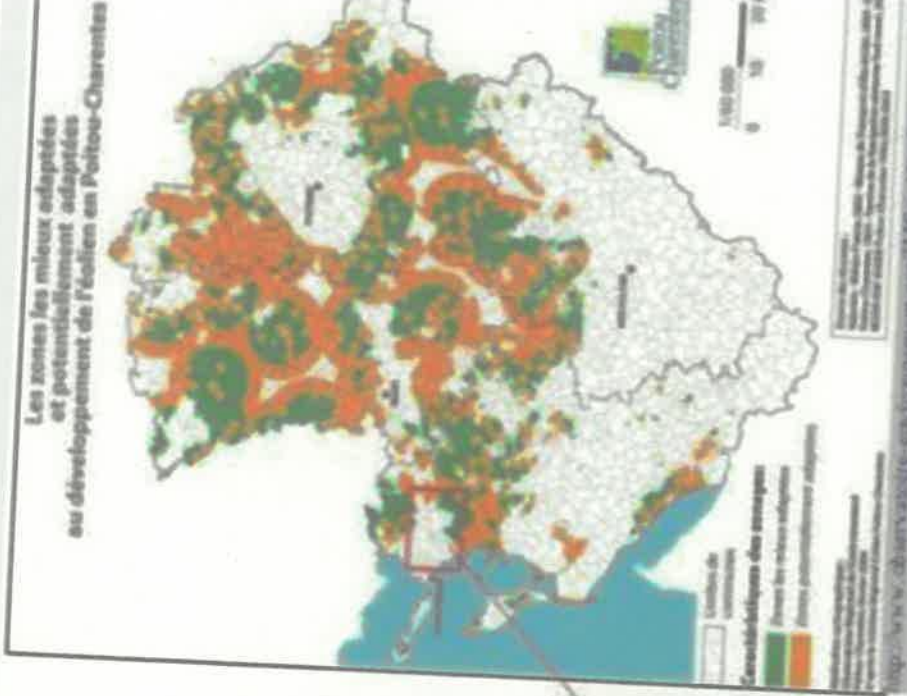


Schéma Régional Éolien de la région Poitou-Charentes



De plus, il est nécessaire d'intégrer le fonctionnement de ces sites Natura 2000, en ne se limitant pas au seul évitement de leur périmètre :

- Pour les ZSC désignées de manière spécifique pour leur(s) gîte(s) à chiroptères, souvent ponctuelles, la prise en compte de leur fonctionnalité (territoires de chasse, voies de transit) rend nécessaire la prise en compte d'une zone tampon de 5km minimum.
- Pour les autres ZSC, une zone tampon de 1 km a été établie.
- Pour les ZPS, les populations d'oiseaux ne se concentrent pas strictement à l'intérieur des zones favorables délimitées ; il est indispensable de considérer avec la plus grande attention les conséquences possibles de l'implantation d'éoliennes aux abords immédiats de ces zones. Afin d'éviter le dérangement des oiseaux de la ZPS et de réduire la richesse sur sa périphérie, la prise en compte d'une zone tampon de l'ordre de 2 km a donc été retenue.

Enfin, afin de répondre aux objectifs de gestion des sites Natura 2000, des modifications du périmètre des sites Natura 2000 peuvent être proposées dans les DOCOB (pour la plupart des extensions de périmètre). Il est important d'en tenir compte, ces secteurs revêtant des enjeux comparables au reste du site Natura 2000.

Direction départementale de l'Équipement de la Charente-Maritime, Service Urbanisme et Habitat, Cellule Environnement, Champ-de-Mars, BP 506 17018 La Rochelle Cedex
Téléphone : 05 46 00 17 20
Téléfax : 05 46 00 17 09
mail : environnement@ddes-17.equipement.gouv.fr

Pour vous procurer la brochure éditée en février 2004 « Des éoliennes en Charente-Maritime » contactez, à la DDE 17, le service Communication (05 46 00 17 19) ou la cellule Environnement (05 46 00 17 19) ou téléchargez-la sur le site internet des services de l'État : www.charente-maritime.pref.gouv.fr

Contacts

Préfecture de la Charente-Maritime
Service de l'Environnement
38, rue Réaumur, BP 501, 17017 La Rochelle Cedex
Téléphone : 05 46 27 44 44

Direction régionale de l'Environnement Poitou-Charentes
Service Aménagement durable et service Nature, Sites, Paysages
14, boulevard Chassaing, BP 80955, 86038 Poitiers Cedex
Téléphone : 05 49 50 36 50

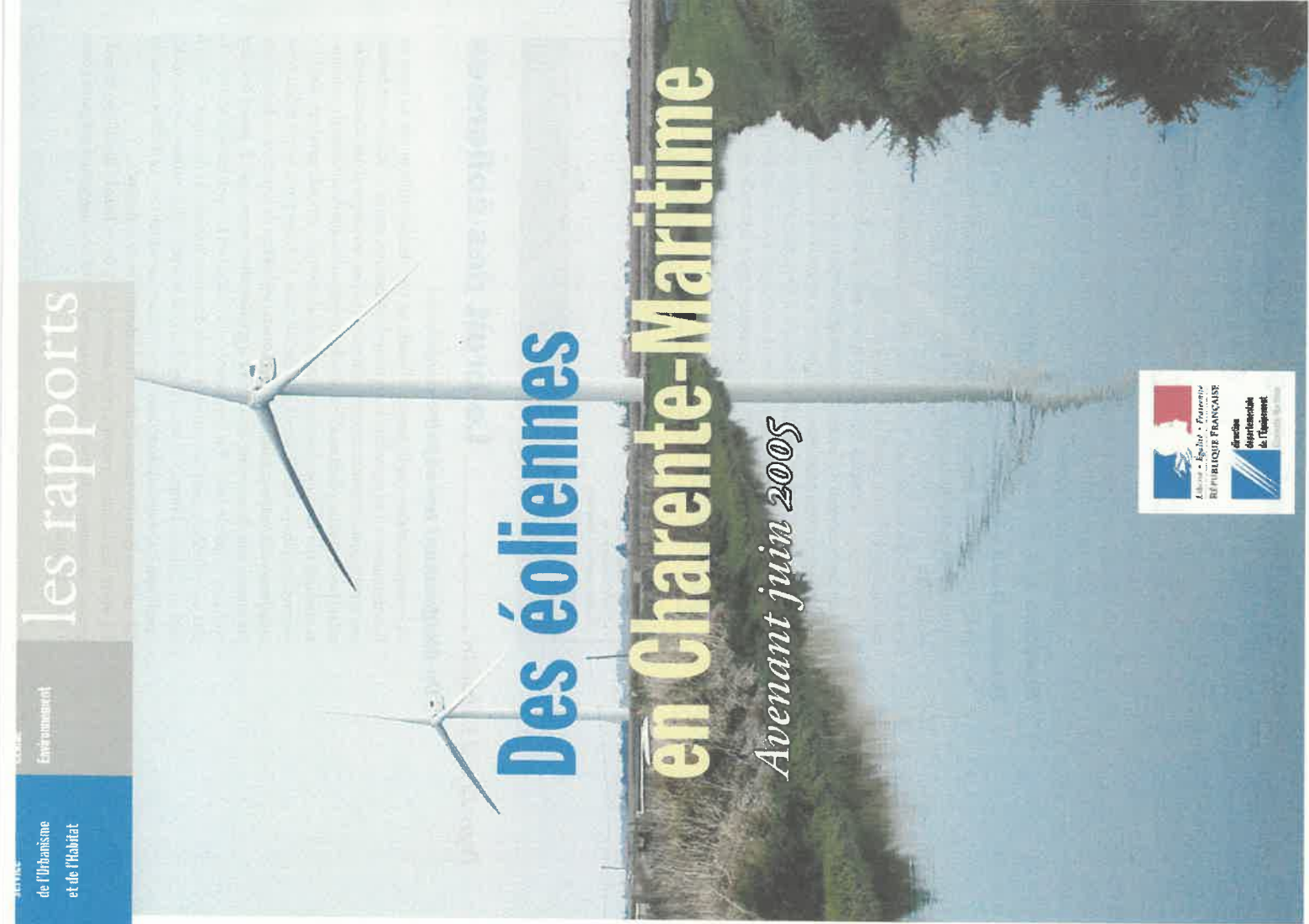
Direction départementale de l'Équipement de la Charente-Maritime
Service de l'Urbanisme et de l'Habitat, Cellule Environnement et Application du droit des sols
Champ-de-Mars, BP 506, 17018 La Rochelle Cedex
Téléphone : 05 46 00 17 17
Service Équipement des collectivités, Cellule Aménagement et Paysage
Cité administrative Chasseloup-Laubat, 17018 La Rochelle Cedex
Téléphone : 05 46 00 17 17

Service départemental d'Architecture et du Patrimoine de la Charente-Maritime
28, rue Gargouilleau, 17025 La Rochelle Cedex 1
Téléphone : 05 46 41 09 57

Direction départementale des Affaires sanitaires et sociales de la Charente-Maritime
Service Santé-Environnement,
Centre administratif, 2, avenue de Fétilly, BP 545, 17021, La Rochelle Cedex
Téléphone : 05 46 68 49 00

Des éoliennes en Charente-Maritime

Avenant juin 2005



Des éoliennes en Charente-Maritime

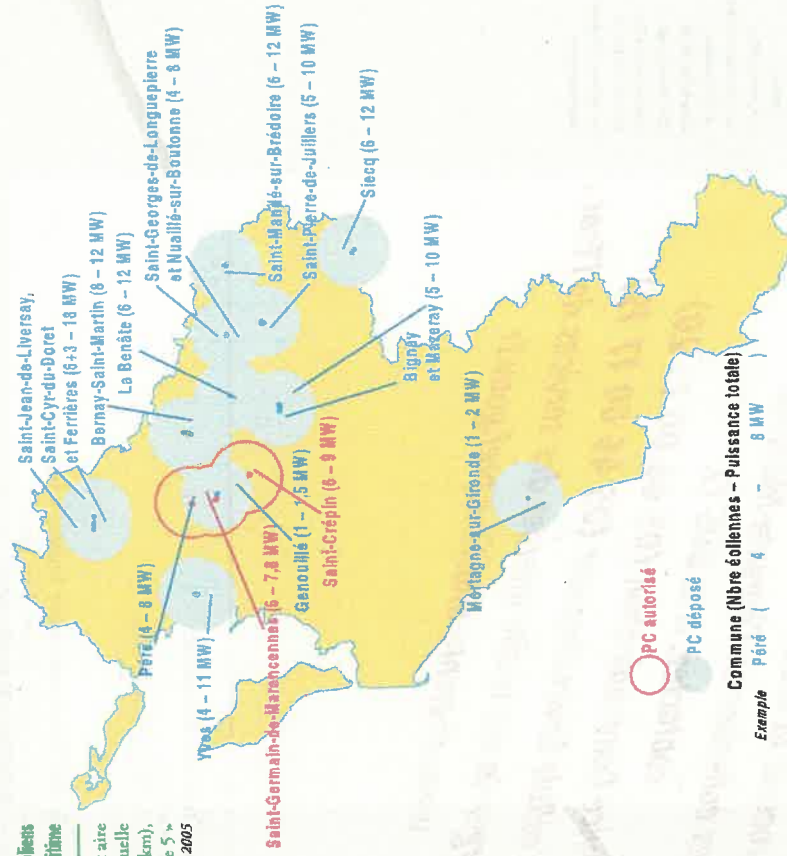
Avenant à la brochure éditée en février 2004

DANS LE CADRE DES ENGAGEMENTS DE LA FRANCE en matière de développement des énergies renouvelables et face au constat du fort potentiel éolien du département, le préfet de la Charente-Maritime a fait procéder en février 2004 à l'édition d'un outil d'aide à l'instruction intitulé *Des éoliennes en Charente-Maritime*, permettant d'encadrer les projets d'implantation de parcs éoliens. Ce document comportait notamment quatre notes de cadrage portant sur les enjeux suivants :

- paysage ;
- patrimoine historique protégé ;
- patrimoine naturel ;
- bruit.

Projets éoliens en Charente-Maritime

Localisation et aire d'influence visuelle (rayon de 6 km), « principe 5 » fin au 2 mai 2005



À l'heure actuelle, deux parcs éoliens ont été autorisés sur les communes de Saint-Crépin et Saint-Germain-de-Marencennes. Seul le parc de Saint-Crépin a été réalisé et fonctionne. Les enseignements tirés de cette première expérience et les constats faits pour les projets en voie de réalisation ou à l'étude amènent à préciser les critères précédemment définis sur les enjeux paysage et bruit.

Pages 12 à 17, chapitre Les éoliennes dans le paysage de la Charente-Maritime

Modifications apportées aux principes d'implantation : considérant que le maillage et la densité du réseau de transport électrique, la potentialité du gisement éolien et la superficie totale du département permettent physiquement, économiquement et techniquement de localiser les implantations d'éoliennes dans des secteurs où l'impact sur le paysage est le plus réduit possible, dans le respect simultané des autres contraintes d'implantation, notamment à l'égard du bruit et de la proximité des habitations, les règles d'implantations sont ainsi revues :

Principe 1, 3, 4, 5 et 6 sans changement

Principe 2 nouvelle rédaction

« Les éoliennes d'une hauteur supérieure à 12 m ne pourront être implantées, ni dans les territoires à identité paysagère emblématique, ni dans ceux à identité paysagère caractérisée.

à proximité des monuments historiques, elles ne pourront être implantées que de manière très restrictive et jamais à moins de 2 km. »

Commentaires : la nouvelle rédaction du principe 2 exclut désormais toute implantation d'éoliennes d'une hauteur supérieure à 12 m dans les paysages emblématiques ainsi que dans les paysages à identité caractérisée. Les implantations peuvent se réaliser dans les paysages les moins vulnérables sans pour autant compromettre les objectifs de production et entraîner des désordres économiques ou techniques. De plus, en cas de présence d'un monument historique classé ou inscrit, on précisera toute visibilité de celui-ci avec les éoliennes dans un rayon de 2 km. S'il s'agit d'un monument majeur, ce périmètre pourra être plus grand. Pour tenir compte de ces évolutions, le « tableau récapitulant les conditions d'implantation au sein d'un paysage » a été modifié ainsi qu'il suit :

	1 - Urbanité	2 - Campagne moderne	3 - Campagne traditionnelle	4 - Naturel
A - Territoires à identité paysagère unique, forte et emblématique et	Non	Non	Non	Non
B - Territoires à identité paysagère caractérisée	Non	Non	Non	Non
C - Territoires à identité paysagère caractérisée	Non	Non	Non	Non
D - Territoires à identité paysagère caractérisée	Non	Non	Non	Non

Pages 22 et 23, chapitre Le bruit des éoliennes

Un éloignement nécessaire complétement

« Les constats réalisés sur les projets à l'étude, en voie de réalisation ou sur les parcs en fonctionnement font apparaître la nécessité d'intégrer une marge de sécurité supérieure aux critères précédemment acceptés. En effet, la prise en compte d'une incertitude de calcul provenant tant de la modélisation des propagations que des niveaux de puissance acoustique des machines installées justifie d'adopter une attitude prudente dans les estimations d'impact du bruit vis à vis des riverains. Certains parcs voient même leurs conditions de fonctionnement limitées (horaires ou bridage de la puissance de certaines éoliennes) afin de respecter les critères réglementaires concernant la protection des riverains contre le bruit. Par conséquent, il est aujourd'hui pertinent d'accroître la distance d'éloignement des projets vis à vis des zones habitées et de porter celle-ci à 900 m. L'étude d'impact devra, même dans ces nouvelles dispositions, examiner les conditions techniques de fonctionnement du parc assurant l'absence d'effets sanitaires liés au bruit dans un rayon d'au moins le double de cette distance. En outre, dès la mise en service, tout nouveau parc devra faire l'objet d'une série de mesures acoustiques destinées à vérifier sa conformité aux engagements figurant dans l'étude d'impact. »

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT
DE LA CHARENTE-MARITIME

Des éoliennes
en Charente-Maritime

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT DE LA CHARENTE-MARITIME
DE LA CHARENTE-MARITIME

Ce rapport a pour objectif de présenter les conditions d'implantation des éoliennes en Charente-Maritime. Cet outil d'aide à la décision pour les services de l'État a reçu l'aval de la commission départementale des sites du 30 septembre 2003 et a été modifié en fonction des remarques qui ont été formulées par les membres de cette commission. Il dégage quelques principes d'ensemble sans préjuger de la volonté des collectivités locales. Celles-ci pourront afficher leurs propres orientations. Dans l'attente de ces orientations, les quelques principes évoqués ici ont vocation à encadrer les projets en cours.

CE DOCUMENT A ÉTÉ CONÇU
PAR PRÉFECTURE DE LA CHARENTE-MARITIME,
LA DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT DE LA CHARENTE-MARITIME,
LA DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT POITOU-CHARENTES,
LE SERVICE DÉPARTEMENTAL D'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE DE LA CHARENTE-MARITIME,
ET LA DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ACTION SANITAIRE ET SOCIALE DE LA CHARENTE-MARITIME
MISE EN PAGE : DDE, SERVICE COMMUNICATION

FÉVRIER 2004

Sommaire

Des éoliennes en Charente-Maritime

Contexte énergétique et enjeux	5
Des engagements politiques Internationaux	5
Une volonté européenne	6
Un engagement national	6
Le gisement éolien en Poitou-Charentes	6
L'état des projets en Charente-Maritime	7
Le cadre réglementaire et procédures administratives	8
Les perspectives régionales	9

Notes de cadrage

Incidence des éoliennes sur l'environnement et la santé	11
Les éoliennes dans le paysage de la Charente-Maritime	13
Éoliennes et monuments historiques protégés	20
Éoliennes et patrimoine naturel	22
Le bruit des éoliennes	24

Sommaire

Des éoliennes en Charente-Maritime

Contexte énergétique et enjeux	2
Des engagements politiques internationaux	2
Une volonté européenne	3
Un engagement national	4
Le programme éolien en Poitou-Charentes	4
L'état des projets en Charente-Maritime	7
Le cadre réglementaire et procédures administratives	8
Les perspectives régionales	9

Notes de cadrage

Incidence des éoliennes sur l'environnement	
et la santé	11
Les éoliennes dans le paysage de la Charente-Maritime	13
Éoliennes et monuments historiques protégés	20
Éoliennes et patrimoine naturel	22
Le prix des éoliennes	24

Des éoliennes en Charente-Maritime

Un engagement national

Contexte énergétique et enjeux

Les énergies renouvelables répondent à une stratégie énergétique à long terme basée sur le principe du développement durable en répondant aux besoins actuels sans compromettre le développement des générations futures. Les énergies renouvelables (EnR) font appel aux éléments naturels : le soleil, le vent, l'eau, la biomasse. En complémentarité avec la maîtrise de nos consommations d'énergie, ces ressources inépuisables permettent d'anticiper l'épuisement des réserves fossiles (pétrole, gaz, etc.) et de limiter l'utilisation des ressources fissiles (uranium). De plus, elles évitent de relâcher des quantités énormes de polluants dans l'atmosphère : gaz responsables des pluies acides (acide sulfurique, oxydes d'azote) ou gaz responsables du renforcement de l'effet de serre (gaz carbonique, méthane et oxydes d'azote).

5

Des engagements politiques internationaux

Pour répondre à ces enjeux globaux, un certain nombre de décisions politiques a été adopté au niveau international. Le protocole de Kyoto engage les pays qui l'ont ratifié à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Cet accord a participé à l'émergence de maîtrise des consommations avec le développement des énergies renouvelables. En effet, tout kilowatt économisé ou produit par ces énergies propres présente plusieurs avantages :

- il évite d'utiliser des énergies fossiles polluantes et de réserve limitée,
- il augmente notre indépendance énergétique en favorisant la diversification des sources,
- il engendre des retombées économiques directes et indirectes et permet des investissements locaux.

Une volonté européenne

Dans ce contexte, la directive européenne 2001/77/CE relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'EnR, adoptée en 2001, invite chaque pays membre à augmenter sa production d'électricité à partir des EnR. L'objectif est de parvenir à 12 % d'EnR dans la consommation globale d'ici 2010.

Un engagement national

La France s'est fixée comme but, à l'horizon 2010, de produire 21 % de sa consommation d'électricité à partir de sources énergétiques renouvelables, contre seulement 15 % aujourd'hui. Selon les scénarios établis par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (en prenant en compte la réduction de la consommation d'électricité), cela représente une production électrique supplémentaire par EnR d'environ 40 TWh en 2010 et notamment 30 TWh avec l'éolien, et l'implantation de plusieurs milliers d'éoliennes pour une puissance de 8 000 à 12 000 MW. Fin 2002, la puissance éolienne installée en France était de 153 MW (le site www.suivi-eolien.com permet de suivre de façon régulière le développement de la filière éolienne). Afin de respecter ses engagements internationaux et européens, la France s'est engagée dans une politique de soutien aux EnR avec l'adoption notamment de tarifs préférentiels d'achat par EDF de l'électricité issue de l'éolien pour une durée de 15 ans pour des installations de moins de 12 MW (arrêté du 8 juin 2001). L'adaptation des tarifs en fonction de la productivité permet de prendre en compte la variabilité de la qualité des vents et d'éviter la concentration des parcs éoliens dans les zones les plus ventées telles que le Languedoc-Roussillon, le Nord-Pas-de-Calais, la Bretagne, la Normandie ou encore le Sillon rhodanien. Ces tarifs préférentiels ne seront appliqués qu'aux 1 500 premiers mégawatts installés sur le territoire national et uniquement s'il s'agit d'éoliennes neuves.

Le gisement éolien en Poitou-Charentes



Potentiel éolien et possibilités de raccordement au réseau électrique en Charente-Maritime

Le conseil régional et l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) ont fait réaliser une étude comprenant une cartographie du gisement éolien à 50 m de hauteur et une évaluation du potentiel éolien de la région.

Ce dernier s'élève à 330 MW pour une vitesse moyenne de 6 m/sec., seuil minimum pour assurer la rentabilité d'un projet. Certains départements sont certes plus appropriés au développement de cette filière. Le département des Deux-Sèvres est celui qui bénéficie du gisement le plus favorable pour la mise en place de parcs éoliens. En effet, 45,4 % de son territoire est soumis à des vents de plus de 6 m/s.

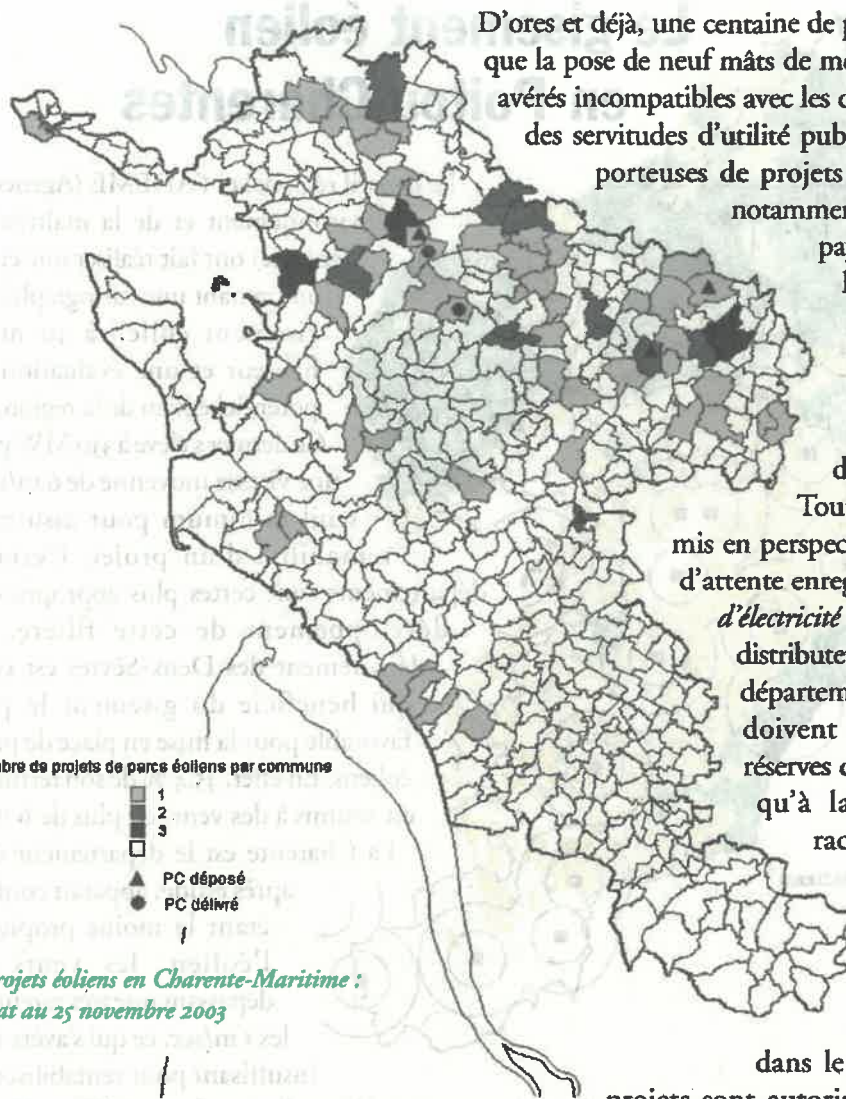
La Charente est le département qui, après étude, apparaît comme étant le moins propice à l'éolien, les vents ne dépassant que très rarement les 5 m/sec. ce qui s'avère être insuffisant pour rentabiliser de

telles infrastructures. Il est donc envisagé l'installation de 160 MW en Deux-Sèvres, 80 MW dans la Vienne, 60 MW en Charente-Maritime et 30 MW en Charente. La mise en place de ces 330 MW pour la région Poitou-Charentes, représenterait la réalisation de 25 à 40 sites éoliens soit de 5 à 8 sites pour la Charente-Maritime. Cette puissance installée permettra de fournir 30 % de la consommation électrique des ménages et 10 % de la consommation globale régionale. Toutefois, grâce à l'évolution technologique des machines (plus hautes et plus puissantes), le gisement éolien favorable à la rentabilité des projets couvre à peu près l'ensemble du département (cf. carte ci-dessus).

La Charente est le département qui, après étude, apparaît comme étant le moins propice à l'éolien, les vents ne dépassant que très rarement les 5 m/sec. ce qui s'avère être insuffisant pour rentabiliser de telles infrastructures. Il est donc envisagé l'installation de 160 MW en Deux-Sèvres, 80 MW dans la Vienne, 60 MW en Charente-Maritime et 30 MW en Charente. La mise en place de ces 330 MW pour la région Poitou-Charentes, représenterait la réalisation de 25 à 40 sites éoliens soit de 5 à 8 sites pour la Charente-Maritime. Cette puissance installée permettra de fournir 30 % de la consommation électrique des ménages et 10 % de la consommation globale régionale. Toutefois, grâce à l'évolution technologique des machines (plus hautes et plus puissantes), le gisement éolien favorable à la rentabilité des projets couvre à peu près l'ensemble du département (cf. carte ci-dessus).

L'état des projets en Charente-Maritime

Ce double contexte – gisement éolien et soutien aux énergies renouvelables – explique la multiplication des projets de parcs éoliens que constatent déjà les services de l'État sur l'ensemble du Poitou-Charentes et en Charente-Maritime. Le service Urbanisme et Habitat de la DDE tient à jour un tableau de suivi des projets dont elle a connaissance (demandes de renseignements sur l'urbanisme, les servitudes, l'environnement dans le cadre des études de faisabilité, installations de mâts de mesure de vent, etc.).



Projets éoliens en Charente-Maritime : état au 25 novembre 2003

D'ores et déjà, une centaine de projets a pu être recensée, ainsi que la pose de neuf mâts de mesures. Certains projets se sont avérés incompatibles avec les dispositions de la loi littoral ou des servitudes d'utilité publique. Par ailleurs, les sociétés porteuses de projets en ont abandonné d'autres, notamment pour des raisons de respect du paysage et de la volonté de suivre l'avis de la paysagiste-conseil auprès de la DDE. La soixantaine de projets actuellement restants se répartit principalement au nord du département.

Toutefois, ce décompte doit être mis en perspective avec la situation de la file d'attente enregistrée par *Réseaux de transport d'électricité* (englobant les informations des distributeurs de réseaux : EDF et les régies départementales). Bien que ces données doivent être utilisées avec toutes les réserves d'usage (elles ne correspondent qu'à la vision des demandes de raccordement et n'augurent en aucun cas des sites qui seront ou ne seront pas équipés), elles montrent, en tout état de cause, que les projets éoliens sont extrêmement volatiles dans le temps. Dorés et déjà, deux projets sont autorisés (septembre 2003) sur les communes de Saint-Crépin et de Saint-Germain-de-Marencennes.

Le cadre réglementaire et les procédures administratives

Le permis de construire

Afin de faciliter l'installation des équipements éoliens et leurs procédures d'autorisation, l'État a été amené à préciser le cadre réglementaire et compléter le Code de l'environnement et le Code de l'urbanisme par l'adoption de l'article 98 de la loi Urbanisme et Habitat 2003-590 du 3 juillet 2003. Cet article stipule :

- une éolienne d'une hauteur supérieure à 12 m est soumise à permis de construire ;
- une ou plusieurs éoliennes, pour un même site de production, d'une puissance installée supérieure à 2,5 MW est subordonnée à la réalisation préalable d'une étude d'impact et d'une enquête publique ;
- les projets qui ne sont pas subordonnés à la réalisation préalable d'une étude d'impact doivent faire l'objet d'une notice d'impact.

D'autre part :

- l'exploitant d'une installation est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site à la fin d'exploitation. Il constitue à cet effet, les garanties financières nécessaires ;
- afin de promouvoir un développement harmonieux de l'énergie éolienne, les régions peuvent mettre en place un schéma régional éolien.

Le raccordement électrique

Une demande est effectuée auprès des gestionnaires du réseau afin de vérifier que le réseau peut absorber l'électricité produite. Il faudra le cas échéant, envisager un renforcement de la ligne. L'autorisation de raccordement au réseau électrique est accordée après l'obtention du permis de construire. Le coût de ce raccordement sera supporté par le producteur.

Demande d'autorisation d'exploiter

Cette demande est nécessaire pour toute puissance installée supérieure à 4,5 MW. En deçà, il s'agit d'une déclaration d'exploiter. Le dossier de demande d'autorisation d'exploiter est transmis au ministre chargé de l'énergie. La direction générale de l'énergie et des matières premières (DGEMP) du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie examine les capacités techniques et financières du demandeur pour déterminer son potentiel à mener à bien son projet.

Les perspectives régionales

9

Le Comité régional éolien (CRE), créé en juillet 2002 à l'initiative du conseil régional et de l'ADEME, est un lieu de concertation pour les différents acteurs de la filière. Il est composé de sept collègues représentant 44 organismes : les associations, le milieu agricole, les administrations, les collectivités territoriales et locales, les gestionnaires de réseaux, les producteurs d'énergie et les constructeurs, les organismes financiers, les experts. Les axes de travail pour le CRÉolien sont les suivants :

- *une charte régionale de l'éolien* : la charte est un cadre méthodologique à destination des opérateurs, des élus, etc. Elle n'est pas faite pour rappeler les aspects réglementaires, il s'agit plus d'un document « de bonne conduite ».
- *l'approche territoriale* : définir les lieux d'implantation par rapport à la sensibilité, l'opportunité, les enjeux et intégrer la concertation avec les populations dans l'élaboration de cette démarche territoriale.

Les travaux entrepris dans le cadre du comité n'ont donc pas vocation à se substituer aux textes réglementaires en vigueur. Ils ont pour but de favoriser :

- *une meilleure acceptation des projets* grâce à une meilleure information et une meilleure concertation,
- *l'insertion dans les documents d'urbanisme d'un volet éolien* s'inscrivant dans une démarche de territoire issue de la concertation et d'une bonne prise en compte de l'environnement et de la dimension sociale et économique.

Le site www.eolien-poitou-charentes.com permet d'avoir accès aux actions du Comité régional éolien.

Notes de cadrage

dans le paysage

de la Charente-

Maritime

Incidences des éoliennes sur l'environnement et la santé

Les installations d'éoliennes peuvent de façon sensible modifier le milieu dans lequel elles sont implantées, en particulier sur le plan paysager ; elles peuvent par ailleurs générer des nuisances sonores ou des impacts sur les populations d'oiseaux. L'étude d'impact préalable à la réalisation des parcs éoliens permet d'analyser les atteintes sur l'environnement et la santé de ces installations et les mesures prises pour les annuler, les réduire ou les compenser.

Nonobstant cette procédure, sont présentées ci-après des notes de cadrage émanant des services de l'État à la demande du préfet :

- « Les éoliennes dans le paysage de la Charente-Maritime » ;
- « Éoliennes et monuments historiques protégés » ;
- « Éoliennes et patrimoine naturel » ;
- « Le bruit des éoliennes ».

Ces notes de cadrage concernent les enjeux globaux à l'échelle du département de la Charente-Maritime et définissent les règles générales d'implantation permettant de maîtriser le développement de la filière éolienne.

Les EPCI (établissements publics de coopération intercommunale), en charge de la planification territoriale, définiront les secteurs d'implantation des éoliennes lors de l'élaboration de leur SCOT. À cette occasion ces règles d'implantation pourront s'adapter plus finement aux territoires d'étude.

Les éoliennes dans le paysage de la Charente- Maritime

sur l'environnement et la santé

Les éoliennes sont une source d'énergie renouvelable et propre. Elles sont installées dans des zones littorales et rurales, ce qui peut modifier le paysage. Il est donc important de prendre en compte l'impact paysager des éoliennes lors de leur implantation. Les études de paysage permettent d'évaluer l'impact des éoliennes sur le paysage et de proposer des mesures d'atténuation. Les études de paysage sont réalisées par des paysagistes et des architectes paysagistes. Elles prennent en compte les caractéristiques du paysage, les usages du territoire et les attentes des habitants. Les études de paysage permettent de proposer des solutions pour intégrer les éoliennes dans le paysage de manière harmonieuse.

12

Classification des paysages de la Charente-Maritime

La classification des paysages de la Charente-Maritime vise à identifier des espaces où la présence d'éoliennes ne semble pas souhaitable et, par déduction, des territoires où au contraire, elle semble acceptable, à condition toutefois de respecter par ailleurs les autres contraintes : aviation civile, environnement, monuments historiques, etc.

Cette classification comprend 3 grandes catégories :

A – Territoires à identité paysagère, unique, forte et emblématique,

B – Territoires à identité paysagère caractérisée,

C – Territoires sans caractéristiques paysagères prononcées,

elles-mêmes subdivisées en quatre parties :

1 – Urbanisé,

2 – Campagne moderne ,

3 – Campagne traditionnelle,

4 – Naturel.

Classification principale

A - Territoires à identité paysagère unique, forte et emblématique

Ces espaces reconnus bénéficient d'une sorte de labellisation de fait : ils sont l'image du département. Leur caractère emblématique leur confère le rôle de « porte-parole paysager » du département et de ses pays. Il s'agit d'espaces uniques, c'est-à-dire qu'aucun autre ne leur ressemble.

On comptabilisera ainsi le littoral en entier, auquel s'ajoutent naturellement les pertuis et les anciens golfes marins devenu marais (Brouage, Rochefort), les îles, les coteaux de Gironde, les estuaires de la Seudre, de la Charente.

B - Territoires à identité paysagère caractérisée

Il s'agit d'espaces possédant une caractéristique géographique établie comme les marais de grande étendue ou les anciens golfes non retenus en catégorie précédente, les vallées fluviales, certains reliefs et horizons.

On parle d'identité caractérisée dans la mesure où l'appréciation de ces paysages procède de leurs particularités géographiques et de la beauté qui leur est attachée. Les éléments majeurs du réseau hydrographique figureront dans cette catégorie ainsi que les ruptures particulières du relief. Il s'agit le plus souvent d'ensembles linéaires ou de lieux précis permettant la vue sur de vastes panoramas. Les vallées de la Charente, de la Boutonne, le bassin du Curé, les grands marais méritent le classement dans cette catégorie. Ainsi que des « hauteurs » permettant des vues remarquables comme La Garde-aux-Valets à Croix-Chapeau, le Peu de Puyrolland ou Chérac.

C - Territoires sans caractéristique paysagère prononcée

Cette catégorie désigne les espaces non classés dans les catégories précédentes. Ces territoires ne présentent pas de structure paysagère ni de limites visuelles fortement établies. Il peut s'agir aussi de zones de transition entre des espaces à forte identité. Ces espaces ne doivent pas pour autant être considérés comme des zones où tout serait possible ; par contre, ils constituent à l'évidence le gisement foncier où les éoliennes causeront le moindre dommage visuel possible à condition toutefois qu'elles respectent les contraintes citées plus haut et que les quantités installées n'engendrent pas une prolifération visuelle. La plaine d'Aunis dans sa partie proche de l'agglomération de La Rochelle ou encore la région de Gémozac sont assez représentatives de ce type de paysage.



Cartes des localisations préférentielles

Sous-classification

Si la classification principale tend à préserver les paysages les plus représentatifs du département, il semble important de la compléter par un classement des paysages des plus artificiels aux plus naturels. Les plus artificiels concernent les territoires urbanisés, et les plus naturels, les espaces agricoles ou sylvicoles, non exploités ou faiblement exploités. Les catégories intermédiaires correspondent aux paysages traditionnels de la campagne, distinguant la campagne moderne, qui désigne les territoires ruraux fortement remembrés, la campagne traditionnelle, moins transformée par la réorganisation foncière, dans laquelle le paysage procède de la multiplicité et de la diversité des parcelles foncières. Le croisement de ces données aboutit au tableau suivant avec quelques exemples indicatifs.

	1-Urbanisé	2-Campagne moderne	3-Campagne traditionnelle	4-Naturel
A - Territoires à identité paysagère unique, forte et emblématique	A1 : La Rochelle Royan	A2 : Moëze	A3 : Salles-sur-Mer	A4 : la Côte sauvage sur Oléron et La Tremblade, estuaire de la Gironde
B - Territoires à identité paysagère caractérisée	B1 : Pons, Nantes St-Jean-d'Angély	B2 : Preuillac, Verrières	B3 : St-Pierre- de-l'Île	B4 : St-Joupp
C - Territoires sans caractéristiques paysagères prononcées	C1 : nombreux bourgs de Saintonge et d'Aunis : La Jarrie, Aumagne, etc.	C2 : St-Georges- du-Bois	C3 : Clam, Gémozac	C4 : forêt de la Lande

Principes d'implantation

Dans les territoires non protégés explicitement au titre de l'environnement, des sites, ou des monuments historiques, il conviendra de respecter des principes d'implantation qui minimisent l'importance visuelle de ces très grandes constructions en veillant à les répartir harmonieusement dans les sites et les paysages. Ces principes serviront à cadrer l'examen de la faisabilité des opérations et contribueront éventuellement à l'argumentaire de l'article R III-21 du Code de l'urbanisme qui prévoit notamment que le permis de construire peut être refusé si la construction envisagée porte atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. Ces principes, au nombre de six s'écrivent et se commentent comme suit :

Principe 1

Dans un paysage départemental dont il faut conserver les valeurs et les caractères, les éoliennes de grande hauteur ne pourront être perçues que de temps en temps et non pas de manière continue.

Principe 2

Les éoliennes de grande hauteur ne pourront être implantées qu'à titre exceptionnel dans les territoires à l'identité paysagère emblématique. Dans les territoires à identité paysagère caractérisée ou à proximité des monuments historiques, elles ne pourront être implantées que de manière très restrictive (voir ci-après).

Principe 3

Dans les territoires non mentionnés dans le principe 2, les éoliennes de grande hauteur seront implantées dans le respect du principe 1. De plus, deux fermes éoliennes ne devront pas être visibles simultanément dans un même champ de vision, sauf si elles sont contiguës. Il conviendra donc de respecter des espaces suffisants entre les fermes éoliennes afin d'éviter le mitage visuel des horizons.

Principe 4

La valeur paysagère et patrimoniale des territoires départementaux se rattache à la valeur de l'économie liée à la culture et au tourisme qu'elle contribue à engendrer ou à maintenir. Les implantations d'éoliennes devront, dans ces conditions, mesurer les incidences financières des transformations qu'elles sont susceptibles d'engendrer.

Principe 5

Sachant qu'un parc éolien possède une réelle prégnance en deçà de 6 km d'éloignement, on s'attachera à le localiser dans des territoires où les reliefs et les boisements limitent considérablement l'aire de visibilité.

Principe 6

Les EPCI (établissements publics de coopération intercommunale) en charge de la planification territoriale définiront les secteurs d'implantation des éoliennes lors de l'élaboration de leur SCoT ou d'un schéma d'implantation des éoliennes. Dans la période transitoire où ces documents ne sont pas opposables, les principes 1 à 5 tiendront lieu de règles d'implantation.

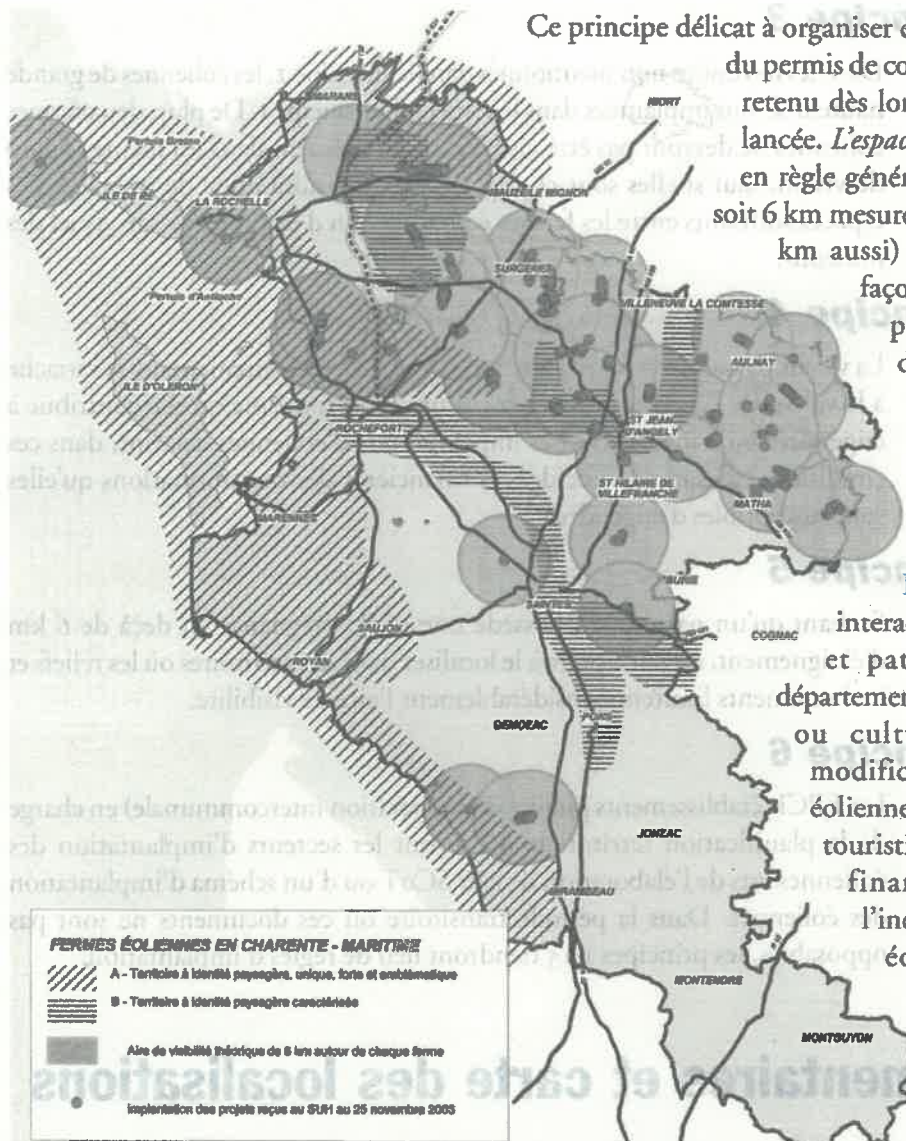
15

Commentaires et carte des localisations

Le principe 1 permet d'accepter les éoliennes sous réserve que la disposition des parcs ou des fermes éoliennes ne constituent pas des continuités dans le paysage. Autant il semble possible qu'un parc éolien marque un lieu et le territoire associé : notion d'accident paysager, autant il paraît dommageable que les parcs s'égrènent ou s'alignent en longues théories sur la majeure partie du département, banalisant l'espace et aboutissant au mitage éolien des horizons. On remarquera que le terme grande hauteur vise les éoliennes citées dans la loi de février 2003.

Le principe 2 assujettit les implantations d'éoliennes au respect de l'identité paysagère du territoire où se localise l'implantation. Il exclut pratiquement toute implantation dans les paysages emblématiques et impose de grandes réserves pour les paysages à identité révélée. De plus, en cas de présence d'un monument historique classé ou inscrit, on évitera toute covisibilité de celui-ci avec les éoliennes dans un rayon de deux kilomètres. S'il s'agit d'un monument majeur, ce périmètre pourra être plus grand.

Le principe 3 concerne les territoires non identifiés dans le cadre du principe 2. Il oblige tout projet d'implantation à tenir compte des réalisations similaires voisines afin d'éviter le mitage éolien des paysages et des horizons.



Cercle de visibilité de 6 km de rayon autour des éoliennes à l'étude au 25 novembre 2003. Cette carte exprime le risque de prolifération visuelle des éoliennes. Toutefois, la plupart de ces projets correspond à de simples études de faisabilité.

Ce principe délicat à organiser en raison de la confidentialité du permis de construire, peut néanmoins être retenu dès lors que l'enquête publique est lancée. L'espace suffisant évoqué correspond en règle générale à la *distance de prégnance* soit 6 km mesuré depuis le dernier cercle (de 6 km aussi) de chaque ferme. De cette façon la distance minimale entre plusieurs fermes éoliennes devrait être inférieure à 18 km (de centre à centre), sauf si le relief ou/et la végétation évite la covisibilité ou la réduit fortement.

Le principe 4 énonce une interaction entre la valeur paysagère et patrimoniale des territoires départementaux et leur valeur touristique ou culturelle. Il admet que la modification d'un paysage par les éoliennes peut en changer les valeurs touristique et économique au sens financier. Enfin, il reconnaît l'incompatibilité de fait entre les éoliennes et des territoires patrimoniaux de grande valeur comme la Saintonge romane ou les chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle.

Ce principe oblige les pétitionnaires à mesurer le lien de cause à effet entre la valeur économique du Patrimoine et du paysage et la présence d'éoliennes ; à en tenir compte et à proposer les corrections indispensables.

Le principe 5 vise à respecter la notion de moindre prégnance ou de moindre impact visuel. Il cherche à favoriser, à conditions de vent égales (permanence et vitesse) et d'éloignement du poste source, l'implantation des éoliennes sur des territoires présentant des reliefs ou des boisements créant des masques visuels aptes à réduire les zones de visibilité. En d'autres termes, il s'agira – à conditions égales – de choisir une implantation en fonction de la configuration paysagère apte à réduire l'aire de visibilité et non pas en fonction de la seule opportunité foncière.

Le principe 6 exprime le caractère transitoire des principes 1 à 4, tant que les documents de planification n'apporteront pas une réglementation claire et définitive sur le sujet. *In fine* il reviendra aux collectivités territoriales de fixer les lieux d'implantation, dans le respect des disponibilités offertes par la loi *Solidarité et Renouvellement urbains*.

Le tableau ci-dessous récapitule les conditions d'implantation au seul titre du paysage.

	1-Urbanisé	2-Campagne moderne	3-Campagne traditionnelle	4-Naturel
A - Territoires à identité paysagère unique, forte et emblématique	Non	Peut-être	Non	Non
B - Territoires à identité paysagère caractérisée	Non	Peut-être	Peut-être	Non
C - Territoires sans caractéristiques paysagères prononcées	Peut-être	Oui	Peut-être	Peut-être

Éoliennes et monuments historiques protégés



18

La France possède environ 40 000 monuments historiques, soit une moyenne de 400 par département. Avec 809 bâtiments protégés, la Charente-Maritime constitue le département le plus riche de la région (440 en Charente, 311 en Deux-Sèvres, 537 dans la Vienne). Les édifices religieux sont les plus nombreux : 61 % dans la région contre 50 % de moyenne générale en France. Ils représentent la proportion régionale la plus élevée avec le Limousin et l'Île de France.

Pour la région, notre département détient le pourcentage le plus important. Ces édifices appartiennent en majorité aux communes pour 75 % d'entre eux et quatre monuments sont classés au titre du Patrimoine mondial de l'Humanité (UNESCO). D'autres édifices, tels les 57 châteaux et les 30 forts, également monuments historiques s'ajoutent au patrimoine religieux.

Dans ce contexte architectural et historique exceptionnel, il est impératif de mener une réflexion sur l'implantation des éoliennes situées en visibilité avec les monuments de Saintonge et d'Aunis. Mais on constate que le rayon de 500 m autour des monuments historiques s'avère insuffisant vis à vis des éoliennes de grande hauteur, car leur impact visuel est démesuré par rapport aux constructions habituelles. Ainsi, la distance raisonnable, sauf exception, permettant de respecter

la présence d'un monument historique serait de 4 km, voire 6, dans certains cas. Cependant, la mise en pratique de cette distance rendrait quasiment impossible toute implantation d'éolienne et il convient de la ramener à 2 km.

Tous les édifices répertoriés sur la carte, sont majoritairement des églises. Les petits édifices (croix, fontaines, dolmens, menhirs, etc.) pourraient être écartés car leur périmètre de protection se superpose le plus souvent avec celui d'une église ou d'un château également présents.

Voici, à titre d'exemple, une vue que nous pourrions avoir en Charente-Maritime. La distance entre l'église et l'éolienne est d'environ 0,7 km. Est-ce une image acceptable ? Cela paraît improbable.



Ainsi, dans le cas de présence d'un monument historique, il est proposé en apport aux principes généraux d'implantation des éoliennes dans le paysage, de retenir les principes suivants :

- aucune implantation d'éoliennes ne pourra se situer en covisibilité à moins de 2 km d'un monument historique.
- au-delà de 2 km, un avis spécifique sera donné en fonction de la qualité du monument et de l'implantation des d'éoliennes, au regard d'une étude spécifique d'analyse du site.

L'intérêt de l'édifice et la covisibilité avec les éoliennes projetées seront en

considération tandis que des simulations photographiques permettront d'apprécier la prise en compte du patrimoine bâti.

Le rôle de protection des monuments historiques est défini par l'article 10 de la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la protection des monuments historiques et des objets mobiliers (notamment les églises et les objets d'art) et par l'article 10 de la loi n° 2000-1208 du 6 décembre 2000 relative à la protection des monuments historiques et des objets mobiliers. Les monuments historiques sont les édifices, objets, parties d'édifices ou objets mobiliers, situés sur le territoire de la République, qui présentent un intérêt historique, artistique, scientifique ou technique. Les monuments historiques sont classés ou inscrits. Les monuments historiques classés sont ceux qui sont inscrits sur la liste des monuments historiques classés. Les monuments historiques inscrits sont ceux qui sont inscrits sur la liste des monuments historiques inscrits. Les monuments historiques classés sont protégés par une zone de protection des monuments historiques (ZPMH) qui s'étend à l'ensemble du monument et à son environnement immédiat. Les monuments historiques inscrits sont protégés par une zone de protection des monuments historiques (ZPMH) qui s'étend à l'ensemble du monument et à son environnement immédiat. Les monuments historiques classés sont protégés par une zone de protection des monuments historiques (ZPMH) qui s'étend à l'ensemble du monument et à son environnement immédiat. Les monuments historiques inscrits sont protégés par une zone de protection des monuments historiques (ZPMH) qui s'étend à l'ensemble du monument et à son environnement immédiat.

zones rouges

- les zones rouges sont les zones de protection des monuments historiques (ZPMH) qui s'étendent à l'ensemble du monument et à son environnement immédiat.
- les zones rouges sont les zones de protection des monuments historiques (ZPMH) qui s'étendent à l'ensemble du monument et à son environnement immédiat.
- les zones rouges sont les zones de protection des monuments historiques (ZPMH) qui s'étendent à l'ensemble du monument et à son environnement immédiat.
- les zones rouges sont les zones de protection des monuments historiques (ZPMH) qui s'étendent à l'ensemble du monument et à son environnement immédiat.
- les zones rouges sont les zones de protection des monuments historiques (ZPMH) qui s'étendent à l'ensemble du monument et à son environnement immédiat.

Éoliennes et patrimoine naturel

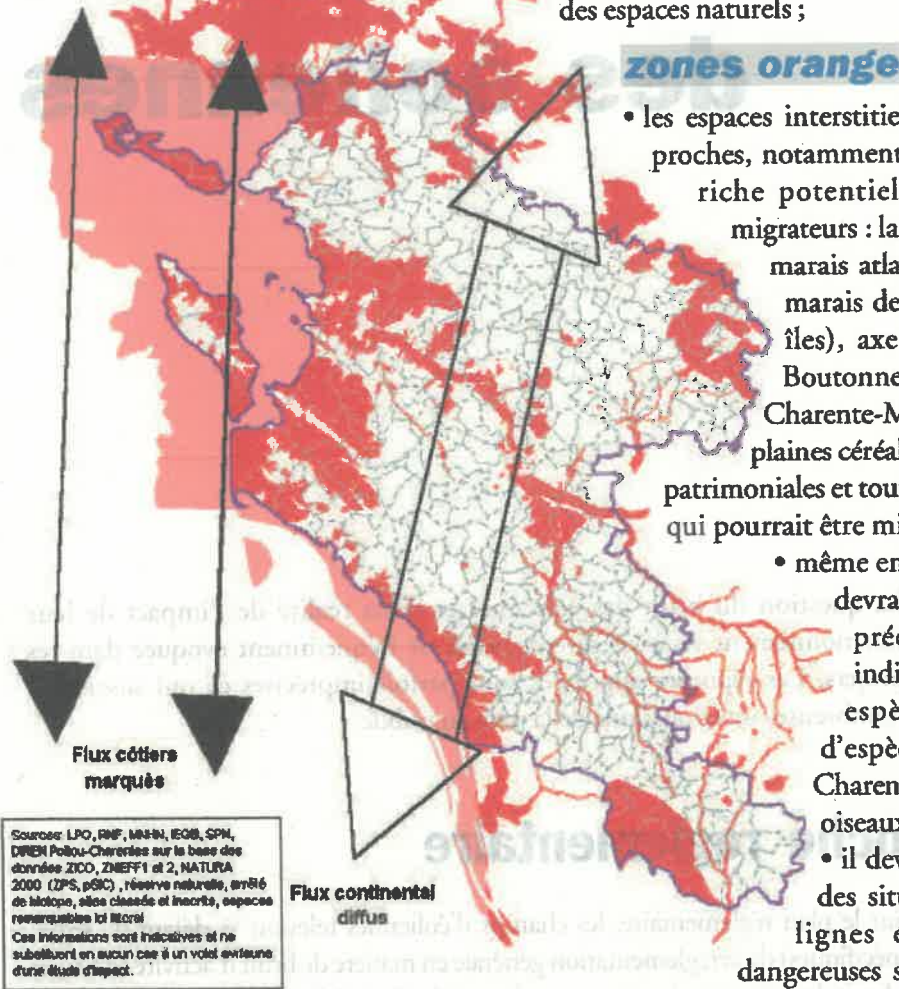


La *Ligue de protection des oiseaux* nationale a produit, avec l'aide du MEDD (ministère de l'Écologie et du Développement durable), une base de données documentaires des impacts des parcs éoliens sur l'avifaune (CD-ROM) (bibliographie internationale). Même si un certain nombre de documents semble indiquer un faible impact direct sur la mortalité des oiseaux, le recul sur ces questions est encore faible et des biais méthodologiques sont possibles quant à l'estimation de cette mortalité. Il semble apparaître que les oiseaux apprennent normalement à éviter les éoliennes pendant leur déplacement. Ceci peut toutefois avoir des conséquences perturbantes tant sur les voies de migration (des mortalités induites ont été mises en évidence dans certains cas par un effet déviant des vols vers des lignes électriques par exemple) que sur les corridors entre zones de reproduction, de repos ou d'alimentation sur les sites accueillant un grand nombre d'oiseaux. D'autres études suggèrent un impact comportemental négatif défavorable à la territorialisation des oiseaux au sein même des champs d'éoliennes et dans un rayon autour de celui-ci (effet bruit ?). L'impact direct ou indirect (dont les structures d'accès nouvelles et de transport d'électricité issues des éoliennes) sur les habitats naturels est également à prendre en compte. Devant ces incertitudes la DIREN (direction régionale de l'Environnement) propose d'appliquer le principe de précaution et de refuser a priori toute implantation d'éolienne dans les zones sensibles du patrimoine naturel (et paysager) en considérant à minima (et sous réserves de compléments liés à de nouvelles informations plus restrictives) comme :

zones rouges

- les réserves naturelles et réserves naturelles régionales ;
- les APB (arrêtés préfectoraux de protection des biotopes) ;
- les sites classés ou inscrits ;
- les sites Natura 2000 (sites potentiels d'intérêt communautaire, futures zones spéciales de conservation, zones de protection spéciale ou projets de zones de protection spéciale) ;
- les zones naturelles d'intérêts écologique, faunistique et floristique (type I et II) ;

- les espaces remarquables au titre de la loi Littoral ;
- les zones humides remarquables au titre des SDAGE;
- les terrains du Conservatoire du littoral ou du Conservatoire régional des espaces naturels ;



- les espaces interstitiels inclus entre zones sensibles proches, notamment quand celles-ci présentent un riche potentiel d'accueil pour les oiseaux migrateurs : large bande littorale englobant les marais atlantiques du marais poitevin au marais de l'estuaire de la Gironde (et les îles), axe vallée de la Charente, de la Boutonne et de la Seugne (en Charente et Charente-Maritime), grands ensembles de plaines céréalières à outardes et autres espèces patrimoniales et tout autre axe migratoire important qui pourrait être mis en évidence ;
- même en dehors de ces zones les projets devraient être accompagnés d'études précisant les impacts directs ou indirects sur les habitats naturels, les espèces remarquables (cf. liste d'espèces déterminantes du Poitou-Charentes), les axes de déplacements des oiseaux (migratoires ou locaux) ;
- il devra également être tenu compte des situations à risques : présence de lignes électriques potentiellement dangereuses sur lesquelles les flux d'oiseaux pourraient être déviés, notamment.

Zones sensibles du patrimoine naturel (et paysager) en Charente-Maritime (implantations non souhaitables à tout projet éolien)

Les études d'impact

Le bruit des éoliennes



La question du bruit des éoliennes et de la réalité de l'impact de leur fonctionnement vis-à-vis du voisinage est fréquemment évoquée dans les projets. Les réponses apportées sont parfois imprécises ce qui suscite de nombreuses interrogations de la part du public.

L'approche réglementaire

Sur le plan réglementaire, les champs d'éoliennes relèvent (à défaut de règles spécifiques) de la réglementation générale en matière de bruit d'activité (dit aussi « bruit de voisinage »), notamment les articles R.1336-8 et R.1336-9 du Code de la santé publique. Ces équipements doivent respecter le critère d'émergence (valeur limite) défini comme la différence entre le bruit ambiant (bruit résiduel plus bruit particulier lié à l'équipement en cause) et le bruit résiduel (existant avant le projet ou en l'absence de fonctionnement des éoliennes). Cette approche constitue, au plan européen, une exception car la réglementation française s'attache au respect d'une valeur déduite d'un état initial alors que de nombreux autres États (notamment pays du nord-est) définissent des niveaux sonores absolus comme valeur limite. Par ailleurs, le contrôle du respect de cette valeur limite nécessite, pour l'établissement d'un constat valide, une mesure acoustique réalisée dans des conditions de propagation sonore peu perturbée par le vent. Généralement les éoliennes fonctionnent avec des vents moyens à forts, dans ce cas hors des limites de validité des normes de mesures acoustiques.

Les études d'impact

Dans les études d'impact des projets, il est demandé de faire abstraction de cet aspect purement réglementaire et de fournir des éléments d'appréciation objectifs sur les propagations sonores en fonction de plages de vitesses de vent pour lesquelles les éoliennes assurent normalement leur production d'électricité.

Un document définissant, pour le domaine du bruit, le contenu de l'étude d'impact est disponible et diffusé à chaque auteur de projet.

Le contenu de ces études d'impact doit donc présenter :

- le niveau sonore initial (bruit résiduel) des secteurs habités concernés par l'implantation des projets (dans un rayon d'environ 1 km). Pour être pertinent, ce niveau doit résulter de mesure(s) *in situ* selon plusieurs états (jour/nuit ; vent faible/moyen/fort).

- le niveau prévisionnel résultant du fonctionnement des équipements, aux emplacements des habitations concernées (toujours rayon de 1 km). Ce niveau prévisionnel ne peut résulter que d'une modélisation des propagations à partir des valeurs « sources » fournies par le constructeur des machines. Cette modélisation est délicate, car elle doit intégrer les effets de sommation des intensités sonores de plusieurs machines ainsi que la propagation à longue distance qui est très dépendante de l'état de l'atmosphère (effet du vent, de la stabilité verticale) et des effets de sols. Des logiciels spécialisés permettent ce type de calcul à partir de paramètres simples.

Une fois ces données mesurées et calculées, l'étude doit examiner la relation bruit ambiant-bruit résiduel afin de vérifier le respect du critère réglementaire dont la valeur limite est de + 5 dBA de jour (7 h–22 h) et + 3 dBA de nuit. Cette mise en relation n'est pas automatique car il faut pouvoir comparer ces valeurs dans des conditions équivalentes de propagation (direction et force du vent principalement).

L'étude doit également faire apparaître les conditions d'occurrence de phénomènes de bruit au regard des durées et périodes prévisionnelles de fonctionnement des éoliennes (données issues des analyses de la « rose des vents » normale).

Enfin, l'étude doit statuer sur la conformité de l'équipement aux critères d'émergence et éventuellement proposer les aménagements nécessaires ou les conditions d'exploitation qui permettent d'y répondre.

Les machines proposées

À partir des premiers projets examinés et des données fournies, il s'avère que les machines proposées dorénavant (système d'entraînement et générateur électrique) sont moins bruyantes que les premiers équipements reconnus pour la réalité des nuisances sonores produites.

Par ailleurs, les risques de nuisances s'observent surtout pour des machines situées à moins de 750 m d'habitations, mais seulement dans des plages de fonctionnement de vent faible (3 à 5 m/s) au sol (en deçà ; les éoliennes ne tournent pas, au delà, le bruit du vent domine). Ces éléments doivent être confortés par l'analyse et l'observation des premiers projets qui verront le jour afin d'améliorer l'état des connaissances sur ce sujet.

L'association de ces deux machines permet de fabriquer des fils de plus grande finesse et de plus grande longueur. Les machines à filer sont donc plus performantes que les machines à filer classiques.

Le fil de coton est fabriqué à partir de fibres de coton. Les fibres de coton sont des fibres végétales qui poussent sur des plantes appelées cotonniers. Les fibres de coton sont récoltées et puisées dans les cotonniers. Elles sont ensuite nettoyées et filées pour fabriquer des fils de coton.

Le fil de coton est fabriqué à partir de fibres de coton. Les fibres de coton sont des fibres végétales qui poussent sur des plantes appelées cotonniers. Les fibres de coton sont récoltées et puisées dans les cotonniers. Elles sont ensuite nettoyées et filées pour fabriquer des fils de coton. Le fil de coton est fabriqué à partir de fibres de coton. Les fibres de coton sont des fibres végétales qui poussent sur des plantes appelées cotonniers. Les fibres de coton sont récoltées et puisées dans les cotonniers. Elles sont ensuite nettoyées et filées pour fabriquer des fils de coton.

Le fil de coton est fabriqué à partir de fibres de coton. Les fibres de coton sont des fibres végétales qui poussent sur des plantes appelées cotonniers. Les fibres de coton sont récoltées et puisées dans les cotonniers. Elles sont ensuite nettoyées et filées pour fabriquer des fils de coton. Le fil de coton est fabriqué à partir de fibres de coton. Les fibres de coton sont des fibres végétales qui poussent sur des plantes appelées cotonniers. Les fibres de coton sont récoltées et puisées dans les cotonniers. Elles sont ensuite nettoyées et filées pour fabriquer des fils de coton.

L'association de ces deux machines permet de fabriquer des fils de plus grande finesse et de plus grande longueur. Les machines à filer sont donc plus performantes que les machines à filer classiques.

Le fil de coton est fabriqué à partir de fibres de coton. Les fibres de coton sont des fibres végétales qui poussent sur des plantes appelées cotonniers. Les fibres de coton sont récoltées et puisées dans les cotonniers. Elles sont ensuite nettoyées et filées pour fabriquer des fils de coton.

Les machines proposées

A partir des photos ci-dessous, proposez de fabriquer des machines à filer. Les machines à filer sont des machines qui permettent de fabriquer des fils de coton. Les machines à filer sont donc plus performantes que les machines à filer classiques.

Le fil de coton est fabriqué à partir de fibres de coton. Les fibres de coton sont des fibres végétales qui poussent sur des plantes appelées cotonniers. Les fibres de coton sont récoltées et puisées dans les cotonniers. Elles sont ensuite nettoyées et filées pour fabriquer des fils de coton. Le fil de coton est fabriqué à partir de fibres de coton. Les fibres de coton sont des fibres végétales qui poussent sur des plantes appelées cotonniers. Les fibres de coton sont récoltées et puisées dans les cotonniers. Elles sont ensuite nettoyées et filées pour fabriquer des fils de coton.



Arrêté préfectoral du 27 JAN. 2022

portant refus d'autorisation environnementale d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent implantée à SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS (17) pour la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS

Le Préfet de Charente-Maritime
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'ordre national du Mérite

VU le code de l'environnement;

VU le code de la défense ;

VU le code de l'aviation civile ;

VU le code des transports ;

VU l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées ;

VU la demande d'autorisation environnementale déposée le 16 juillet 2020 par la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS, en vue de créer et d'exploiter une installation de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent regroupant huit aérogénérateurs sur la commune de Saint-Sauveur-d'Aunis ;

VU les pièces complémentaires apportées à son dossier par la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS, les 2 février et 6 mai 2021 (réponses à l'autorité environnementale) et le 23 juillet 2021 (réponses au commissaire-enquêteur) ;

VU l'avis de l'Institut National de l'Origine et de la Qualité du 7 août 2020 ;

VU l'avis de la Direction Générale de l'Aviation Civile du 18 septembre 2020 ;

VU l'avis du Préfet de la Zone Défense et Sécurité Sud-Ouest du 7 septembre 2020 ;

VU l'avis du Parc Naturel Régional du Marais Poitevin du 24 novembre 2020 ;

VU l'avis de la Direction de la Sécurité Aéronautique d'État – Ministère des Armées du 6 décembre 2020 ;

VU l'avis de l'autorité environnementale du 18 avril 2021;

VU l'avis de l'Unité Départementale De l'Architecture et du Patrimoine du 7 octobre 2021 ;

VU les avis émis par les conseils municipaux, les conseils communautaires, le conseil départemental consultés lors de la procédure d'enquête publique ;

VU l'avis défavorable émis le 30 juillet 2021 par le commissaire enquêteur à l'issue de l'enquête publique qui s'est déroulée du 31 mai au 5 juillet 2021 ;

VU l'arrêté préfectoral du 28 septembre 2021 prolongeant les délais d'instruction de la demande d'autorisation environnementale ;

VU le rapport de l'inspection des installations classées (DREAL) du 7 décembre 2021 ;

VU le projet d'arrêté préfectoral de refus d'autorisation transmis à la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS en application de l'article R.181-40 du code de l'environnement l'invitant à formuler ses observations sous 15 jours ;

VU la réponse de la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS en date du 3 janvier 2022;

CONSIDERANT qu'en application des dispositions de l'article L.512-1 du code de l'environnement, l'autorisation « ne peut être accordée que si les dangers ou inconvénients pour les intérêts visés à l'article L.511-1 peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté préfectoral » et que, parmi les intérêts visés à l'article L.511-1 précité, figure notamment « la protection de la nature, de l'environnement et des paysages » ;

CONSIDERANT que le projet de la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS s'insère dans un territoire qui compte déjà quatre parcs éoliens et trois projets de parcs éoliens autorisés non encore construits contribuant ainsi à l'effet d'encercllement des bourgs et des hameaux alentours :

- parc éolien exploité par la société AUNIS ENERGIE à Ferrières (4 mâts situés à 4 km du projet), à Saint-Jean-de-Liversay et Saint-Cyr d'Aunis (5 mâts situés à 3 km du projet), parc éolien exploité par la société PARC EOLIEN DE LONGEVES à Longèves (3 mâts situés à 4,5 km du projet), parc éolien exploité par la société FERME EOLIENNE CANAL DE GARGUILLEAU à Vix et Le Gué-de-Velluire (5 mâts situés à 10,5 km du projet),

- projet de parc éolien de la société PARC EOLIEN DE CHAMBON PUYRAVAULT à Chambon et à Puyravault (12 mâts situés à 6,2 km du projet), projet de parc de la société FERME EOLIENNE DE SAINT-JEAN-DE-LIVERSAY à Saint-Jean-de-Liversay (5 mâts situés à 2,7 km du projet) projet de parc de la société CENTRALE EOLIENNE DE LA PLAINE DES FIEFS à Forges (8 mâts situés à 8,5 km du projet) ;

CONSIDERANT que la réglementation française ne fixe actuellement pas de critère quantifié d'acceptation des éoliennes ;

CONSIDERANT que l'étude d'impact de la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS, aux pages 344 et suivantes, a évalué l'effet d'encercllement de son projet, en s'inspirant de la méthode proposée par la DIREN Centre en 2007, méthode dont l'utilisation est répandue au sein des développeurs de projets éoliens (avec certains indices d'encercllement également définis par le Guide ministériel MTE/DGPR relatif aux études d'impact des projets éoliens terrestres, version 2016 à la date de dépôt de la demande d'autorisation) ;

CONSIDERANT qu'il serait souhaitable que l'angle de respiration soit supérieur à 160° pour permettre aux riverains une véritable respiration visuelle et que la valeur de référence est estimée comme critique lorsque l'espace de respiration passe en dessous de 60 à 70°, les éoliennes étant omniprésentes ;

CONSIDERANT que l'étude d'impact précitée détermine que la réalisation du projet amènerait les impacts suivants en matière d'effet d'encercllement et de saturation visuelle :

- au niveau du bourg de Saint-Sauveur-d'Aunis, l'occupation de l'horizon passe de 67° à 137° (supérieur à la valeur de référence de 120°) et l'espace de respiration passe de 231° à 83° (inférieur à la valeur de référence « Souhaitable » de 160° et la valeur de référence « Critique » de 90°) ;

- au niveau du bourg de Gué d'Alléré, l'occupation de l'horizon passe de 67° à 112° (inférieure à la valeur de référence de 120°) et l'espace de respiration de 137° est inchangé (compris entre la valeur de référence « Souhaitable » de 160° et la valeur de référence « Critique » de 90°) ;

- au niveau du bourg de Rioux, l'effet d'encercllement accroît l'occupation de l'horizon d'environ 50°, tandis que l'espace de respiration d'environ 130° est inchangé.

CONSIDERANT que la réalisation du projet de la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS, accentuerait la densité éolienne du secteur et l'effet de saturation générés, par cumul, au niveau des bourgs de Saint-Sauveur-d'Aunis, du Gué d'Alléré et de Rioux ;

CONSIDERANT que le projet de la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS est implanté dans le périmètre du Parc Naturel Régional du Marais Poitevin : les éoliennes E1, E2, E3, E5, E6 situées dans la partie Ouest du projet sont localisées en « Zone de vigilance majeure » et les éoliennes E4, E7, E8 situées dans la partie Est du projet sont localisées en « Zone de vigilance à confirmer pour les oiseaux » d'après le schéma éolien territorial en date du 1^{er} avril 2019 du Parc Naturel Régional du Marais Poitevin ;

CONSIDERANT que le projet est implanté sur des parcelles de cultures céréalières en bordure des zones humides de la vallée du Curé et du Marais de Nuaille, soit à des distances de 20 mètres à 400 mètres d'un corridor écologique identifié par le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de Nouvelle Aquitaine approuvé le 27 mars 2020. Ce corridor écologique est proche

de cours d'eaux et de marais, il est principalement composé de milieux humides utilisés par la faune terrestre et par la faune volante, il constitue également un réservoir de biodiversité ;

CONSIDERANT que le projet de la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS est implanté dans des secteurs à forts enjeux pour la biodiversité et en particulier en zone d'influence du site Natura 2000 « Marais poitevin » ;

CONSIDERANT que le projet est implanté à environ 665 mètres du site Natura 2000 « Marais Poitevin » désigné Zone Spéciale de Conservation par arrêté ministériel du 27 août 2002 et Zone de Protection Spéciale par arrêté ministériel du 13 avril 2007 au titre des Directives « Habitats » et « Oiseaux » ;

CONSIDERANT que ce site Natura 2000 abrite des espèces protégées dont des espèces d'intérêt communautaire, notamment ;

- des chauves-souris : Vespertilion de Bechstein, Vespertilion de Daubenton, Vespertilion à oreilles échanquées, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Barbastelle, Grand murin, Oreillard méridional, Oreillard septentrional, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kühl, Sérotine commune,
- des oiseaux dont certains à enjeux prioritaires : Butor étoilé, Héron bihoreau, Héron gardeboeufs, Aigrette garzette, Héron pour-pré, Héron cendré, Cigogne blanche, Cigogne noire, Spatule blanche, Echasse blanche, Avocette élégante, Pluvier doré, Vanneau huppé, Combattant varié, Courlis corlieu, Barge à queue noire, Chevalier gambette, Gravelot à collier interrompu, Guifette noire, Sterne naine, Sterne caujek, Oie cendrée, Bernache cravant, Tadorne de Belon, Sarcelle d'été, Canard Pilet, Canard souchet, Canard siffleur, Sarcelle d'hiver, Milan noir, Busard des roseaux, Busard cendré, Faucon hobereau, Circaète Jean-leblanc, Hibou des marais, Marouette ponctuée, Râle des genêts, Martin pêcheur, Pic cendré, Pipit Rousseline, Tarier des prés, Gorge bleue à miroir, Rousserole turdoïde, Lorient d'Europe, Pie grièche écorcheur,
- des amphibiens, des Loutres et Visons d'Europe, des entomofaunes, des poissons, des écrevisses et des Cistudes d'Europe ;

CONSIDERANT que le projet est implanté à environ 755 mètres de la ZNIEFF de type 2 « Marais Poitevin » également Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO), et à environ 755 m de la ZNIEFF « Marais de Nuillé d'Aunis ». Ces zones présentent un fort intérêt ornithologique comme lieux de stationnement migratoire pour les oiseaux limicoles et d'hivernage pour les oiseaux anatidés, avec nidification d'espèces rares ou menacées (rapaces, ardéidés) et dans lesquelles de graves altérations ont été constatées dans les années 2000 ;

CONSIDERANT que la richesse écologique du site d'implantation du projet peut être appréciée dans l'étude d'impact et dans les expertises de terrain réalisées par la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS. Ces dernières montrant notamment la présence d'oiseaux :

- en période de nidification, de 69 espèces, cortège dominé par l'Étourneau sansonnet, l'Hirondelle rustique et la Corneille noire. 32 espèces patrimoniales ont fréquenté le secteur dont le Busard des roseaux, le Circaète Jean-le-Blanc, le Pie-grièche écorcheur (nicheur certain), le Bruant jaune (nicheur certain), le Busard cendré, le Busard Saint Martin, le Gorgebleue à miroir, le Milan noir, l'OEdicnème criard, avec un territoire de reproduction probable de l'OEdicnème criard et de la Gorgebleue à miroir, enclavé dans le projet éolien ;
- en période post-nuptiale, de 79 espèces, les plus gros effectifs concernant l'Étourneau sansonnet et le Vanneau huppé, 39 espèces patrimoniales étant recensées dont : le Bruant des roseaux, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Courlis cendré, le Gobemouche noir, la Linotte mélodieuse, le Milan royal, l'OEdicnème criard, le Pipit farlouse, le Pouillot fitis, le Tarier des prés, le Traquet motteux ;
- en hivernage, de 31 espèces, cortège dominé par le Pigeon ramier, l'Étourneau sansonnet, la Linotte mélodieuse et 14 espèces patrimoniales, dont le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Faucon pèlerin, la Linotte mélodieuse et la Pipit farlouse, les espaces ouverts étant utilisés notamment par des groupes d'Alouette des champs, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Étourneau sansonnet, Pluvier doré, Vanneau huppé ;
- en période prénuptiale, 54 espèces, Vanneau huppé et Alouette des champs formant les plus gros effectifs, avec 25 espèces patrimoniales contactées dont Busards (cendré, des roseaux, Saint-Martin), Cigogne blanche, Faucon pèlerin, Gorgebleue à miroir, Milan noir, Oedicnème criard, Pipit farlouse et Traquet motteux ;

CONSIDERANT que les espèces d'oiseaux Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir et Busard cendré sont connues pour être très exposées au risque de collision de pales d'éoliennes selon l'Annexe 5 – Tableau de détermination des niveaux de sensibilité pour l'avifaune nicheuse du Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres datant de 2015 ;

CONSIDÉRANT que la confiance accordée par l'étude d'impact au système de détection d'oiseaux, présenté comme un composant d'un dispositif de prévention des collisions, n'est pas confortée par un retour d'expérience probant et que ce projet est susceptible de générer une perturbation et des risques de collision de pales d'éoliennes auprès des espèces protégées pré-citées ;

CONSIDERANT que les espèces de chauves-souris suivantes : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kühl, Sérotine commune et la Barbastelle d'Europe, figurent dans le bilan établi en 2021 par le cabinet d'études OUEST'AM sur les rapports de suivis naturalistes de cinquante-six parcs éoliens situés dans l'ancienne région Poitou-Charentes, au nombre de celles dont des spécimens sont régulièrement tués par des parcs éoliens ;

CONSIDERANT que cette liste correspond également à la liste des espèces de chauves-souris sensibles à la mortalité directe par l'éolien établie par la Société Française d'étude et de protection des mammifères en décembre 2020 ;

CONSIDERANT que l'étude d'impact pour les chauves-souris s'appuie notamment sur les données de l'association NATURE ENVIRONNEMENT 17 et d'autre part fait état de résultats de prospections de terrain par des écoutes au sol et à 15 mètres de hauteur ;

CONSIDERANT que ces sources d'informations montrent que le site du projet éolien est utilisé par seize espèces de chiroptères ainsi que des contacts indéterminés de Murin, Noctule/Sérotine, Oreillard et couples indifférenciés ;

CONSIDERANT la présence détectée sur le site du projet (108 contacts à 15 mètres) d'une espèce de chiroptère, le Minoptère de Schreibers qui se démarque par sa très forte patrimonialité, qui est menacée d'extinction et possède un statut de conservation « VU – vulnérable » sur la liste rouge des espèces végétales et animales en France de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature de 2017 et un statut de conservation « CR – en danger critique d'extinction » sur la liste rouge des mammifères de Poitou-Charentes de 2018. Elle fait partie des sept espèces de chauves-souris pour lesquelles la région Nouvelle Aquitaine porte une responsabilité nationale, en vue de sa sauvegarde conformément au plan régional d'actions Chiroptères de Nouvelle Aquitaine de 2018 découlant de la mise en œuvre de l'article L.411-3 du code de l'environnement ;

CONSIDERANT la présence détectée sur le site du projet de neuf espèces de patrimonialité modérée : la Pipistrelle commune (45 671 contacts à 15 mètres), la Barbastelle d'Europe (8396 contacts à 15 mètres), la Sérotine commune (1 796 contacts à 15 mètres), la Noctule de Leisler (1 049 contacts à 15 mètres), la Pipistrelle de Nathusius (423 contacts à 15 mètres), la Noctule commune (78 contacts à 15 mètres), le Grand Murin (65 contacts à 15 m ètres) et le Murin de Daubenton (3 contacts à 15 mètres) ;

CONSIDERANT que parmi les espèces de chauves-souris précitées, la Minoptère de Schreibers, la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule commune sont exposées à un niveau de risque élevé de collision d'une pale d'éolienne en raison de leur mode de vol conformément au Tableau 1, page 5 du document « *Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres* » actualisé en février 2016 par la Société Française d'Etudes et de Protection des Mammifères ;

CONSIDERANT que l'étude d'impact fournie par la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS ne comporte pas d'écoute de chauves-souris à hauteur de rotor d'éolienne, ce qui représente une lacune importante, compte tenu de l'implantation du projet au contact d'un site Natura 2000, de marais, de zones humides, de corridors écologiques et d'une trame bocagère, éléments de territoire attractifs pour les chiroptères en déplacement, en chasse ou en gîte et effectivement fréquentés par des espèces de chauves-souris patrimoniales ;

CONSIDERANT que les distances entre les pales des éoliennes du projet et la canopée présente alentour sont comprises entre 49 mètres (éolienne n° 5) et 136 mètres, ce qui ne représente pas une mesure forte de prévention de la mortalité des chauves-souris ;

CONSIDERANT qu'en choisissant un modèle d'éoliennes avec une garde au sol du rotor de 44 mètres la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS n'a pas conçu son projet en retenant une mesure efficace et disponible de limitation de la mortalité ;

- la hauteur moyenne de la garde au sol des éoliennes recommandée dans le bilan établi en 2021 par le cabinet d'études OUEST'AM sur les rapports de suivis naturalistes de cinquante-six parcs éoliens situés dans l'ancienne région Poitou-Charentes est de 47 mètres,
- la Société française d'études et de protection des mammifères (SFPEM) recommande des gardes au sol supérieures à 50 mètres pour la protection des chauves-souris dans la note technique du groupe de travail éolien de la coordination nationale chiroptères de la SFPEM de décembre 2020 ;

CONSIDÉRANT que la construction du projet de la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS nécessite la coupe de 360 mètres linéaires de haies, occasionnant une perte directe d'habitats, de repos, de reproduction pour plusieurs espèces protégées identifiées, y compris des espèces de chauves-souris déterminantes de la Zone Spéciale de Conservation « Marais poitevin » voisine, participant ainsi à la dégradation de corridors biologiques de déplacement ;

CONSIDERANT qu'au regard des enjeux présents relatés ci-dessus et au regard des espèces protégées figurant parmi les espèces impactées dans l'étude d'impact pour l'avifaune et les chiroptères, la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS n'a pas joint à sa demande d'autorisation environnementale de demande de dérogation à l'interdiction de destruction, perturbation, altération ou dégradation d'espèces protégées ou de leurs habitats, dérogation requise au titre de l'article L.411-2.1.4° du code de l'environnement ;

CONSIDERANT que l'évaluation des incidences Natura 2000 produite par la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS est insuffisante, car elle sous-estime les impacts de son projet sur l'avifaune et sur les chiroptères ;

CONSIDERANT la mortalité générée par les parcs éoliens sur l'avifaune et les chiroptères et l'absence de démonstration de l'efficacité des mesures de réduction proposées par la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS pour réduire les risques de collision de l'avifaune et des chiroptères avec les pales des éoliennes à savoir :

- le bridage des éoliennes lors des travaux agricoles sur une zone tampon de 200 mètres autour du parc éolien
- le bridage des éoliennes du coucher du soleil à 3h du matin et selon certaines conditions météorologiques,

et que ces mesures ne permettent pas d'assurer la prévention des intérêts relatifs à la protection de la nature, de l'environnement tels que visés à l'article L511-1 du code de l'environnement ;

CONSIDÉRANT que le cahier des charges du plan de bridage des éoliennes pour la protection des chauves-souris de la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS prévoit qu'il soit effectif seulement du 15 mai au 30 septembre, c'est-à-dire sans couvrir la période du 1^{er} mars au 14 mai, ni la période du mois d'octobre, périodes pourtant non négligeables pour l'activité des chauves-souris ;

CONSIDÉRANT que le calendrier des travaux de construction annoncé n'est pas suffisamment protecteur de la faune en période de reproduction, n'encadrant que le début des travaux lourds et autorisant certains travaux nuisibles pour la faune comme la flotte de toupies de livraison du béton pour la construction des fondations ;

CONSIDÉRANT que dans son étude d'impact (page 381), la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS annonce que le chantier de construction comportera le rejet dans le sol, après filtration, d'un effluent de lavage des toupies de livraison du béton, et que ce choix de gestion des effluents porte atteinte aux eaux souterraines du site ;

CONSIDERANT qu'au regard des observations précédentes, le projet de parc éolien de la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS, méconnaît les intérêts protégés par l'article L.511-1 du code de l'environnement notamment la protection des paysages, de la nature et de l'environnement, en créant des inconvénients excessifs pour pouvoir être autorisé ;

CONSIDERANT l'absence de motivation du refus tacite du 17 décembre 2021, en méconnaissance des dispositions de l'article L.211-2 du code des relations entre le public et l'administration ;

SUR proposition du Secrétaire Général de la préfecture de la Charente-Maritime ;

ARRÊTE

ARTICLE 1 – RETRAIT DU REFUS TACITE DE LA DEMANDE

Le refus tacite intervenu le 17 décembre 2021 sur l'autorisation environnementale demandée par la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS, portant sur son projet d'installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent à Saint-Sauveur d'Aunis, est retiré.

ARTICLE 2 – REFUS DE LA DEMANDE

L'autorisation environnementale demandée par la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS, société dont le siège social est basé : 1 rue des Arquebusiers – 67 000 Strasbourg, enregistrée au RCS de Strasbourg (SIREN : 879 409 688), portant sur son projet d'installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent à Saint-Sauveur-d'Aunis, est refusée.

ARTICLE 2 – DELAIS ET VOIES DE RECOURS

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction. Il peut être déféré auprès de la Cour Administrative d'Appel de Bordeaux :

- 1° par la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS, dans un délai de deux mois à compter du jour de notification du présent arrêté ;
- 2° par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article L.181-3, dans un délai de quatre mois à compter de :
 - a) l'affichage en mairie dans les conditions prévues au 2° de l'article R. 181-44 ;
 - b) la publication de la décision sur le site internet de la préfecture prévue au 4° du même article.

Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.

Le présent arrêté préfectoral peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique, dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés aux 1° et 2°.

ARTICLE 3 – PUBLICITE

En vue de l'information des tiers :

- 1° une copie du présent arrêté est déposée en mairie de Saint-Sauveur-d'Aunis, et peut y être consultée ;
- 2° un extrait de cet arrêté est affiché dans la mairie précitée, pendant une durée minimum d'un mois, procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins du maire ;
- 3° l'arrêté est adressé à chaque conseil municipal et aux autres autorités locales ayant été consultées ;
- 4° l'arrêté est publié sur le site internet des services de l'État dans le département de la Charente-Maritime, pendant une durée minimale de quatre mois.

L'information des tiers s'effectue dans le respect du secret de la défense nationale, du secret industriel et de tout secret protégé par la loi.

ARTICLE 4 – EXECUTION

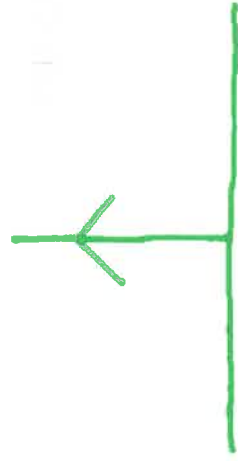
Le Préfet de la Charente-Maritime, le maire de Saint-Sauveur d'Aunis, la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont une copie sera adressée à la société FERME EOLIENNE DE SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS.

La Rochelle, le 27 JAN. 2022

Le Préfet



Nicolas BASSELIER



Elaboration d'un guide paysager relatif à l'implantation des projets éoliens sur le territoire de la CDA de La Rochelle

2017/2018

COPIL du lundi 12 juillet 2021
Présentation de la phase 2

Sommaire

- 01 - DELIMITATION DES SECTEURS POTENTIELS
- 02- RETOUR SUR LES ATELIERS DE CONCERTATION
- 03- METHODE D'ANALYSE DE CHAQUE SITE
- 04- CARTOGRAPHIE GENERALE DE HIERARCHISATION DES SECTEURS
- 05- MISE EN PERSPECTIVE
- 06- NOTIONS DE SATURATION VISUELLE
- 07 - VERS UN TRAVAIL DE PRECONISATIONS/PRESCRIPTIONS (PHASE 3)



01 - DELIMITATION DES SECTEURS POTENTIELS

01 – DELIMITATION DES SECTEURS POTENTIELS

- Cumul des contraintes réglementaires et servitudes

Secteurs exclus :

Contraintes réglementaires :

Constructions à usage d'habitation Ø 500m
IAU + 2AU communs PLU-POS-PLUi Ø 500m
ICPE type seveso Ø 300m
Zones humides
Loi littoral
Sites classés + MH & abords
Boisements EBC

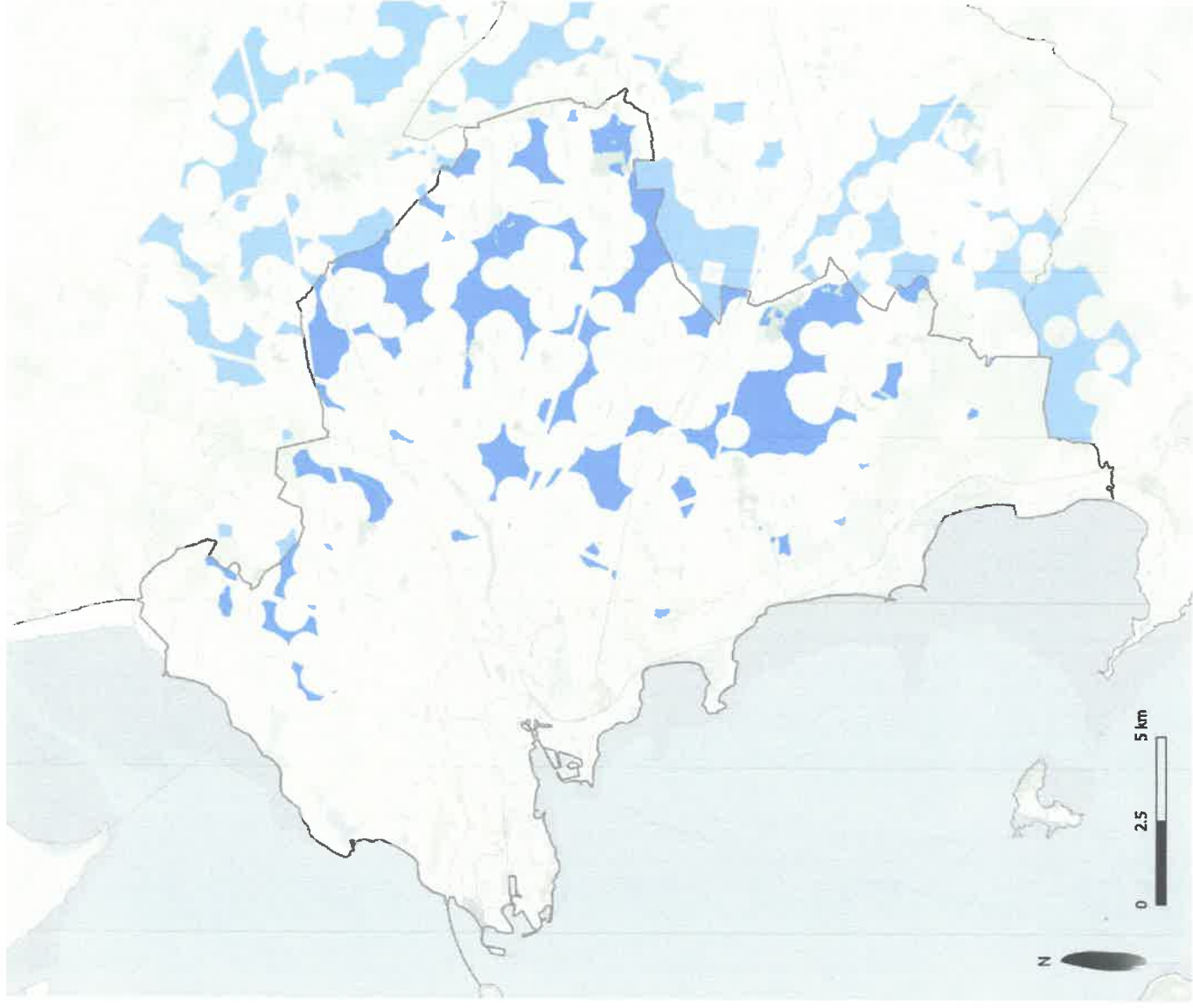
Servitudes :

Aérodrome (hauteur limitée trop contraignante pour l'éolien)
Réseaux aériens (électricité / transmission)
Réseaux enterrés (gaz, AEP, assainissement)
Infrastructures (routes à grande circulation, voies ferrées)

« Logique » :

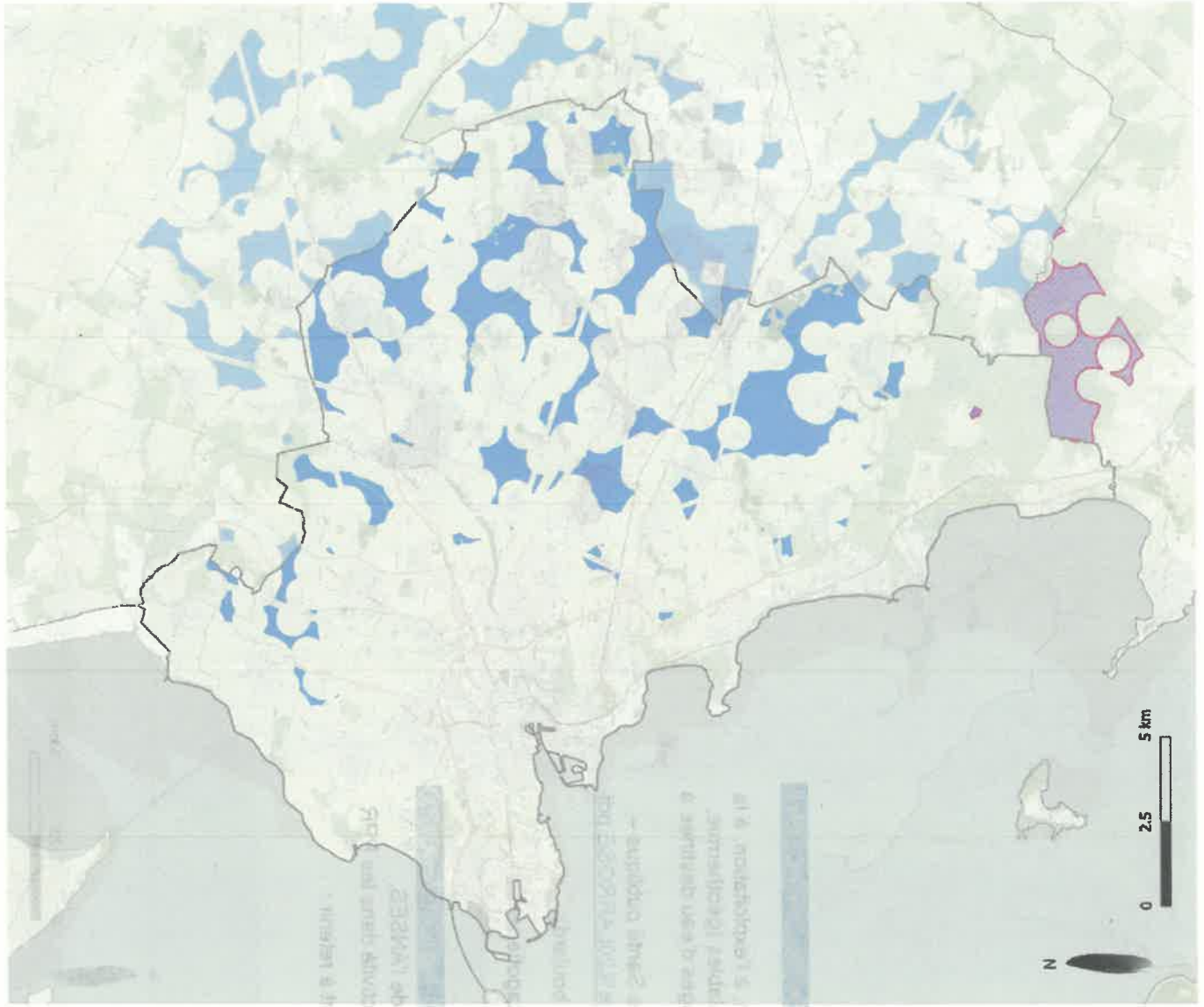
Zones U du PLUi
Zones Nc Nt Ad At Av 500m
Zones IAU Ø 500m

NOTA : Les données hors CDA ne sont là que pour illustrer les potentiels bordant le territoire, mais ne sont pas vérifiées précisément.



01 - DELIMITATION DES SECTEURS POTENTIELS

- Vigilances
- > Grand site de France



NOTA : Les données hors CDA ne sont là que pour illustrer les potentiels bordant le territoire, mais ne sont pas vérifiées précisément.

01 – DELIMITATION DES SECTEURS POTENTIELS

- Vigilances
- > Aire de captage d'eau potable

Travail d'analyse effectué avec le service Eau de l'agglomération : rédaction d'une note

Références

Guide de l'ANSES – 2011 Analyse des risques sanitaires liés à l'installation, à l'exploitation, à la maintenance et à l'abandon de dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables (géothermie, capteurs solaires et éoliennes) dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine
Rapport de stage d'Aurélien LARROSE – ingénieur Ecole des hautes études Santé publique – Dec2018 (<https://documentation.ehesp.fr/memoires/2018/ies/Aur%C3%A9lie%20LARROSE.pdf>)
Avis hydrogéologiques des captages de Varaize (Périgny) et Fraise – bois boucard)
DUP des champs captants de varaize, Fraise – BB, Casse – Mortier et la Ragotterie

Préconisations

Au vu de la vulnérabilité de la ressource et des recommandations du guide de l'ANSES, l'implantation d'éoliens est à risque élevé pour la ressource AEP de la collectivité dans les PPR.

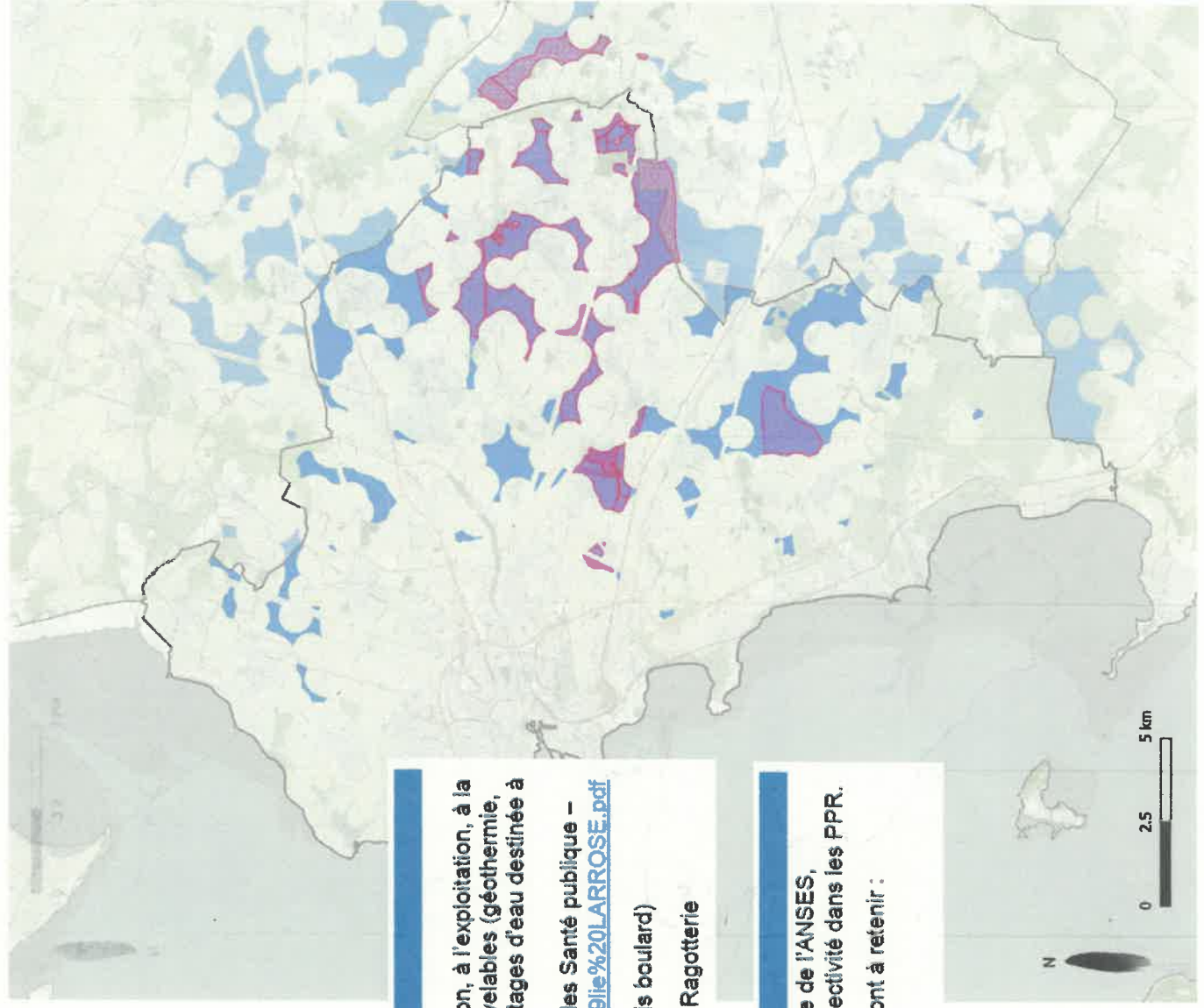
Néanmoins, si un projet devait émerger, les points de vigilance suivants sont à retenir :

Phase préalable :

Phase chantier :

En phase de démantèlement,

NOTA : Les données hors CDA ne sont là que pour illustrer les potentiels bordant le territoire, mais ne sont pas vérifiées précisément.

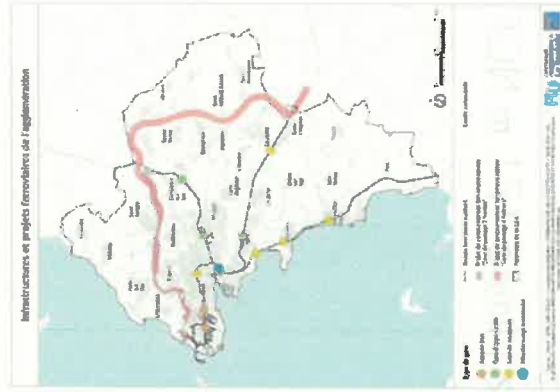


01 - DELIMITATION DES SECTEURS POTENTIELS

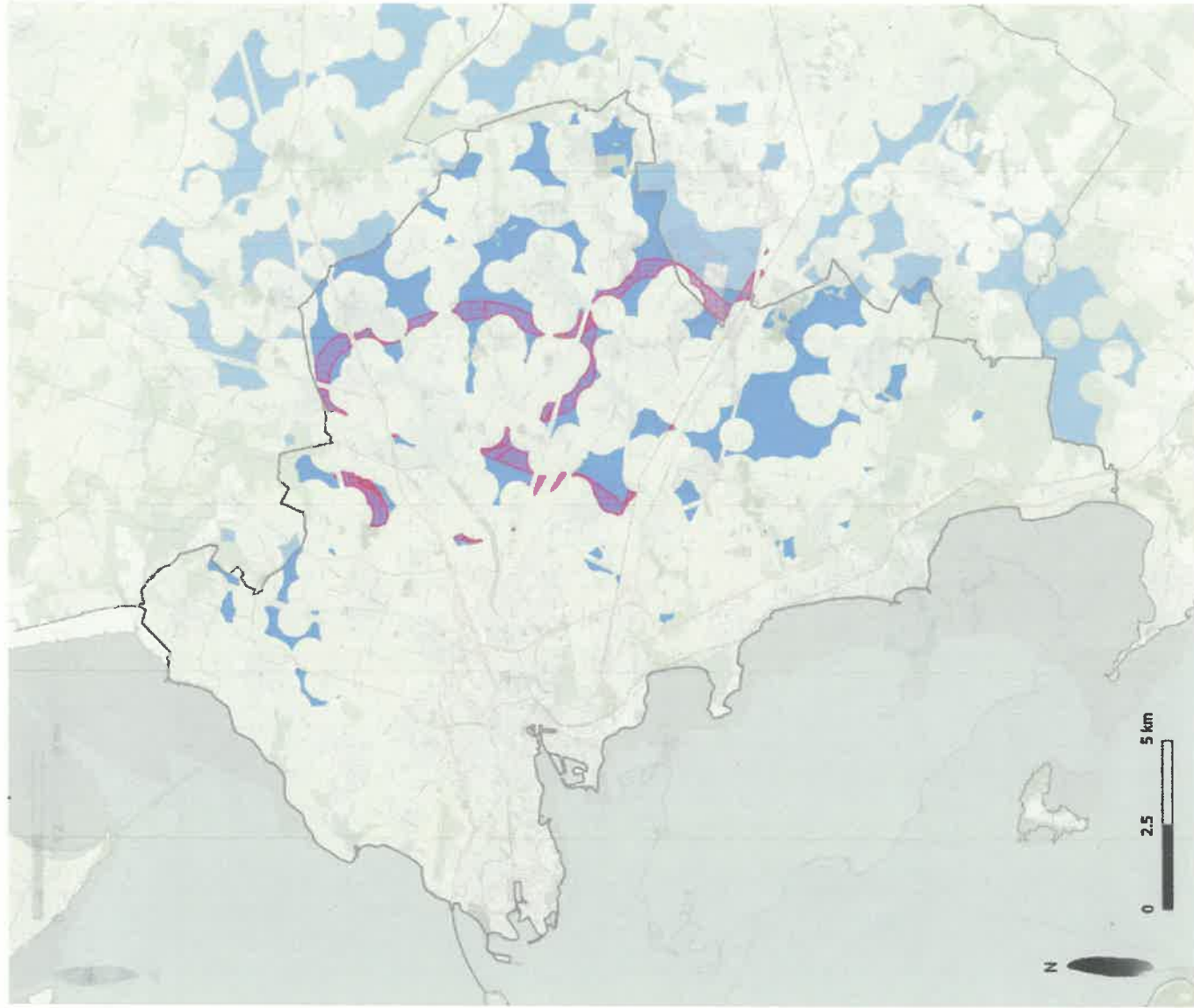
- Vigilances
- > Contournement ferroviaire

Extraits PADD

- s'inscrire dans un partenariat au long-cours avec le Grand Port Maritime de La Rochelle, « Port Atlantique La Rochelle », pour notamment garantir et accompagner la réalisation future d'un contournement ferré nord permettant une desserte fret ;

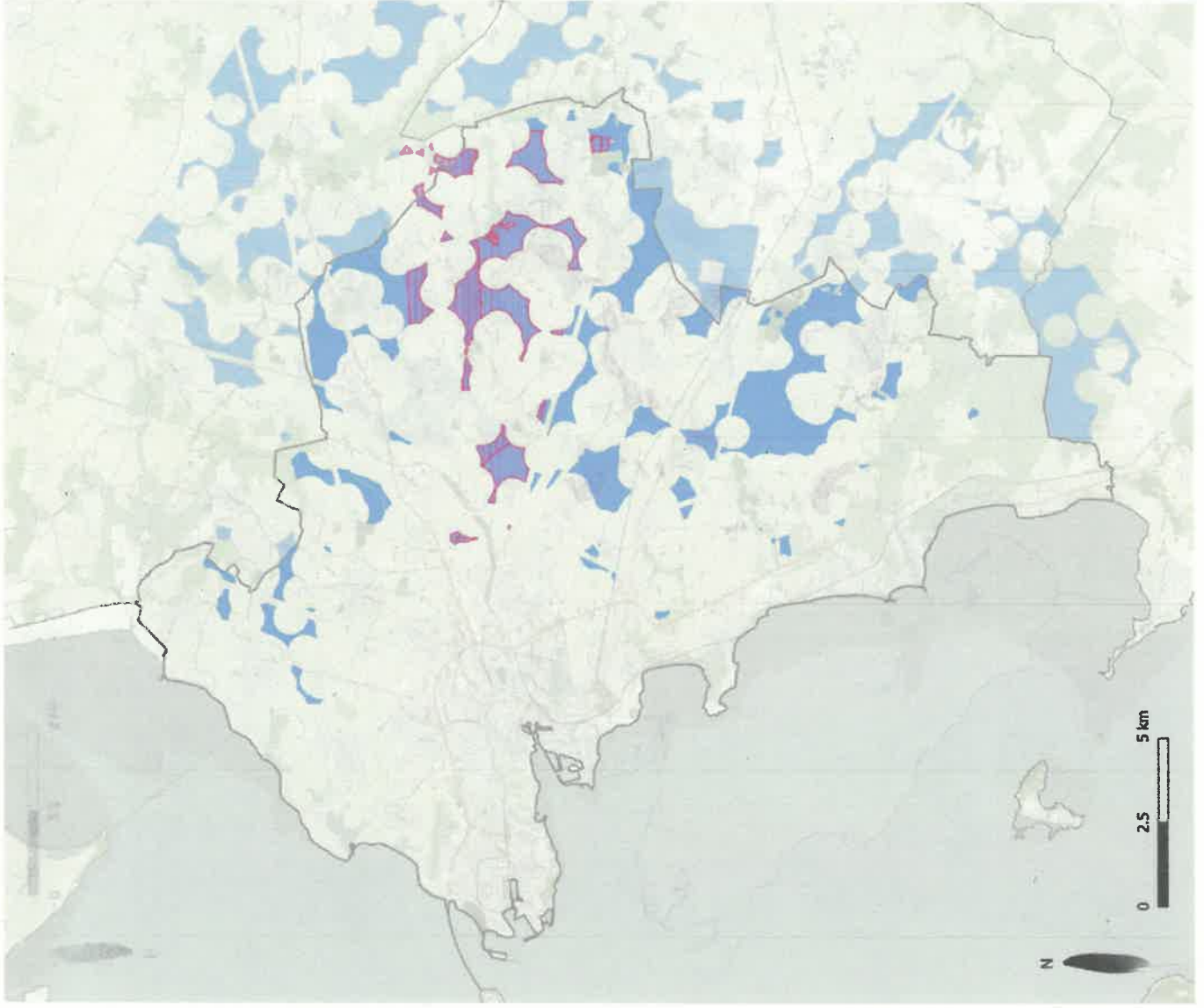


NOTA : Les données hors CDA ne sont là que pour illustrer les potentiels bordant le territoire, mais ne sont pas vérifiées précisément.



01 - DELIMITATION DES SECTEURS POTENTIELS

- Vigilances
- > Aérodrome : limite 171 m NCF

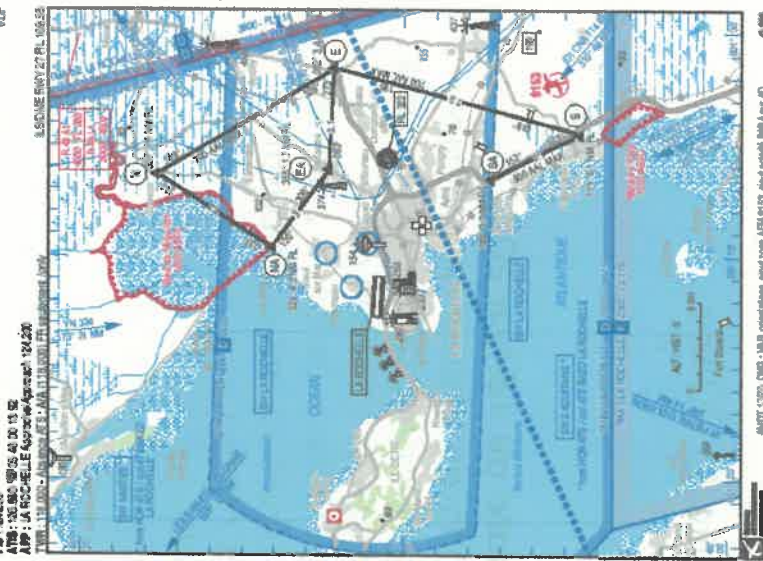


NOTA : Les données hors CDA ne sont là que pour illustrer les potentiels bordant le territoire, mais ne sont pas vérifiées précisément.

01 - DELIMITATION DES SECTEURS POTENTIELS

- Vigilances
- > Vol à vue

APPROCHE A VUE Visual approach		LA ROCHELLE ILE DE RE AD 2 LFRH APP 01	LFRH MFR: 07 300
Quart à la CUP Public air traffic 04 NOV 20		ALF AD: 24 (3 MN) LAT : 46 10 43 N LONG: 101 11 43 W	VCF



NOTA : Les données hors CDA ne sont là que pour illustrer les potentiels bordant le territoire, mais ne sont pas vérifiées précisément.

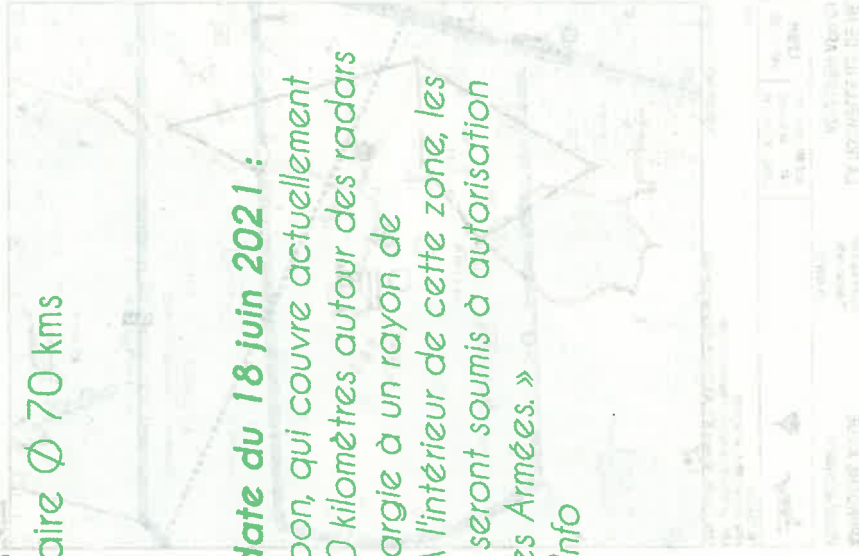
01 - DELIMITATION DES SECTEURS POTENTIELS

- Vigilances
- > Radar militaire Ø 70 kms

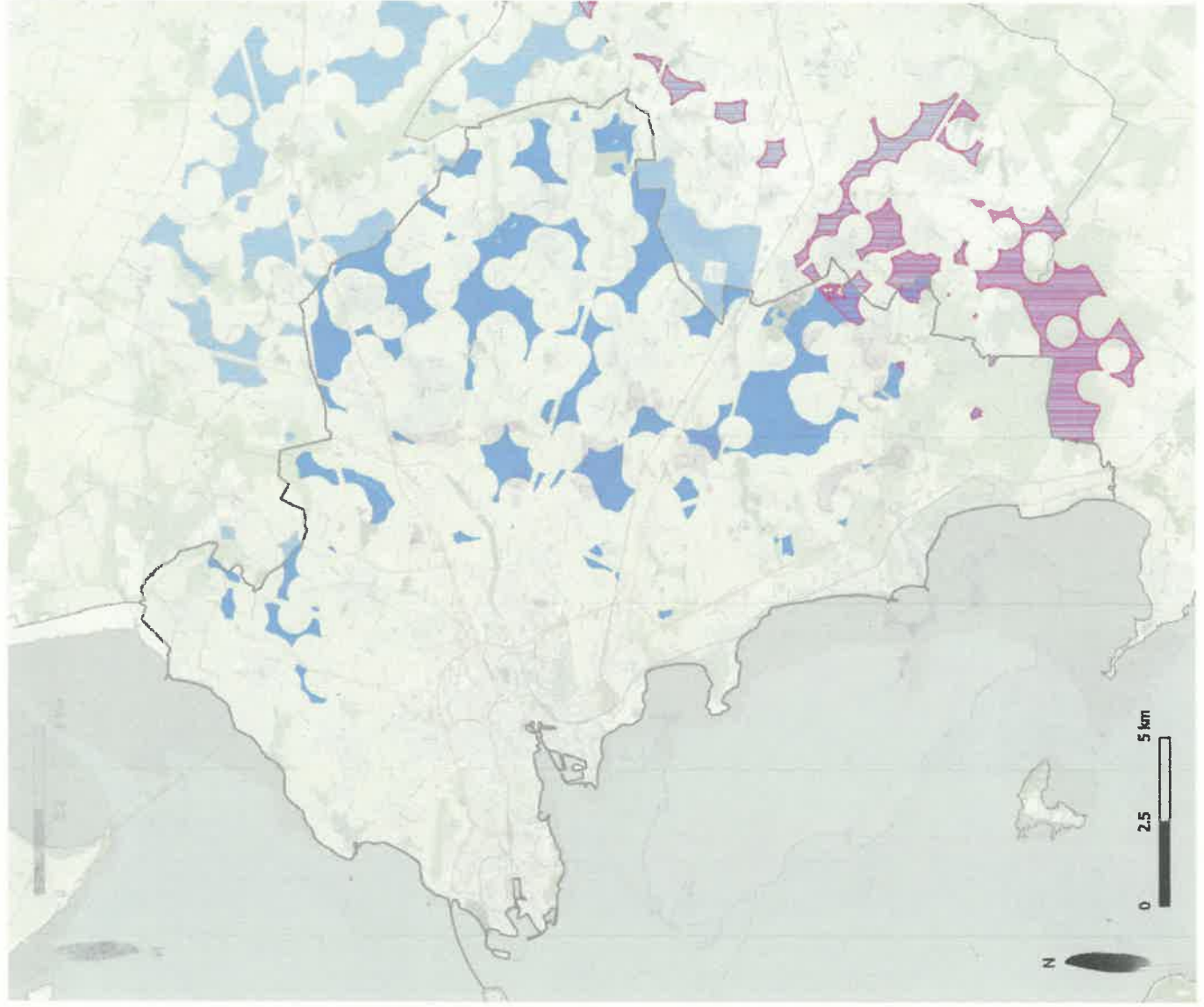
Evolution en date du 18 juin 2021 :

« La zone tampon, qui couvre actuellement un rayon de 30 kilomètres autour des radars militaires, est élargie à un rayon de 70 kilomètres. A l'intérieur de cette zone, les projets éoliens seront soumis à autorisation du ministère des Armées. »

Source FranceInfo



NOTA : Les données hors CDA ne sont là que pour illustrer les potentiels bordant le territoire, mais ne sont pas vérifiées précisément.



01 - DELIMITATION DES SECTEURS POTENTIELS

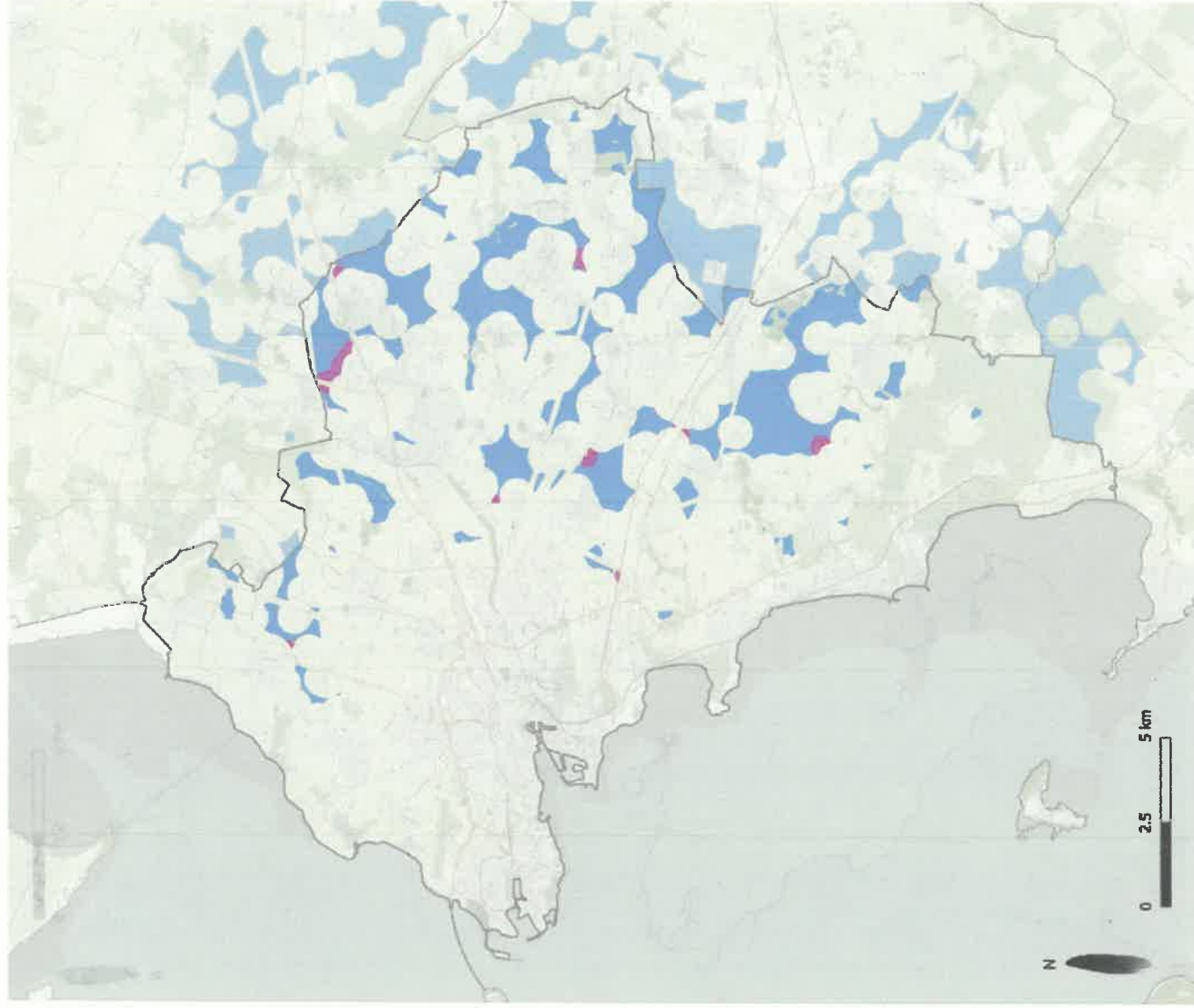
- Vigilances
- > Zones d'activités Ø 250m

L'éloignement des « bâtiments à usage de bureaux »

> Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent :

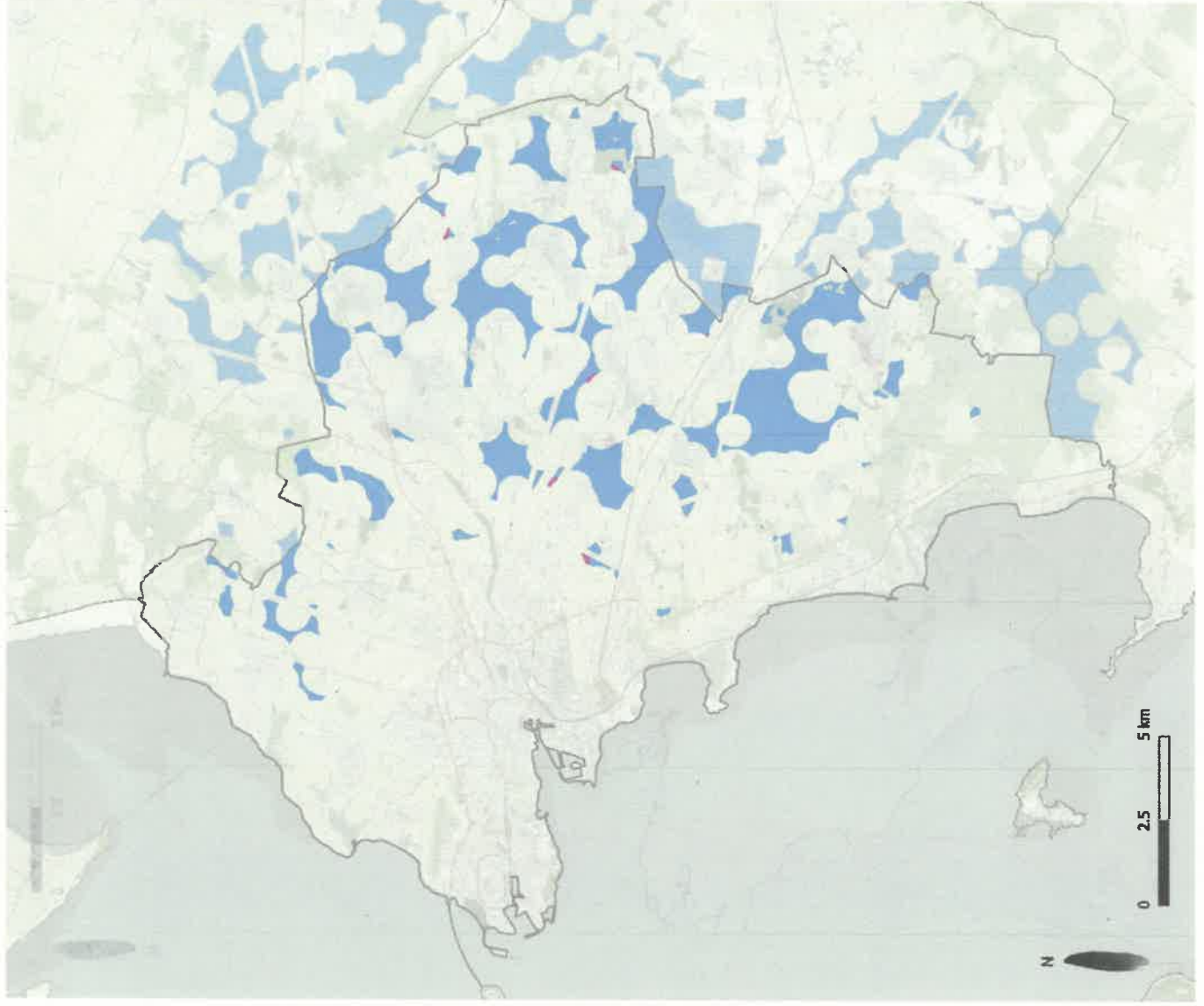
« Afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques, **lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250m d'un bâtiment à usage de bureaux**, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment. »

NOTA : Les données hors CDA ne sont là que pour illustrer les potentiels bordant le territoire, mais ne sont pas vérifiées précisément.



01 - DELIMITATION DES SECTEURS POTENTIELS

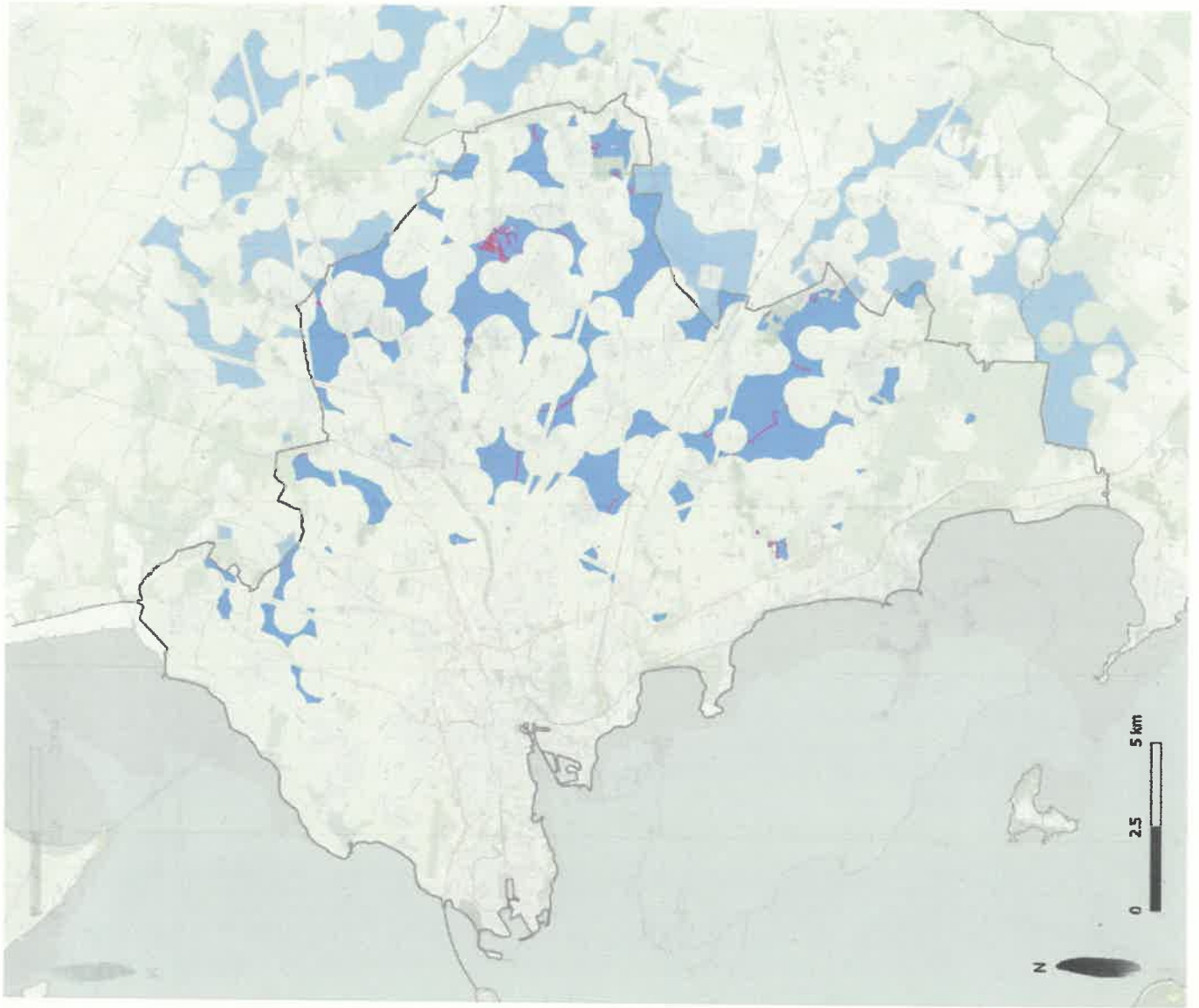
- Vigilances
- > Zones 2AU du PLU à \varnothing 500m



NOTA : Les données hors CDA ne sont là que pour illustrer les potentiels bordant le territoire, mais ne sont pas vérifiées précisément.

01 - DELIMITATION DES SECTEURS POTENTIELS

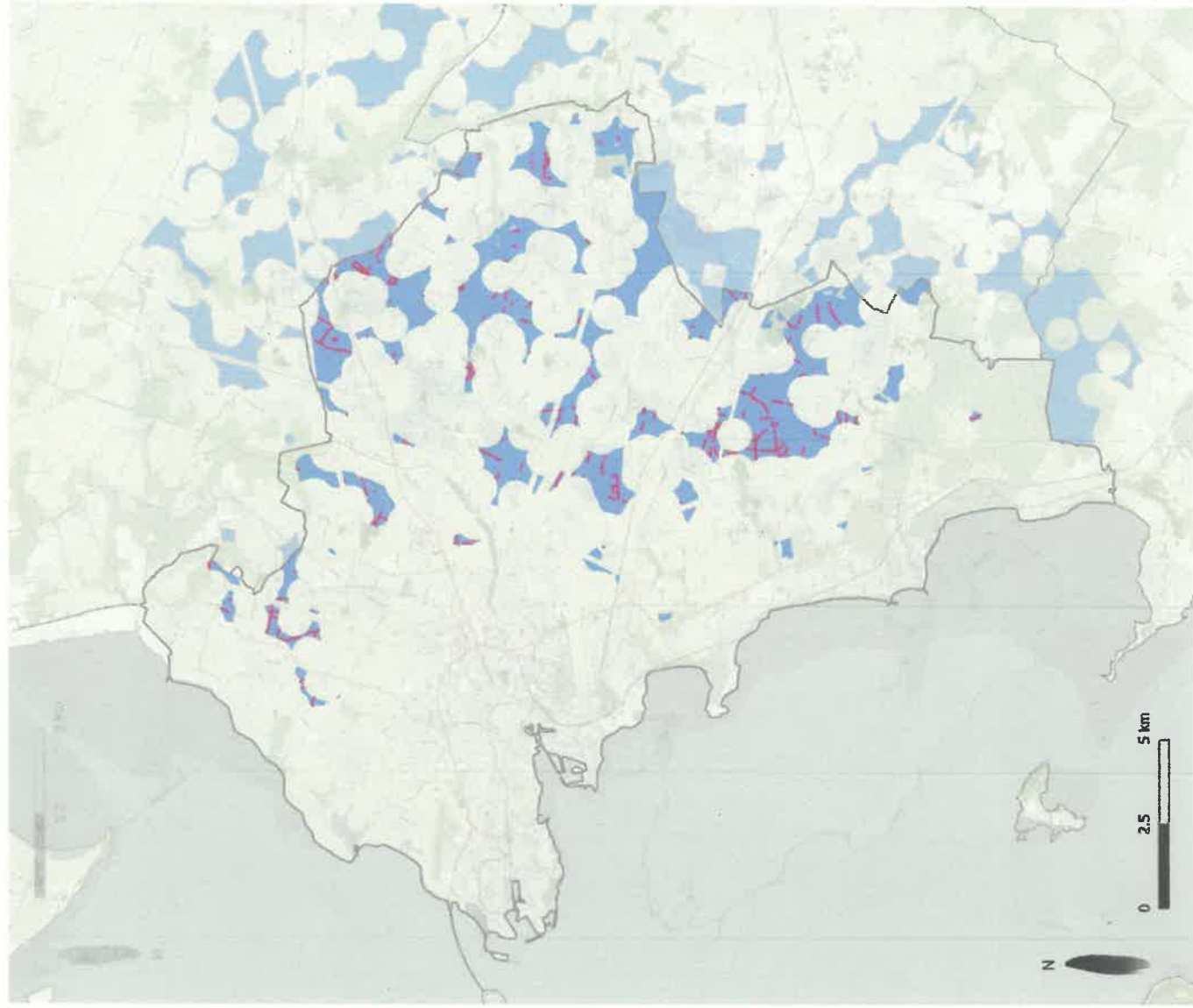
- Vigilances
> EBC linéaire



NOTA : Les données hors CDA ne sont là que pour illustrer les potentiels bordant le territoire, mais ne sont pas vérifiées précisément.

01 - DELIMITATION DES SECTEURS POTENTIELS

- Vigilances
- > Espaces Verts Protégés du PLUi



NOTA : Les données hors CDA ne sont là que pour illustrer les potentiels bordant le territoire, mais ne sont pas vérifiées précisément.

01 - DELIMITATION DES SECTEURS POTENTIELS

- Vigilances
- > Espaces situés « à moins de 650m de tout groupe d'habitations », en cohérence avec la charte éolienne votée en 2018

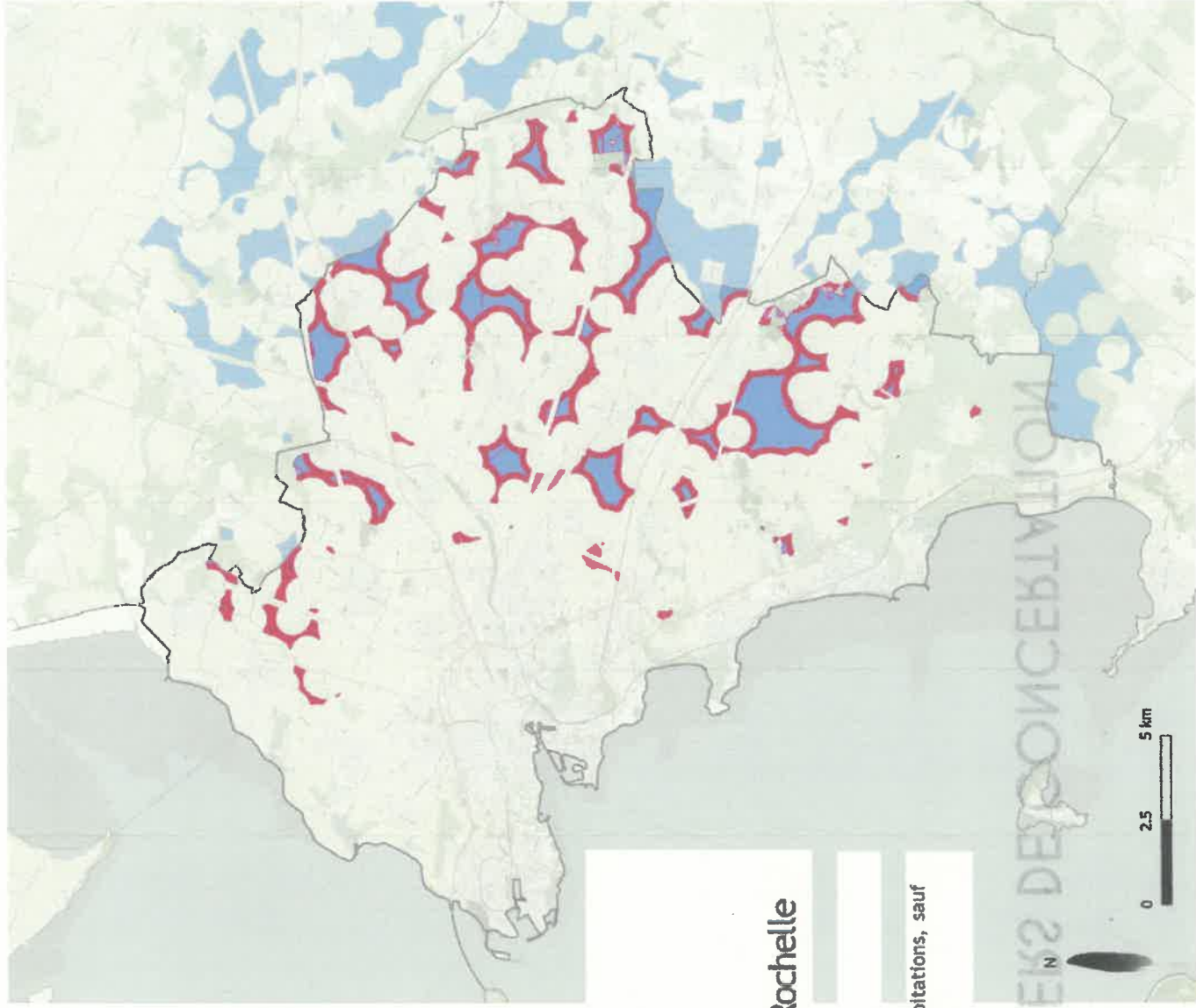


Charte éolienne de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle

III- Exigences d'ordre technique

14. Aucune éolienne ne sera implantée à moins de 650 m de tout groupe d'habitations, sauf exceptions à justifier (voir la carte « Classification des zones » en annexe).

NOTA : Les données hors CDA ne sont là que pour illustrer les potentiels bordant le territoire, mais ne sont pas vérifiées précisément.



O2- RETOUR SUR LES ATELIERS DE CONCERTATION

Méthode de concertation

Ateliers de travail

Atelier de synthèse

de la Communauté d'Agglomération de la Rochelle

Charles BOJEU



O1 - DEFINITION DES TENDANCES BOJEU

02- RETOUR SUR LES ATELIERS DE CONCERTATION

3 Ateliers avec les élus et DCS des communes concernées

1 Visite de site sur les parcs éoliens de Péré-Chambon, présentés par les élus locaux et les opérateurs

1 Atelier de synthèse avec les élus et DCS présents lors d'un atelier précédent

2 Rencontres avec les associations :

Les Lucioles, A nous l'énergie, Vent Debout, Capres Aunis, Les maires pour la planète

02- RETOUR SUR LES ATELIERS DE CONCERTATION

Méthode de concertation

Ateliers de travail

Atelier de synthèse

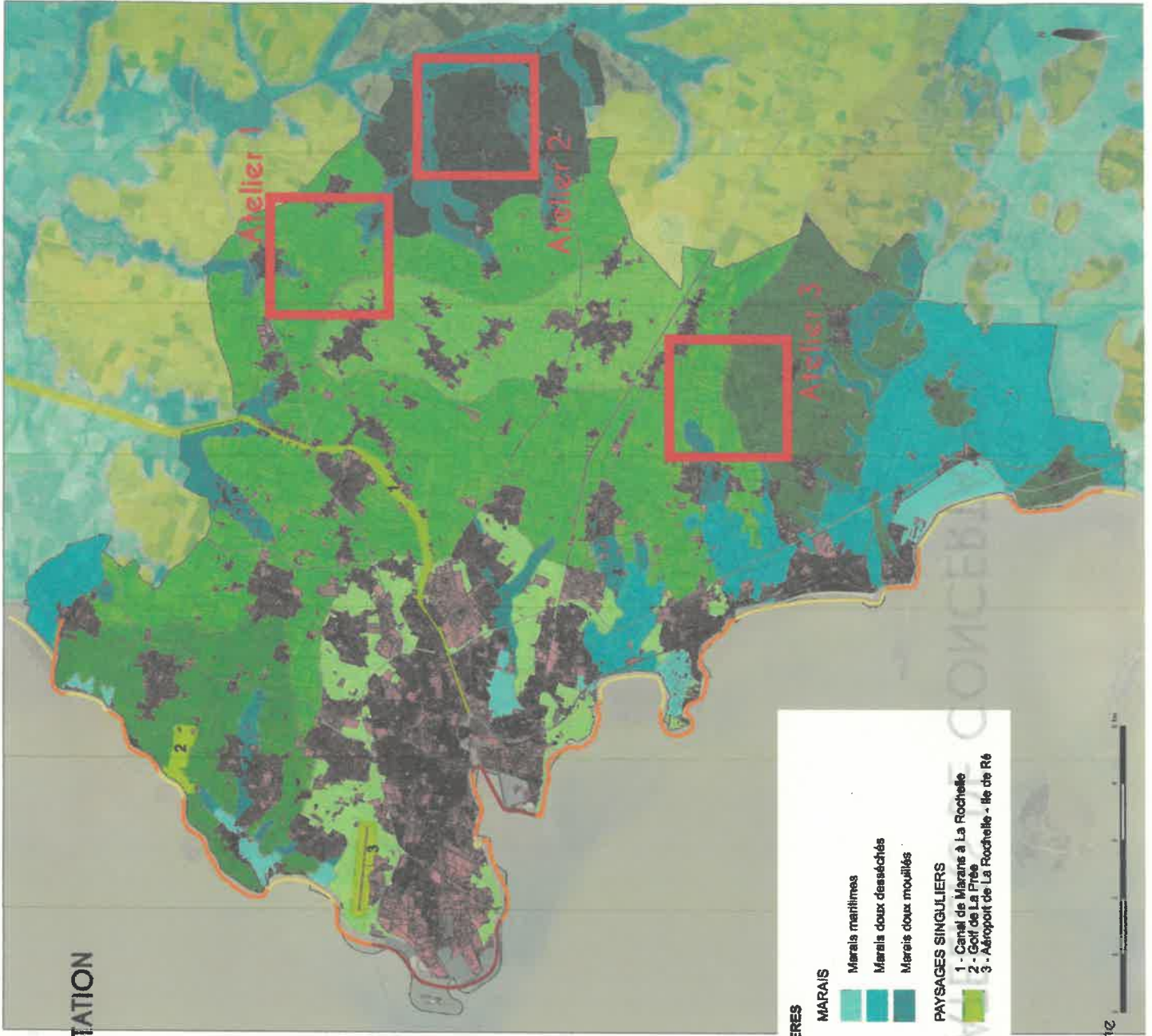
05- BELONIS 2016 LES VIEIERS DE CONCEPTION

Phase2 12 juillet 2021 Eric ENON // Atelier de l'Empreinte

02- RETOUR SUR LES ATELIERS DE CONCERTATION

Sites choisis & entités paysagères

- **Atelier 1 (12 mai) :**
plaine ouverte / plaine des crêtes / marais doux mouillés
- **Atelier 2 (26 mai) :**
Plaine vallonnée et boisée / marais doux mouillés
- **Atelier 3 (4 juin) :**
Plaine ouverte / plaine ouverte sur le littoral et les marais



Source : diagnostic paysager du PLUi

02- RETOUR SUR LES ATELIERS DE CONCERTATION

Méthode de concertation

Ateliers de travail

Atelier de synthèse



05- BELONG 208 FE2 VIETIEB2 DE CONGERVATION

02- RETOUR SUR LES ATELIERS DE CONCERTATION

Site 3

Notre vision des enjeux en tant que paysagistes concepteurs

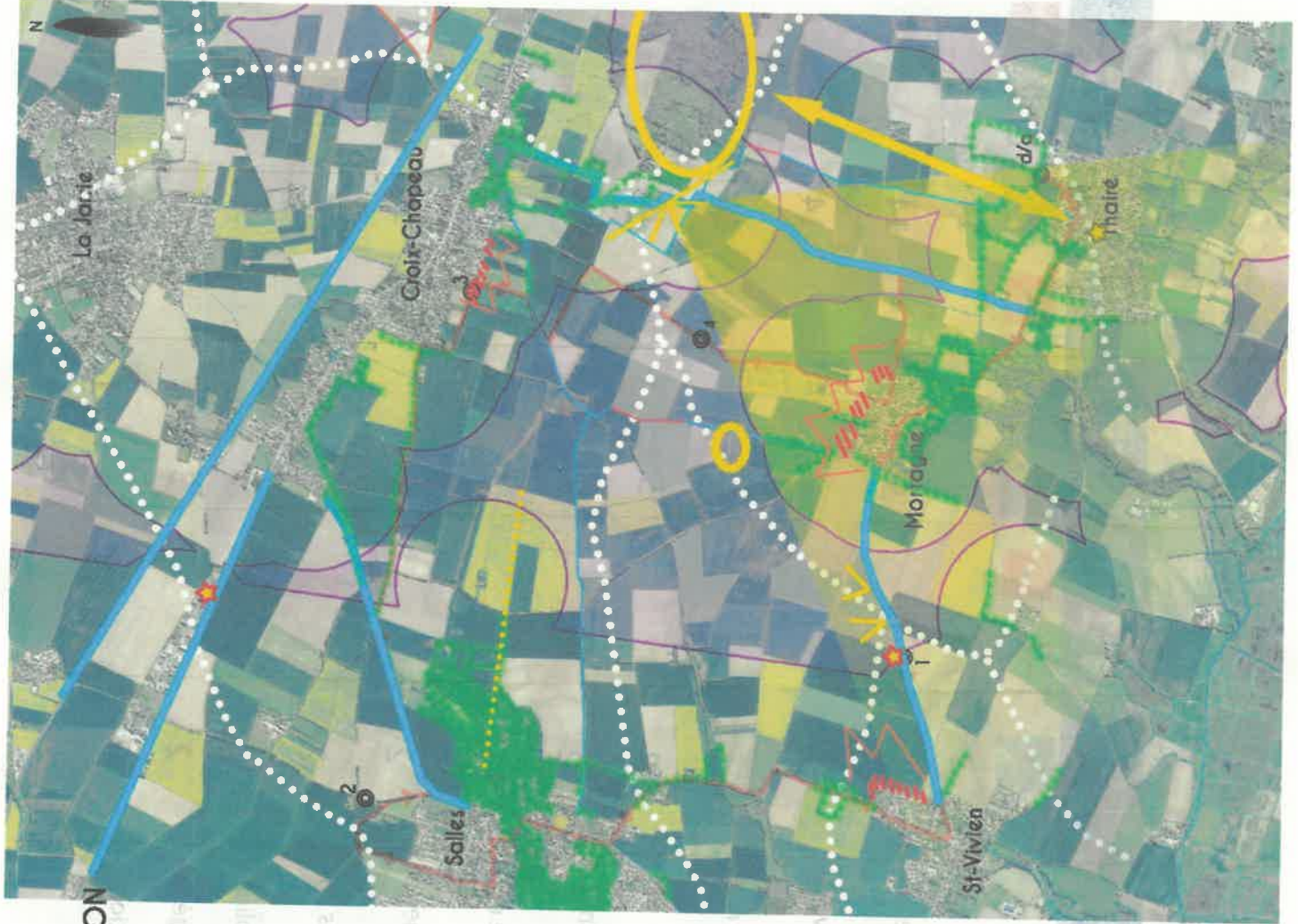
Légende

Paysage perçu et visible

Paysage habité

Paysage vécu

Éléments de vigilance / problématiques



HIERARCHISATION DES ENJEUX

03- RETOUR SUR LES ATELIERS DE CONCERTATION

Phase2 12 juillet 2021

Eric ENON // Atelier de l'Empreinte

02- RETOUR SUR LES ATELIERS DE CONCERTATION

HIERARCHISATION DES ENJEUX	Site 1		Site 2		Site 3	
	+	-	+	-	+	-
1. Renforcement de la trame verte	2	5	2	5	2	5
2. Pérennisation des activités de loisirs et de tourisme (chemins de découverte, gîtes...)	2	5	2	5	2	5
3. Maintien du caractère rural du paysage, et notamment via la préservation de l'activité agricole	2	5	2	5	2	5
4. Taille des nouveaux parcs, et prise en compte des parcs éoliens voisins (covisibilités)	2	5	2	5	2	5
5. Prise en compte des lignes de force du paysage	2	5	2	5	2	5
6. Mise en parallèle avec les autres équipements de type industriel et d'envergure (pylônes, lignes à hautes tension...)	2	6	2	7	2	7
7. Prise en compte des cônes de vue, sur le grand paysage et les éléments repères d'intérêt patrimonial	2	4	2	1	2	14
8. Equilibre du rapport d'échelle entre la taille des éoliennes et les formes du paysage naturel et bâti	2	5	2	13	2	1
9. Accompagnement des parcs d'éoliennes pour limiter les impacts (visuels, auditifs) sur les riverains et les visiteurs	2	5	2	14	2	14
10. Anticipation des impacts liés à la mise en place des éoliennes	2	5	2	14	2	14
11. Evolution des paysages en lien avec la transition énergétique	2	3	2	6	2	4
12. Transition entre les bourgs et les secteurs d'implantation identifiés	2	4	2	13	2	1

03- METHODE D'ANALYSE DE CHAQUE SITE POTENTIEL

Méthode

Analyse de chaque site potentiel par thématiques, caractérisation et « notation » :

- Le paysage agricole et naturel
- Les lisières urbaines habitées (paysage vécu)
- Le patrimoine bâti
- Les axes de déplacement (paysage parcouru)
- Les perceptions depuis et vers le site

Point sur les vigilances qui concernent le site, à garder en mémoire :

- EBC linéaires
- Espaces Verts Protégés (PLUi)
- Grand Site de France « Estuaire de la Charente Arsenal de Rochefort »
- Aire d'alimentation de captage
- Projet de contournement ferroviaire
- Aérodrome (hauteur limitée à 171m NGF)
- Itinéraire vol à vue
- Radar militaire : zone des 70 kms
- Activités situées à -250m
- Zones 2AU du PLUi

Potentiel du site : Superficie en ha

03- METHODE D'ANALYSE DE CHAQUE SITE POTENTIEL

Méthode de calcul pour le classement

Sensibilité paysagère :
Faible = 1 pt
Moderée = 2 pt
Forte = 3pt

Classement :
Note moyenne des différentes thématiques = entre 1 et 3
Total inférieur à 2 = zone de vigilance paysagère
Total égal ou supérieur à 2 = zone d'exclusion paysagère

Exemple

Thématiques	Sensibilité paysagère	
	faible	modérée / forte
Le paysage agricole et naturel	1	
Les sites urbains habités	3	
Le patrimoine bâti	1	
Les axes de déplacement (paysage parcouru)	1	
Les perceptions	2	
Vigilances		
EBC linéaire		Site concerné par :
Espaces Verts Protégés (PLUI)		
Grand Site de France		
Aire d'Alimentation de Captage		
Projet de contournement ferroviaire		
Aérodrome (hauteur limitée à 171m NGF)		
Itinéraire val à vue		
Radar militaire : zone des 70 kms		
Activités situées à -250m		
Zone 2AU du PLUI + Ø500m		
Potentiel du site		96 ha

CLASSEMENT	
Zone de vigilance paysagère	Zone d'exclusion paysagère
1.6	

03- METHODE D'ANALYSE DE CHAQUE SITE POTENTIEL

Méthode de calcul pour le classement

Cas particulier :

Si la thématique « paysage agricole et naturel » est considérée comme sensibilité paysagère FORTE = caractère excluuant

Exemple

Thématiques	Sensibilité paysagère		
	faible	modérée	forte
Le paysage agricole et naturel Les lisières urbaines habitées			3
Le patrimoine bâti			2
Les axes de déplacement (paysage parcouru)			1
Les perceptions			1
Vigilances :	Site concerné par :		
EBC linéaire			
Espaces Verts Protégés (PLU)			
Grand Site de France			
Aire d'Alimentation de Captage			
Projet de contournement ferroviaire			
Aérodrome (hauteur limitée à 17 m NCF)			
Itinéraire, voirie à vue			
Radar militaire : zone des 70 kms			
Activités situées à -250m			
Zone 2AU du PLU = Ø500m			
Potentiel du site	110 ha		

CLASSEMENT	
Zone de vigilance paysagère	Zone d'exclusion paysagère
1,0	

03- METHODE D'ANALYSE DE CHAQUE SITE POTENTIEL

- Exemple du site 1 des ateliers
= sites 6a et 6b



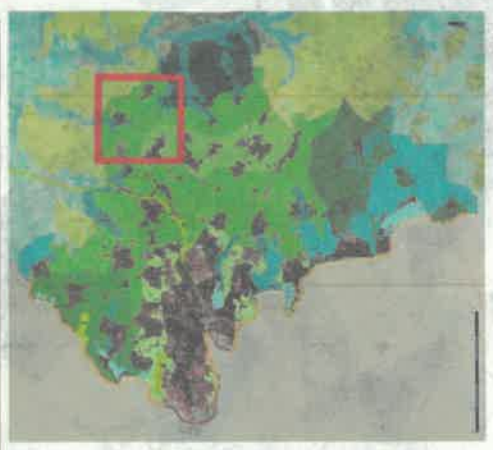
03- METHODE D'ANALYSE DE CHAQUE SITE POTENTIEL



SITE 6a

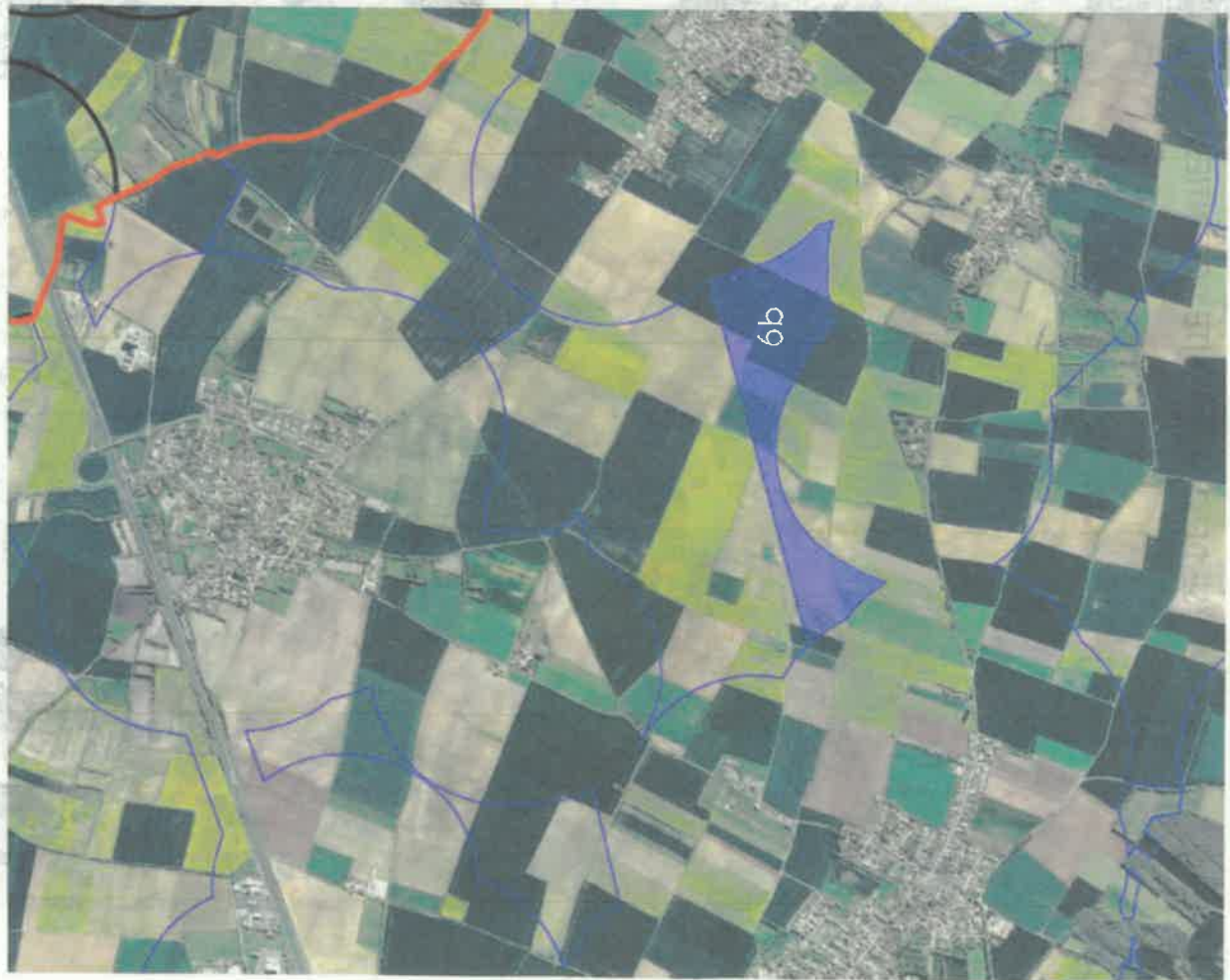
Thématiques	Sensibilité paysagère	
	faible	modérée
Le paysage agricole et naturel		
Les Isères urbaines habitées		
Le patrimoine bâti		
Les axes de déplacement (paysage parcouru)		
Les perceptions		
Vigilances		
ERC linéaire		
Espaces Verts Protégés (EVP)		
Grand Site de France		
Axe d'Alimentation de Garantie		
Projet de contournement ferroviaire		
Aérodrome (rayon limite à 12 km NCF)		
Éclairage nocturne		
Radar militaire, zone des 70 km		
Activités situées à $0-2500m$		
Zone 2AU du PLU • 05500m		
Potentiel du site		116 ha

CLASSEMENT
Zone de vigilance paysagère
1,6



03- METHODE D'ANALYSE DE CHAQUE SITE POTENTIEL

SITE 6b



Thématiques	Sensibilité paysagère	
	faible	forte
Le paysage agricole et naturel		
Les lieux urbains habités		
Le patrimoine bâti		
Les axes de déplacement (paysage paysager)		
Les perceptions		
Vigilances		
EBC locale		
Espaces Verts Protégés (PLU)		
Grand Site de France		
Aire d'Alimentation de Captage		
Projet de contournement ferroviaire		
Atmosphère (hauteur limitée à 17 m NCEP)		
Infrastructure voirie		
Radar militaire : zone des 70 km		
Activités situées à $250m$		
Zone 2AU du PLU + 02500m		
Potentiel du site		38 ha

CLASSEMENT

Zone de vigilance paysagère

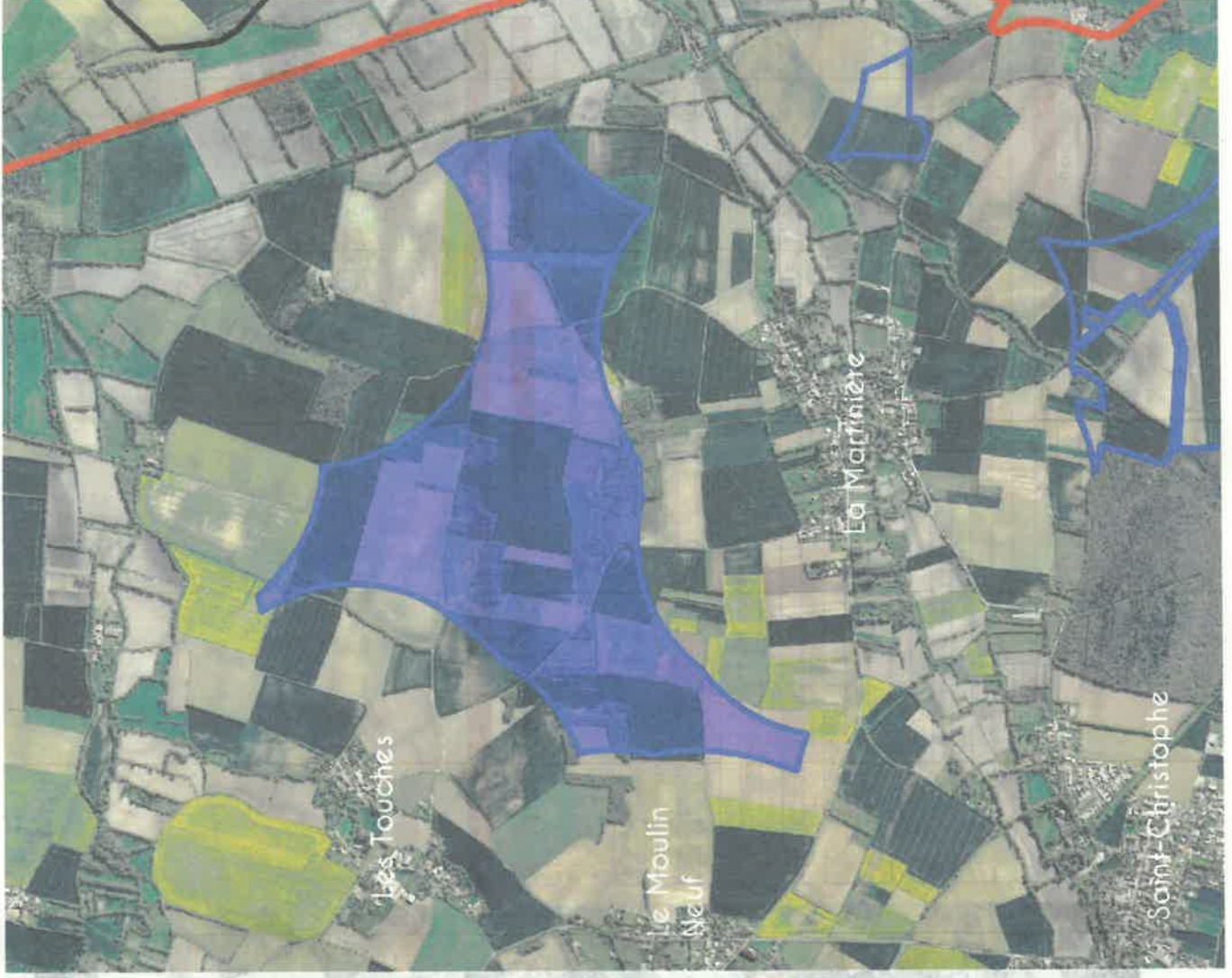
Zone d'assimilation paysagère

23

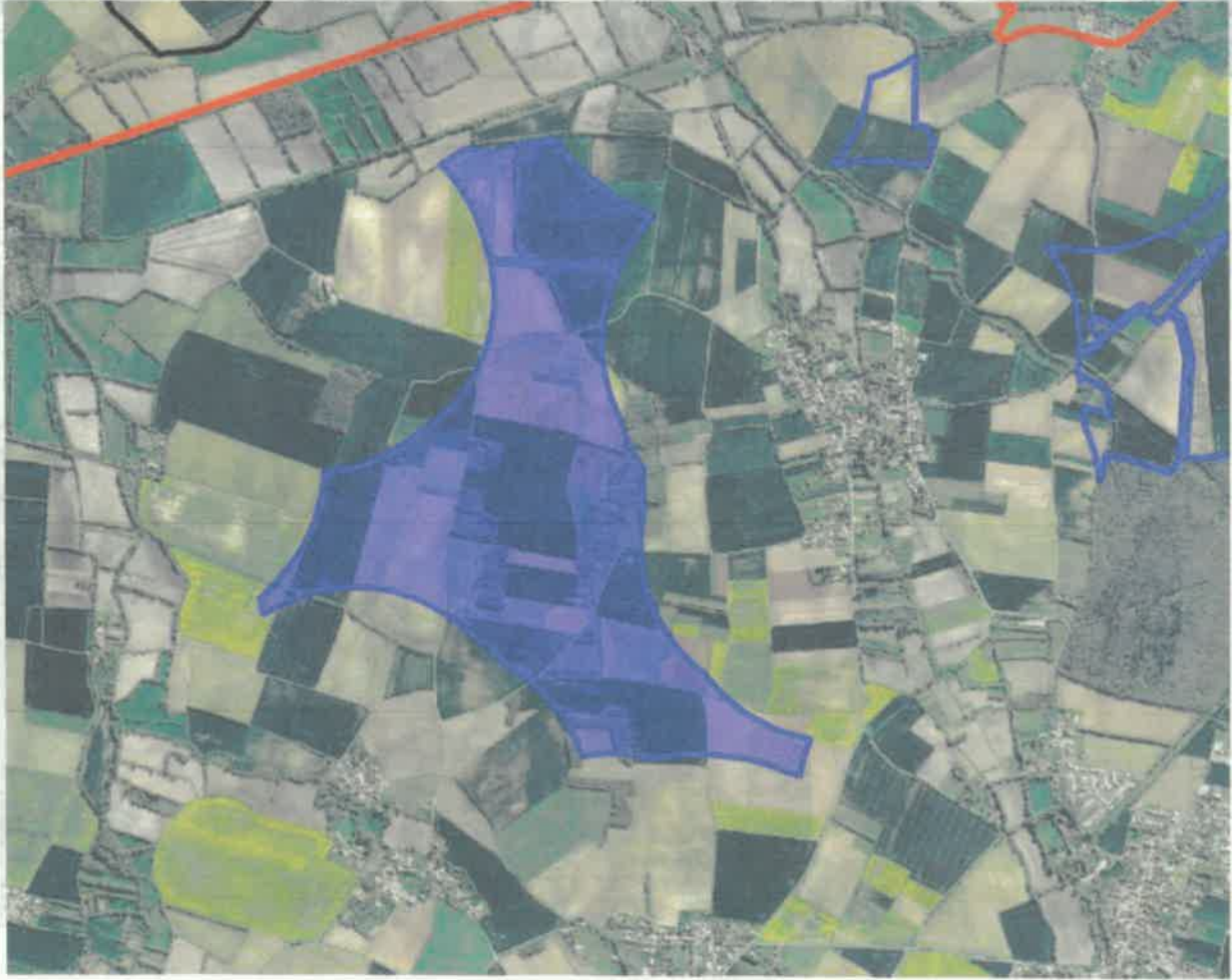


03- METHODE D'ANALYSE DE CHAQUE SITE POTENTIEL

- Exemple du site 2 des ateliers = site 9



03- METHODE D'ANALYSE DE CHAQUE SITE POTENTIEL



SITE 9

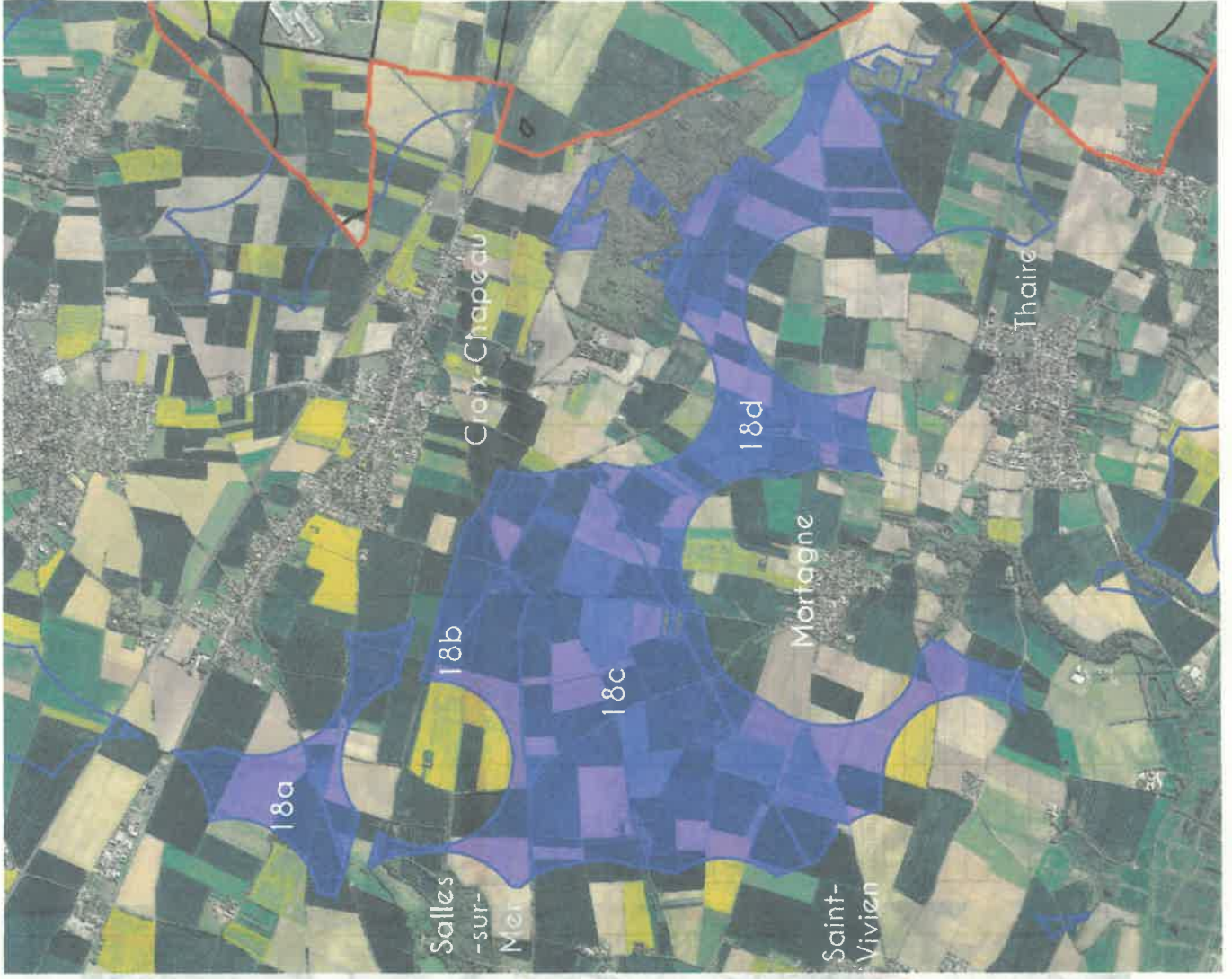
Thématiques	Sensibilité paysagère		
	faible	modérée	forte
Le paysage agricole et naturel			
Les infrastructures habitées			
Le patrimoine bâti			
Les axes de déplacement (paysage parcouru)			
Les constructions			
Vigilances	Site concerné par :		
ERC Industrie			
Scopes Verts Protégés (PLU)			
Grand Site de France			
Axe d'alimentation de Copinage	99% / 99% en limite nord		
Point de contournement ferroviaire	Ensemble du site sauf une bande est		
Autonomie (hauteur limitée à 17 m NCE)			
Proximité voirie			
Boulevard militaire : zone des 70 ans			
Activités agricoles > 250m			
Zone ZAU du PLU • Ø500m			
Potentiel du site	115 ha		

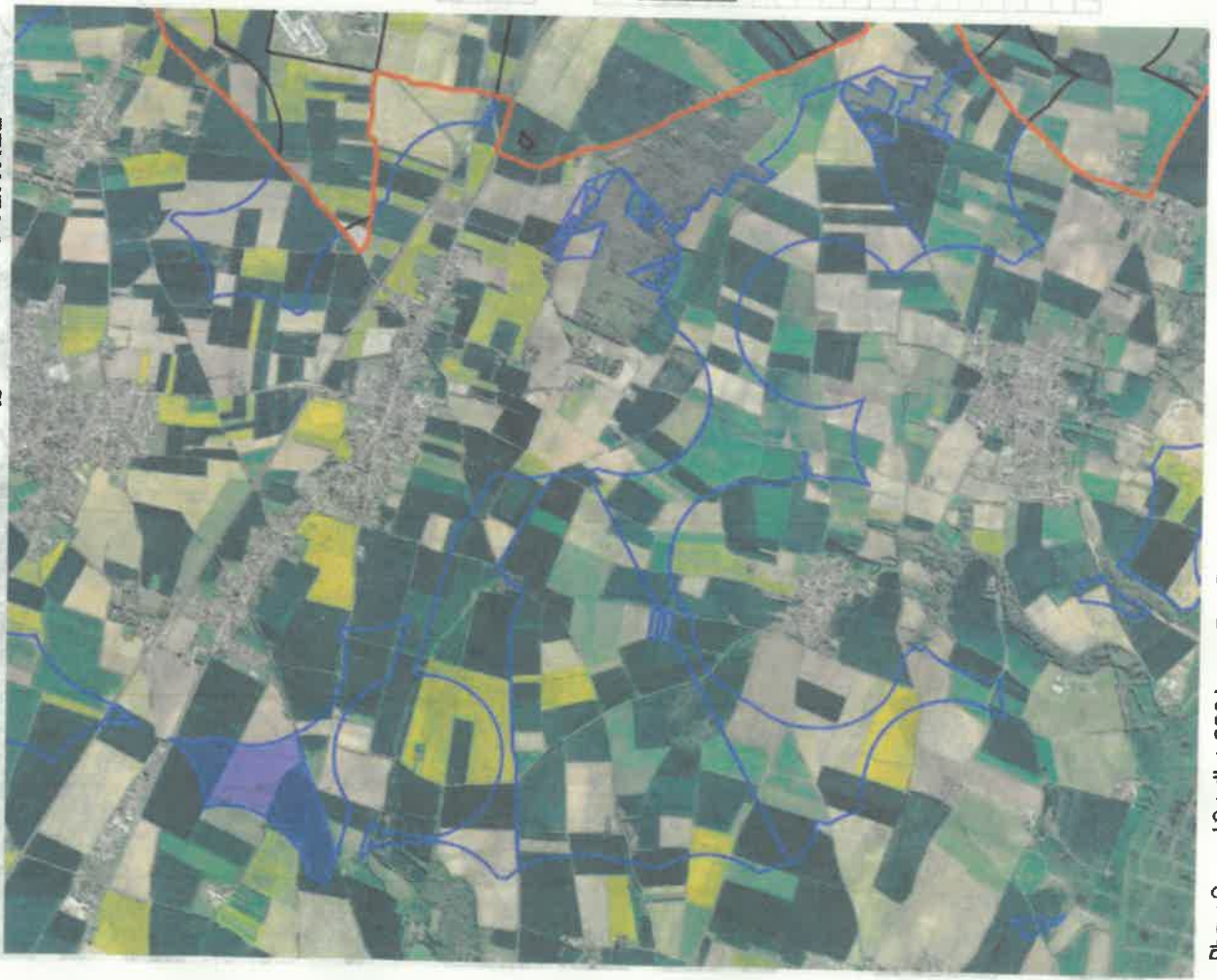
CLASSEMENT	
Zone de vigilance paysagère	Zone d'absence paysagère



03- METHODE D'ANALYSE DE CHAQUE SITE POTENTIEL

- Exemple du site 3 des ateliers = site 18

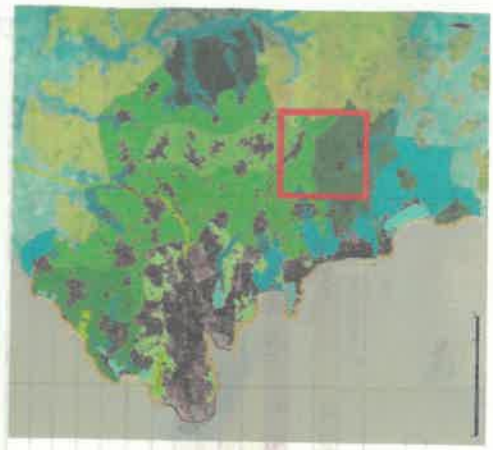




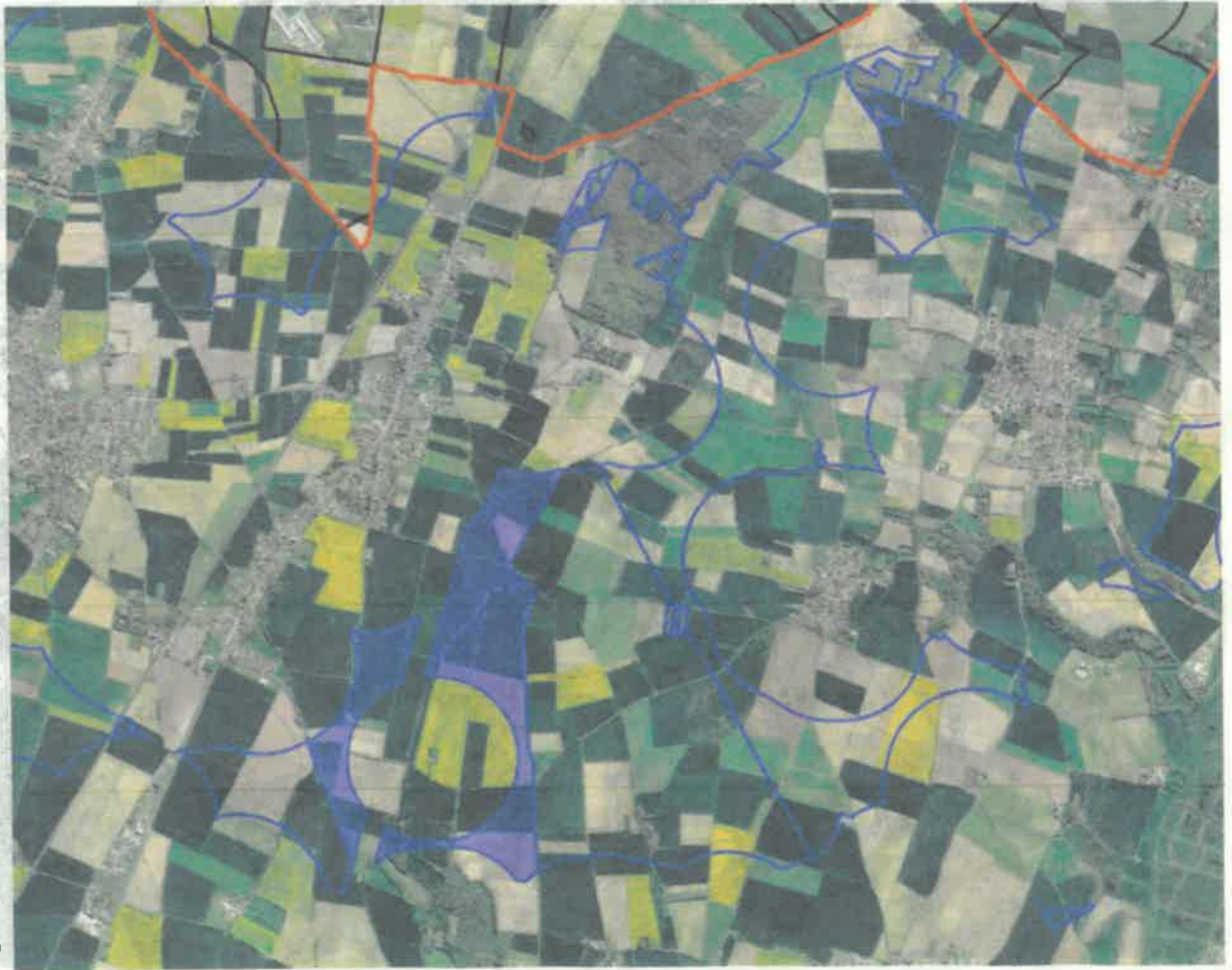
SITE 18a

Thématiques	Sensibilité paysagère		
	faible	modérée	forte
Le paysage agricole et naturel			
Les lignes urbaines habitées			
Le patrimoine bâti			
Les axes de déplacement (paysage parcouru)			
Les perceptions			
Vigilances	Site concerné par :		
EBC linéaire			
Espaces Vents Protégés (PLU)			
Grand Site de France			
Aire d'Alimentation de Copinage			
Projet de contournement ferroviaire			
Aérodrome (hauteur limite à 171m NGF)			
Itinéraire vert de ville	bande ouest		
Radar militaire : zone des 70 kms			
Activités situées à -250m			
Zone 2AU du PLU + 0-500m	Zone d'activités de l'Albopon		
Potentiel du site	42 ha		

CLASSEMENT	
Zone de vigilance paysagère	
Zone d'activités paysagères	
1,2	



03- METHODE D'ANALYSE DE CHAQUE SITE POTENTIEL



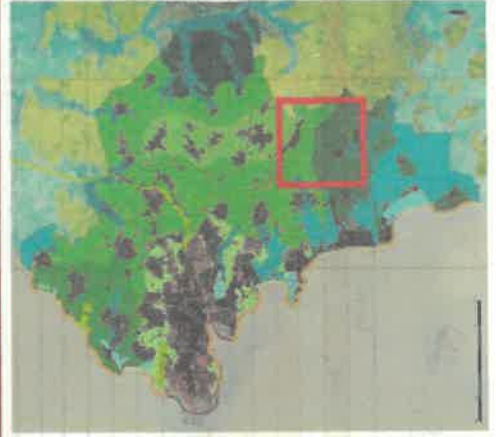
SITE 18b

Thématiques	Sensibilité paysagère	
	faible	modérée
Le paysage agricole et naturel		
Les lignes urbaines habitées		
Le patrimoine bâti		
Les axes de déplacement (paysage parcouru)		
Les perceptions		
Vigilances	Site concerné par :	
EBC, linéaire		
Espaces Verts Protégés (EVP)		
Grand Site de France		
Aire d'Alimentation de Captage		
Projet de contournement ferroviaire		
Altéochrono (hauteur limitée à 171m NGF)		
Infrastre voie de vue	bordée ouest	
Radar militaire : zone dès 70 kms		
Activités situées à -250m		
Zone 2AU du PLU : Ø-500m		
Potentiel du site	86 ha	

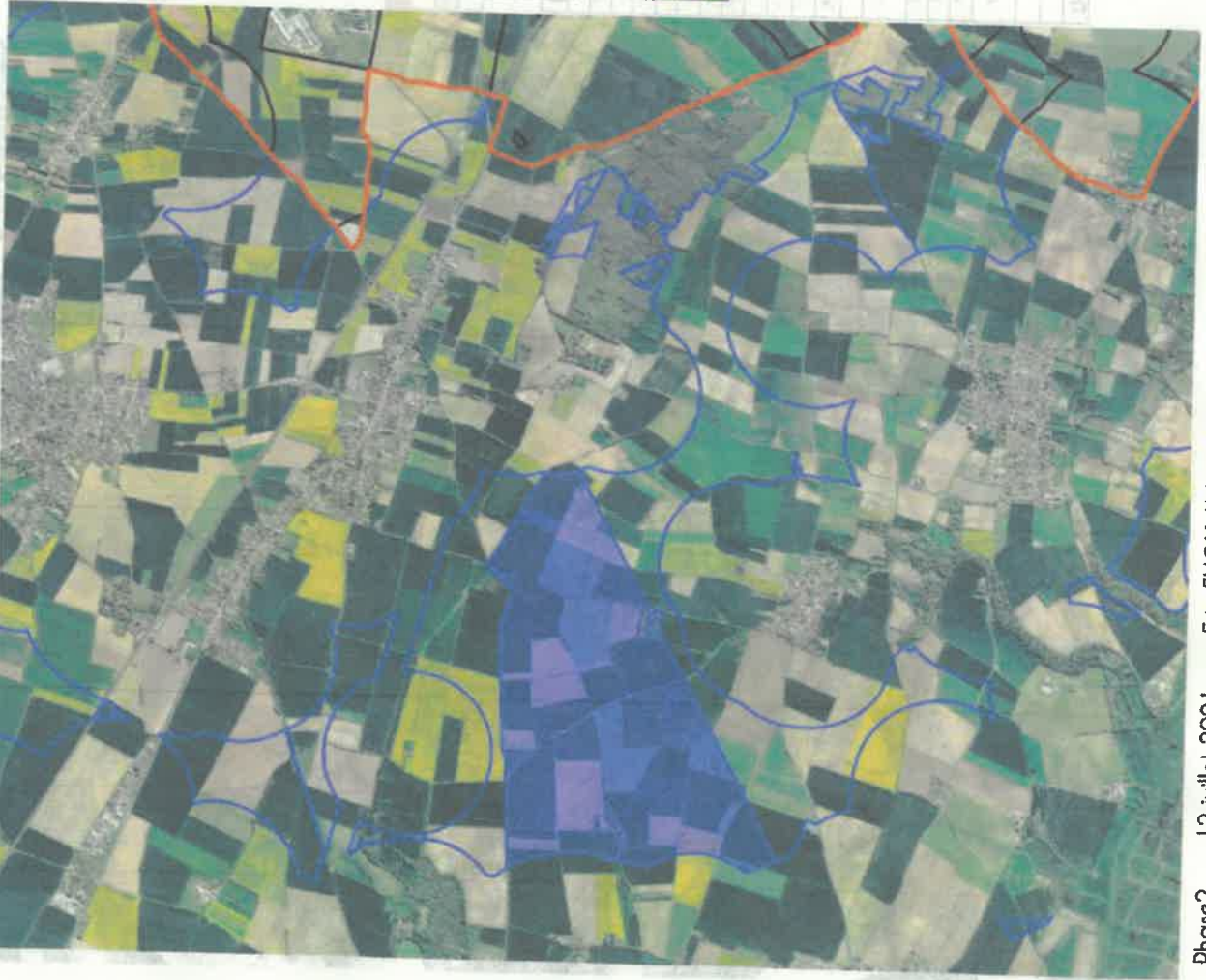
CLASSEMENT

Zone de vigilance paysagère

Zone de classement paysagère



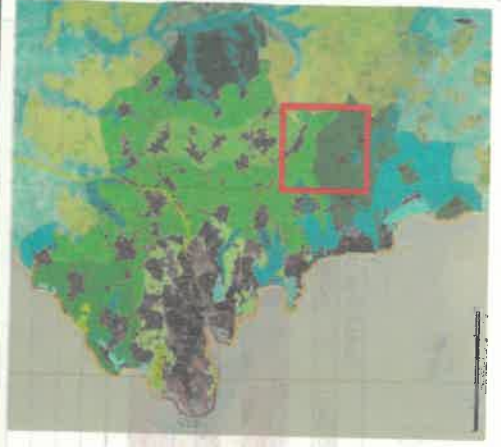
03- METHODE D'ANALYSE DE CHAQUE SITE POTENTIEL



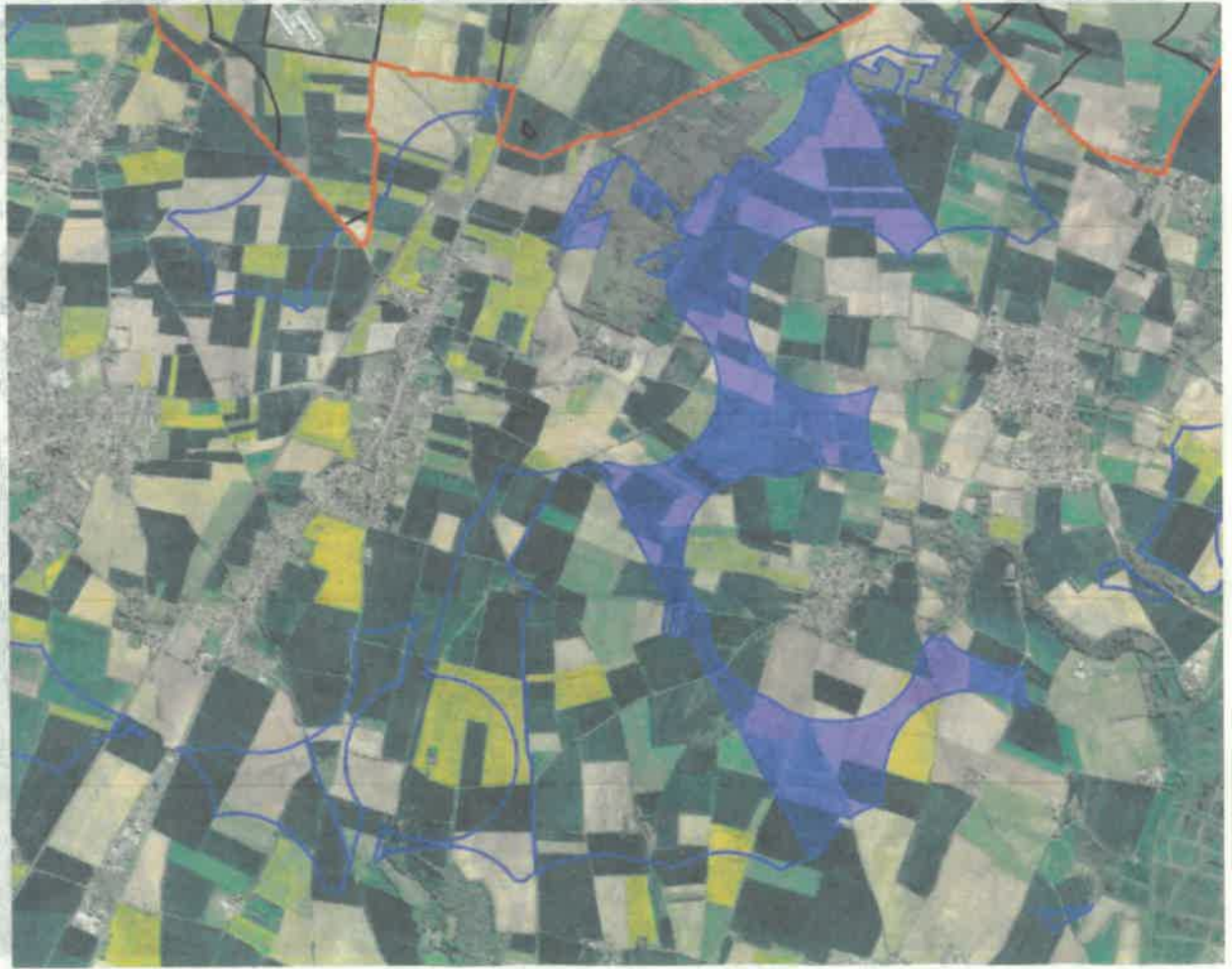
SITE 18c

Thématiques	Sensibilité paysagère		
	faible	modérée	forte
Le paysage agricole et naturel			
Les lignes urbaines habitées			
Le patrimoine bâti			
Les axes de déplacement (paysage parcouru)			
Les perceptions			
Vigilances	Site concerné par :		
EBC linéaire			
Espaces Verts Protégés (PLU)			
Grand Site de France			
Axe d'Alimentation de Capotage			
Petit de contournement ferroviaire			
Aérodrôme (hauteur limitée à 171m NGF)			
Itinéraire vert & vue			
Radar militaire - zone des 70 kms			
Activités situées à 2-50m			
Zone 2AU du PLU → 0-500m			
Potentiel du site	264 ha		

CLASSEMENT	
Zone de vigilance paysagère	Zone d'espace paysagère
1,8	



03- METHODE D'ANALYSE DE CHAQUE SITE POTENTIEL



SITE 18d

Thématiques	Sensibilité paysagère	
	faible	modérée
Le paysage agricole et naturel		
Les habitats urbains habités		
Le patrimoine bâti		
Les axes de déplacement (paysage parcouru)		
Les perceptions		
Vigilances	Site concerné par :	
ERC linéaire		
Espaces Verts Protégés (PLU)		
Grand Site de France		
Axe d'Alimentation de Captage	PPE	
Projet de contournement ferroviaire		
Aérodrome (hauteur limitée à 171m NGF)		
Itinéraire val à vent	Bande ouest	
Radar militaire : zone des 70 kms	Pointe sud est	
Activités situées à < 250m	Site	
Zone 2AU du PLU = 05500m		
Potentiel du site	458 ha	

CLASSEMENT

Zone de vigilance paysagère

2.0

Zone d'écoulement paysagère



04- CARTOGRAPHIE GENERALE DE HIERARCHISATION DES SECTEURS

Επιχειρήσεις εν βιοκέντρ
Επιχειρήσεις εν περιμετρίας
Επιχειρήσεις εν περιμετρίας

Βιοκέντρα εν περιμετρίας

+ Βιοκέντρα εν περιμετρίας

Στοιχεία εν περιμετρίας
Στοιχεία εν περιμετρίας

Προστασίες εν περιμετρίας

04- CYBLOTOPYHIE GEMEBYTE DE HIEBYBCHIZYVIONI DES 2ECTEYHES

04- CARTOGRAPHIE GENERALE DE HIERARCHISATION DES SECTEURS

Classement des secteurs :

Zone de vigilance paysagère

Zone d'exclusion paysagère

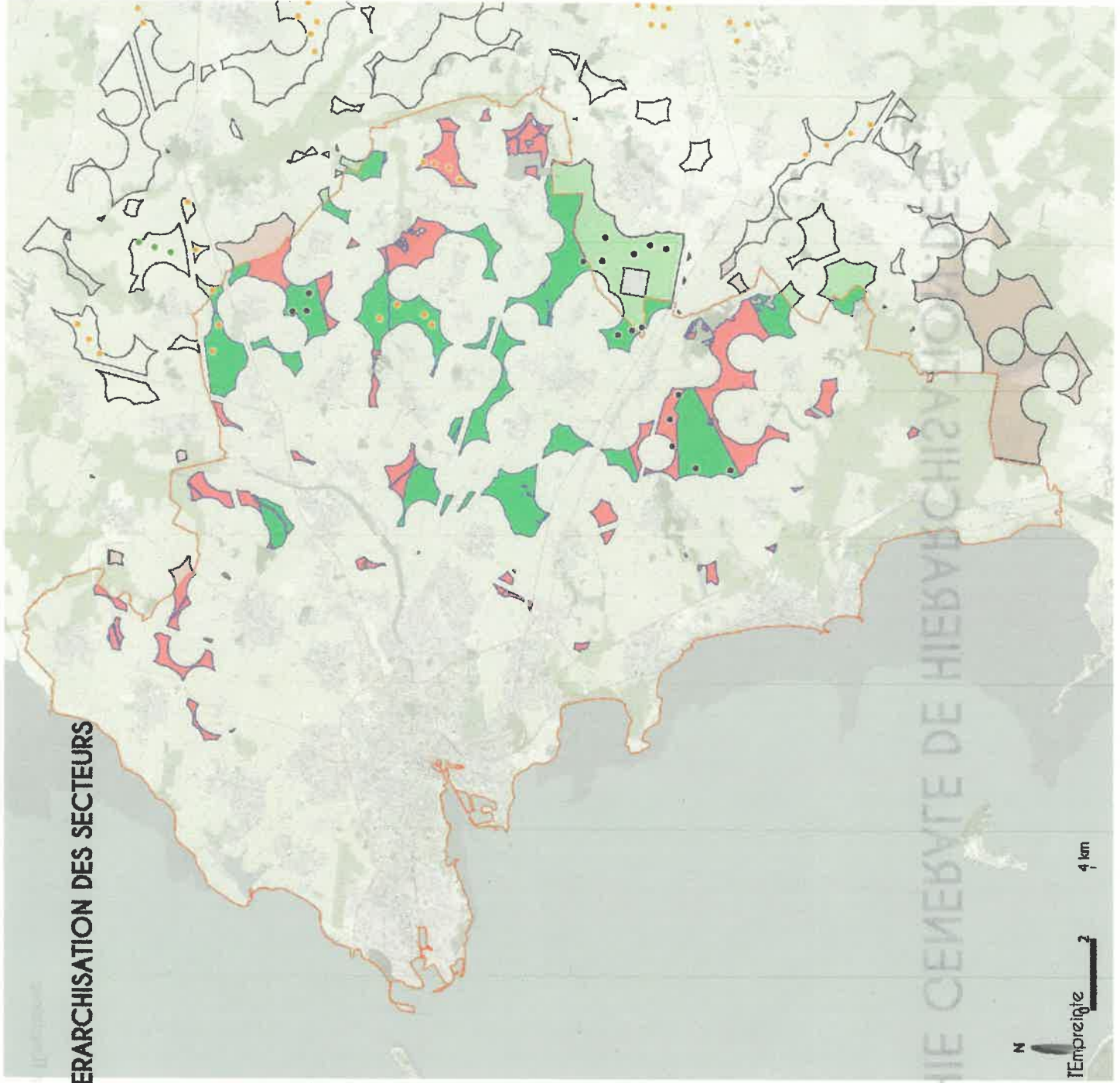
+ propositions sur secteurs hors agglo

Point sur l'éolien actuellement :

Éoliennes existantes

Éoliennes en instruction

Éoliennes en projet



05- MISE EN PERSPECTIVE

-  **PROJET DE MISE EN PERSPECTIVE**
-  **PROJET DE MISE EN PERSPECTIVE**
-  **PROJET DE MISE EN PERSPECTIVE**
-  **PROJET DE MISE EN PERSPECTIVE**
-  **PROJET DE MISE EN PERSPECTIVE**
-  **PROJET DE MISE EN PERSPECTIVE**
-  **PROJET DE MISE EN PERSPECTIVE**
-  **PROJET DE MISE EN PERSPECTIVE**
-  **PROJET DE MISE EN PERSPECTIVE**
-  **PROJET DE MISE EN PERSPECTIVE**
-  **PROJET DE MISE EN PERSPECTIVE**
-  **PROJET DE MISE EN PERSPECTIVE**
-  **PROJET DE MISE EN PERSPECTIVE**
-  **PROJET DE MISE EN PERSPECTIVE**
-  **PROJET DE MISE EN PERSPECTIVE**
-  **PROJET DE MISE EN PERSPECTIVE**

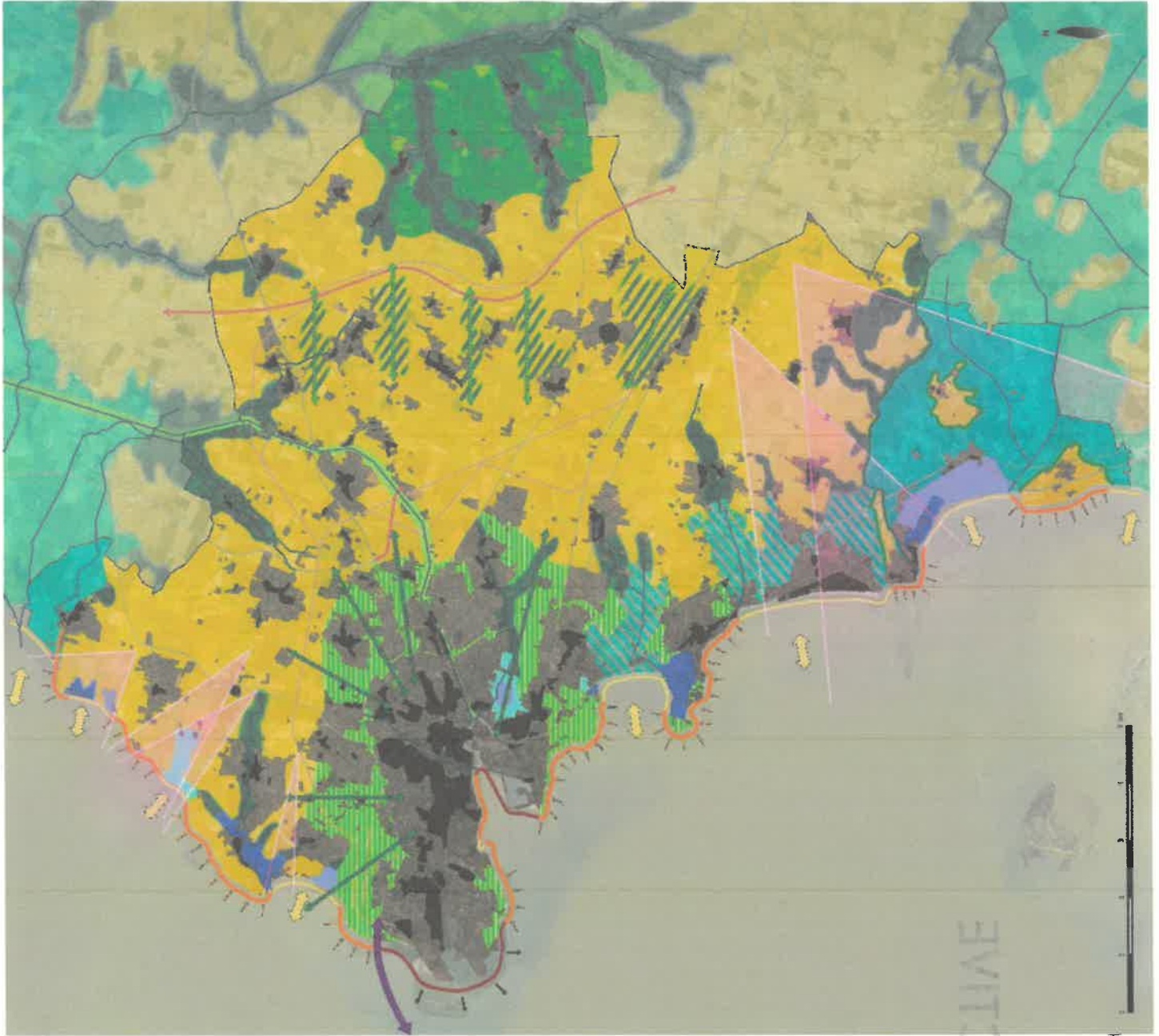
Le projet de mise en perspective
Cette que qu'on aime le mieux

02- MISE EN PERSPECTIVE



05- MISE EN PERSPECTIVE

Carte des dynamiques paysagères identifiées dans le PLUi



EVOLUTION DU BATI

- Etat urbain 1950's
- Etat urbain actuel: développement important sur les espaces naturels et agricoles
- Zones AU partiellement construites

LES PLAINES

- Plaines ouvertes: fréquentées par les extensions urbaines, souvent "mal aimées"
- Plaines vieillonnées boisées: particularité végétale à préserver
- Plaines urbaines: pression urbaine forte sur ces espaces intermédiaires

LE LITTORAL

- Phénomènes contrastés: combinaison des usages et risques de submersion
- Erosion des falaises calcaires par les éléments naturels: recul des terres, parfois terres urbanisées
- Poldérisation pour l'activité portuaire: avancée du trait de côte

LES MARAIS MARITIMES

- Marais ostréicoles: intégration/émergence des activités et accueil du tourisme culturel
- Marais "réserves naturelles": biodiversité privilégiée, accès restreint (sanctuaires)
- Marais parcs urbains: marais "jardinés", accessibles à tous

LES MARAIS DOUX

- Marais au cœur de l'urbanisation: contact avec l'océan qui se perd progressivement
- Marais agricoles: partage qui évolue entre grandes cultures et élevage extensif
- Marais mouillés: espaces réutilisés par la végétation arborée qui parvient les bourgs et fait le lien urbain/rural

LIENS

- Cours d'eau estuaires: liens entre le rural et l'urbain, entre le continent et l'océan
- Interactions entre la plaine et l'océan via les zones urbaines
- Coupsures d'urbanisation qui préservent les transhumances ouest/est (plaine des crêtes)
- Ouvertures visuelles importantes pour la lecture des paysages et l'identité territoriales
- Transition franche entre les marais doux désaffectés et la plaine: corridors boisés
- Lien physique et visuel avec l'île de Ré

UN AXE PAYSAGER

- Le canal de Marans à La Rochelle: question de sa lisibilité paysagère

PROJETS D'INFRASTRUCTURES

- Projets routiers et ferroviaires

05- MISE EN PERSPECTIVE

Recoupement avec les secteurs potentiels

EVOLUTION DU BATI

- Etat urbain 1850's
- Etat urbain actuel: développement important sur les espaces naturels et agricoles
- Zones AU partiellement constituées

LE LITTORAL

- Phénomènes conjugués : comblement des anses et frêques de submersion
- Erosion des falaises calcaires par les éléments naturels : rout des terres, parois terres urbanisées
- Poldérisation pour l'activité portuaire : avancée du trot de côtes

LES PLAINES

- Plaines ouvertes : fragilisées par les extensions urbaines, souvent "mal drainées"
- Plaines valorisées boisées : pentichant végétale à préserver
- Plaines urbaines : pression urbaine forte sur ces espaces intermédiaires

LES MARAIS MARITIMES

- Marais culturels : intégration/paternité des activités et accueil du tourisme culturel
- Marais "réservés naturels": biodiversité privilégiée, accès restreint (sanctuaires)
- Marais parcs urbains : marais "jardins", accessibles à tous

LES MARAIS DOUX

- Marais au cœur de l'urbanisation: contact avec l'océan qui se perd progressivement
- Marais agricoles: parcelles qui évoluent entre grandes cultures et élevage extensif
- Marais inondés, espaces maillés par la végétation arborée qui pénètrent les bourgs et font le lien urbain/rural

LIENS

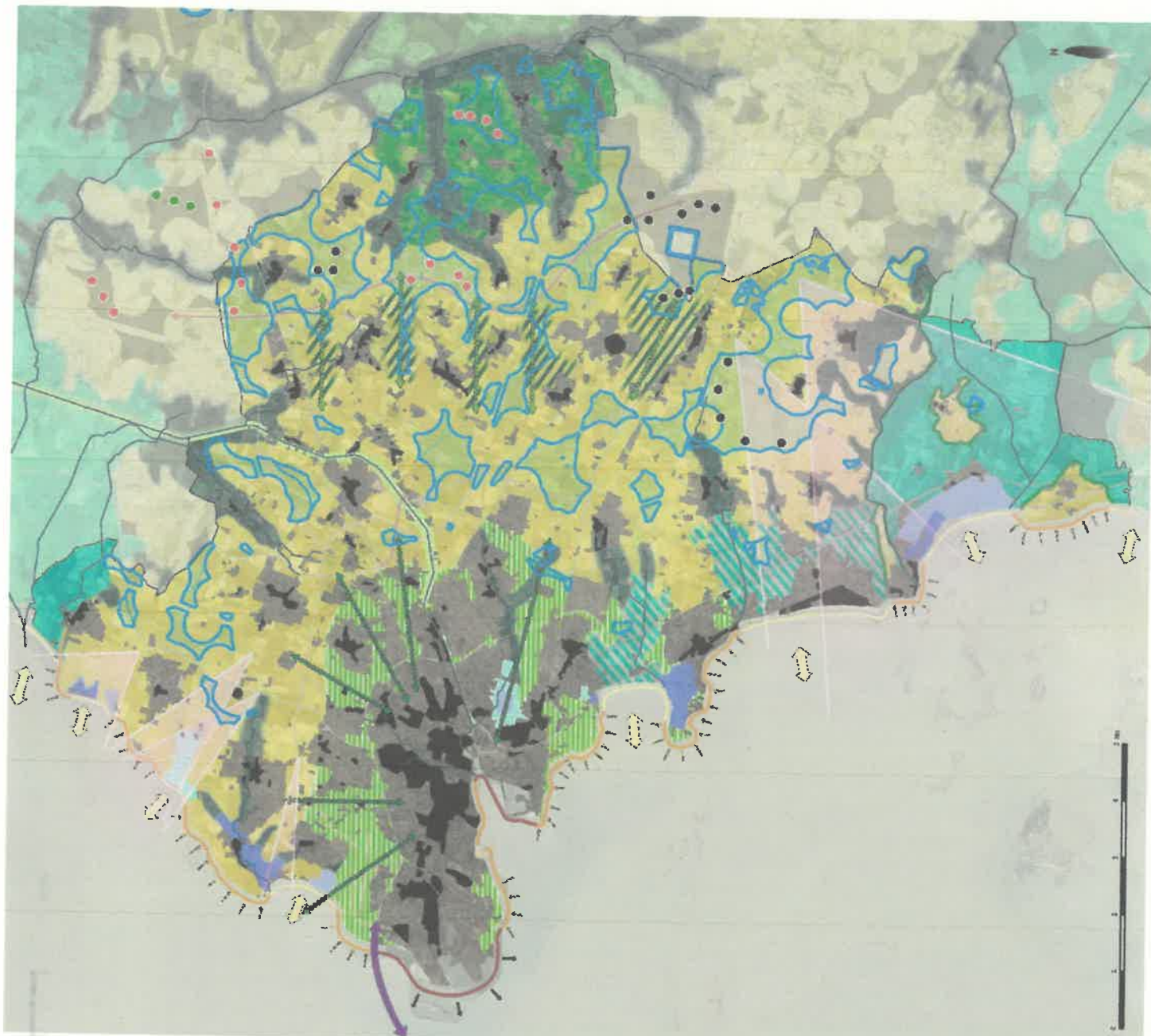
- Cours d'eau principaux : liens entre le rural et l'urbain, entre le continent et l'océan
- Interactions entre la plaine et l'océan via les zones urbaines
- Coupsures d'urbanisation qui préservent les transes marais ouest/est (plaine des crânes)
- Ouvertures visuelles importantes pour la lecture des paysages et l'identité territoriale
- Transition franche entre les marais doux désaffectés et la plaine : cordons boisés
- Lien physique et visuel avec l'île de Ré

UN AXE PAYSAGER

- La canal de Marais à La Rochelle : question de sa fertilité paysagère

PROJETS D'INFRASTRUCTURES

- Projets routiers et ferroviaires



05- MISE EN PERSPECTIVE

Classement des secteurs :

Zone de vigilance paysagère

Zone d'exclusion paysagère

**En hachures : analyse
complémentaire à mener**

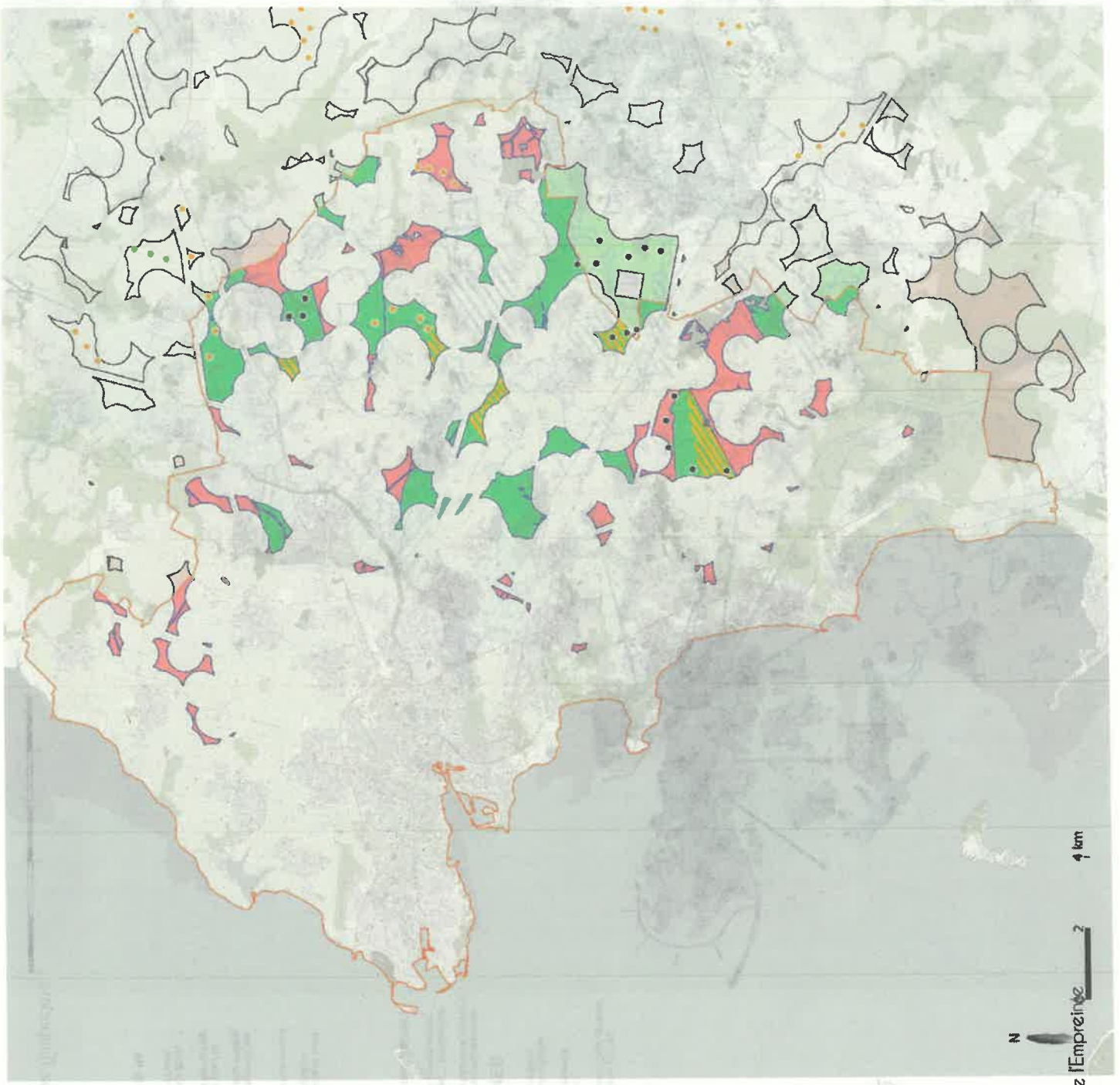
+ propositions sur secteurs hors agglo

Point sur l'éolien actuellement :

Éoliennes existantes

Éoliennes en instruction

Éoliennes en projet



06- NOTIONS DE SATURATION VISUELLE

On commence par un gris clair T50.
On ajoute de l'encre noire et on fait des
nuances. Il y a 100 nuances de gris.
La saturation visuelle est constante à
partir de 50% de gris.
On parle de gris moyen ou de gris
moyen.



On commence par un gris clair T50.

On ajoute de l'encre noire et on fait des nuances. Il y a 100 nuances de gris.

La saturation visuelle est constante à partir de 50% de gris.

On parle de gris moyen ou de gris moyen.

On commence par un gris clair T50.

On ajoute de l'encre noire et on fait des nuances.

Il y a 100 nuances de gris.

12 juillet 2021

Eric ENON // Atelier de l'Empreinte

06- NOTIONS DE SATURATION VISUELLE

Indices de saturation visuelle - méthode
Inspirée largement de la méthode de la DIREN Centre 2007

A partir du centre-bourg :

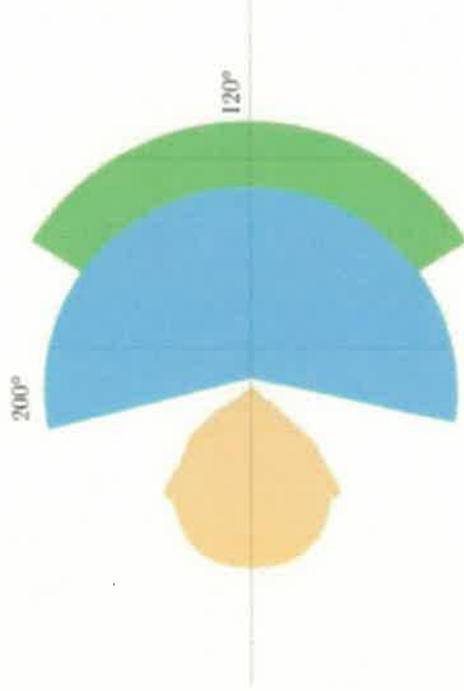
Hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel

Cette hypothèse simplificatrice ne reflète pas la visibilité réelle des éoliennes depuis le centre du bourg, mais elle permet d'évaluer l'effet de saturation visuelle des horizons dans le grand paysage, sans minimiser les impacts.

Précisions

Le champ visuel humain correspond à un angle maximum de 200°.

La perception de l'espace correspond à un champ visuel plus étroit dit « vision binoculaire ». Il s'agit du champ visuel commun de l'œil droit et de l'œil gauche qui couvre un angle total 120°.



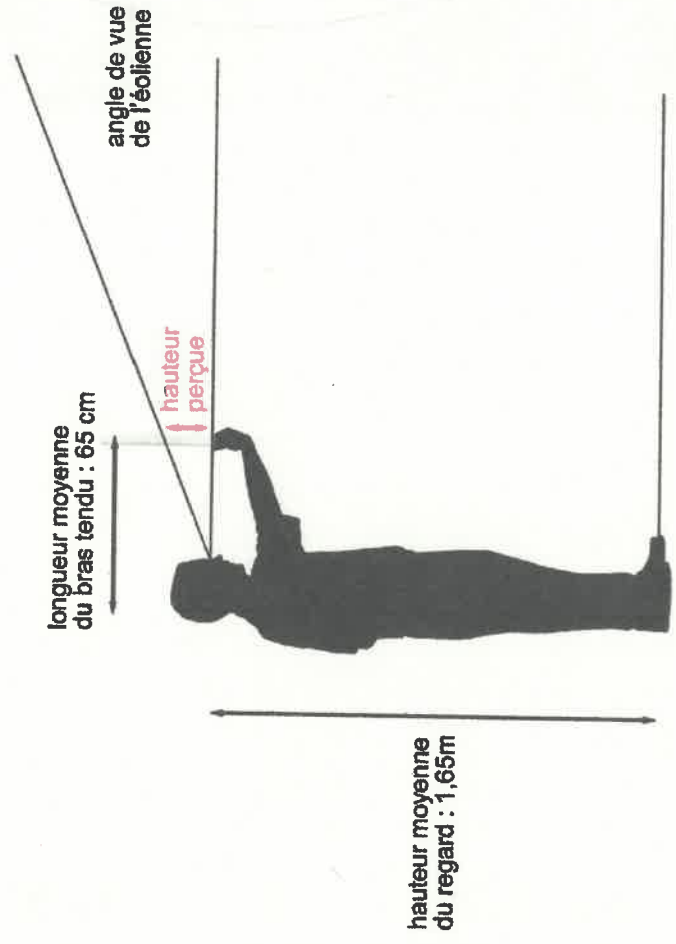
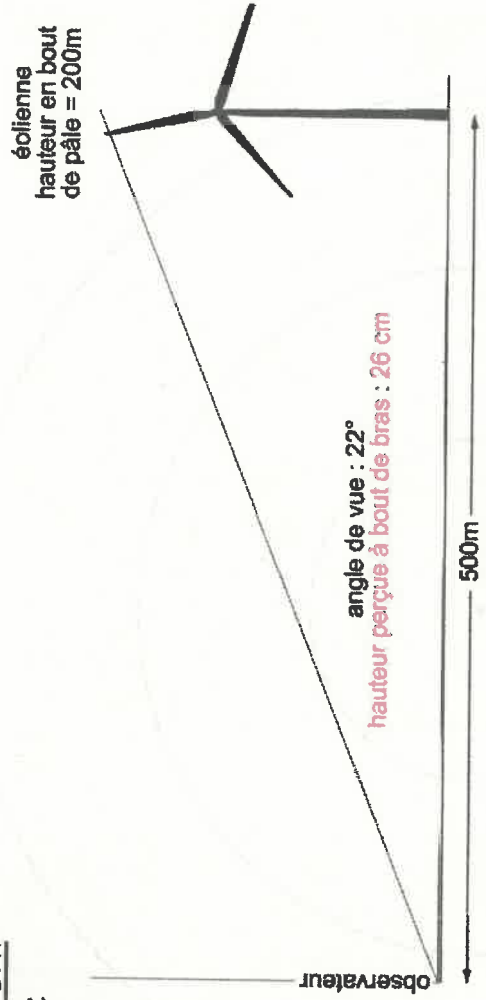
Angle de champ visuel total
Angle de champ visuel binoculaire

Source : guide pour l'étude d'impact
Ministère de la transition écologique

Champ de la vision humaine, T. Thibaut, photographe

06- NOTIONS DE SATURATION VISUELLE

Point sur la visibilité d'une éolienne selon l'éloignement
Cas d'une éolienne de 200m de hauteur en bout de pale

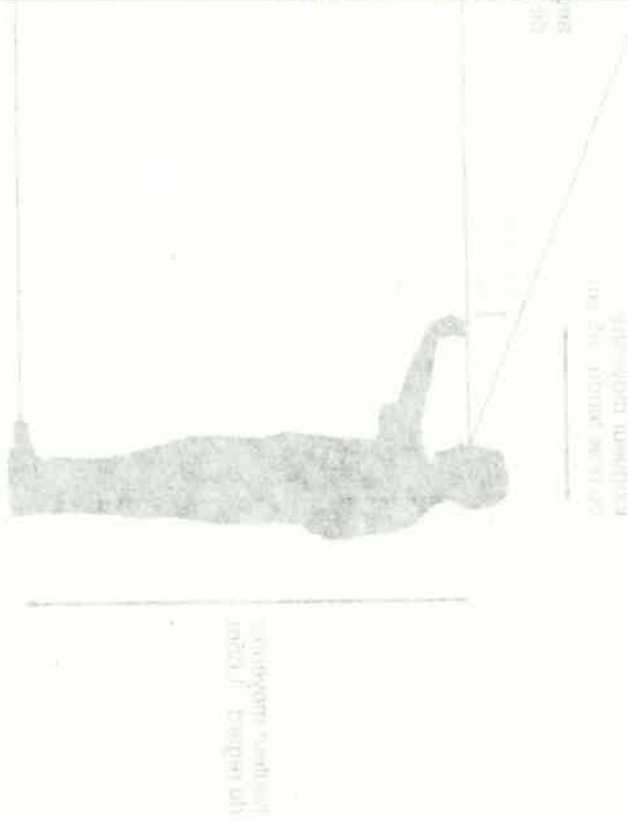


Distance réelle	Hauteur perçue
à 500m	26 cm
à 650m	20 cm
à 2 kms	6,5 cm
à 5 kms	2,6 cm
à 10 kms	1,3 cm
à 15 kms	0,8 cm
à 20 kms	0,65 cm

06- NOTIONS DE SATURATION VISUELLE

Indices de saturation visuelle - Méthode

- Exemple du bourg de Vérines



09- NOTIONS DE SENSIBILISATION VISUELLE

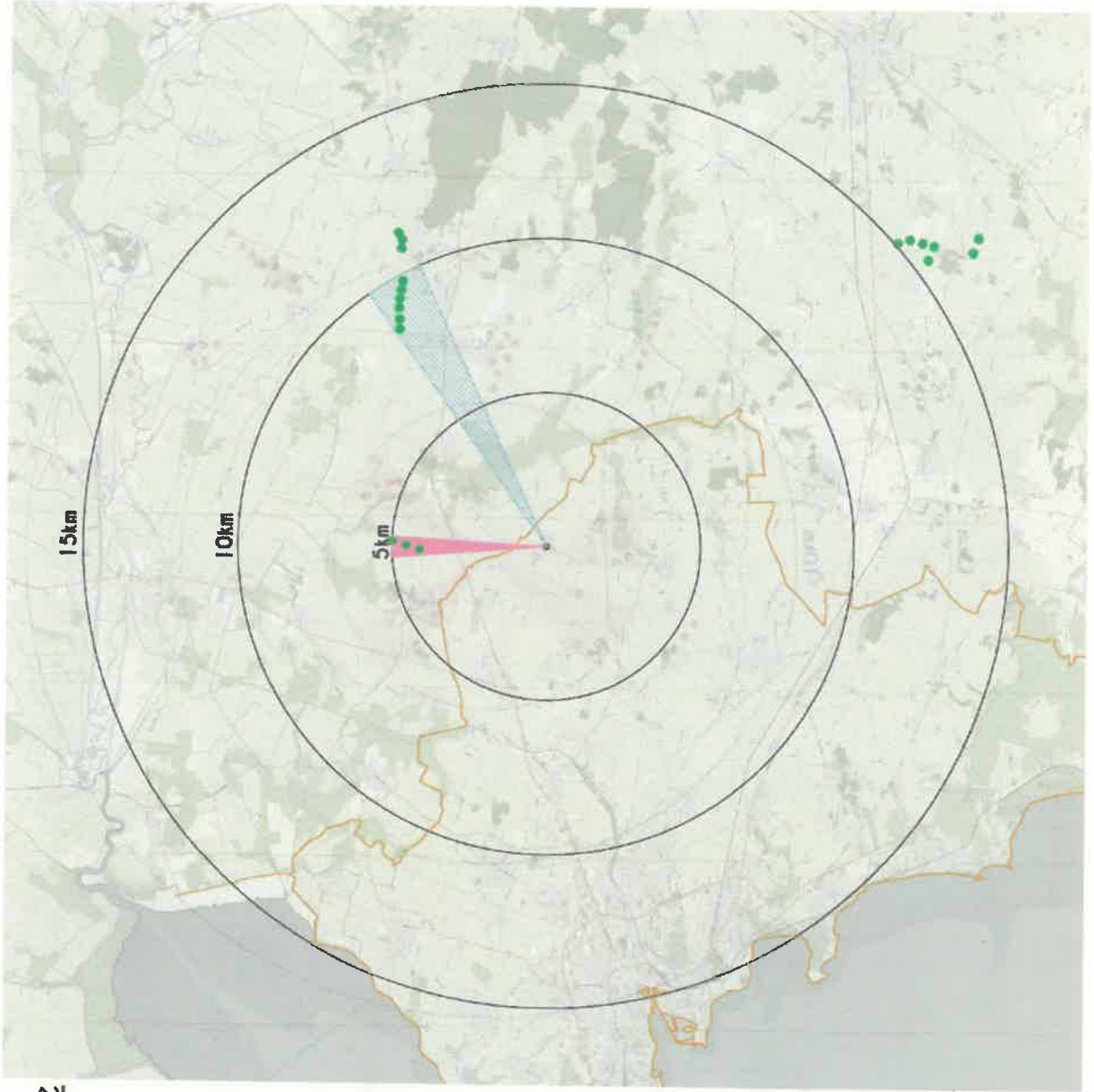
06- NOTIONS DE SATURATION VISUELLE

Indices de saturation visuelle - Méthode

- Exemple du bourg de Vêrines

Etat existant

BOURG DE VERINES	
	EXISTANT
Critère n°1 : Occupation de l'horizon (calcul depuis le centre du village)	
Somme des angles occupés par des parcs éoliens < 5km (A) 145	8°
Somme des angles occupés par des parcs éoliens entre 5km et 10 km (A')	11°
Indice d'occupation des horizons (A+A') sans doubles comptes	19°
	Seuil d'alerte > 120°
Critère n°2 : Densité sur les horizons occupés : ratio nombre d'éoliennes / angle (l'analyse de ce critère est déclenchée dès lors que le seuil d'alerte du critère n°1 est atteint)	
Nombre d'éoliennes à moins de 5 km (N)	
Indice de densité sur les horizons occupés N/(A+A')	
	Seuil d'alerte > 0,1
Critère n°3 : Espace de respiration maximal	
Plus grand angle continu sans éolienne	290°
	Seuil d'alerte : < 160°
Risque de saturation visuelle (2/3 critères)	NON



06- NOTIONS DE SATURATION VISUELLE

Indices de saturation visuelle - Méthode

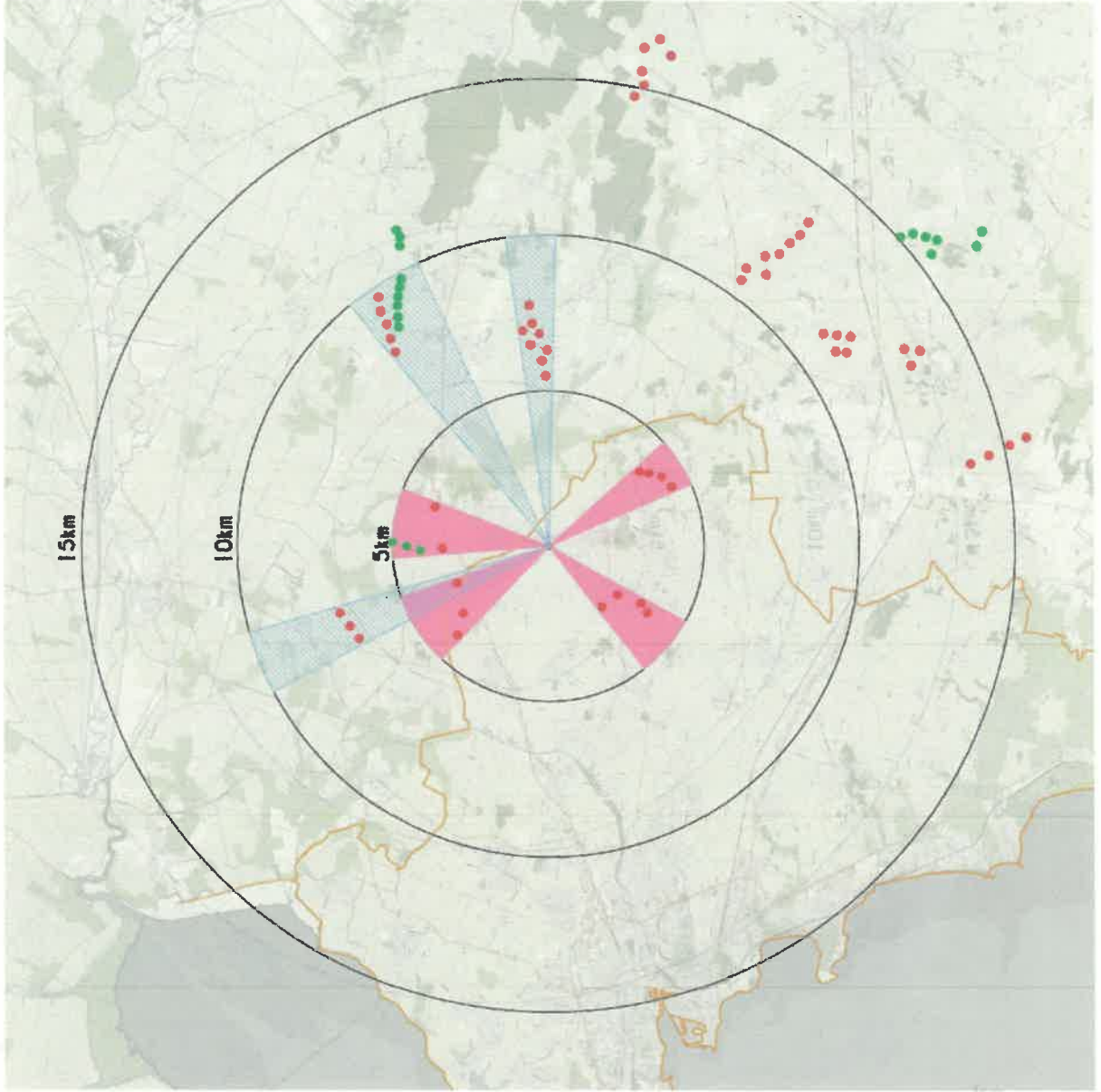
- Exemple du bourg de Vérines

Etat existant

+ projets en cours d'instruction

BOURG DE VERINES

	+ INSTRUCTIONS EN COURS
Critère n°1 : Occupation de l'horizon (calcul depuis le centre du village)	
Somme des angles occupés par des parcs éoliens < 5km (A) 145	96°
Somme des angles occupés par des parcs éoliens entre 5km et 10 km (A)	127° (+9° interceptés)
Indice d'occupation des horizons (A+A) sans doubles comptes	123°
Seuil d'alerte > 120°	> 120°
Critère n°2 : Densité sur les horizons occupés : ratio nombre d'éoliennes / angle (l'analyse de ce critère est déclenchée dès lors que le seuil d'alerte du critère n°1 est atteint)	
Nombre d'éoliennes à moins de 5 km (N)	16
Indice de densité sur les horizons occupés N(A+A) sans exclure les doubles comptes	0,12
Seuil d'alerte > 0,1	> 0,1
Critère n°3 : Espace de respiration maximal	
Plus grand angle continu sans éolienne	81°
Seuil d'alerte : < 160°	< 160°
Risque de saturation visuelle (2/3 critères)	OUI



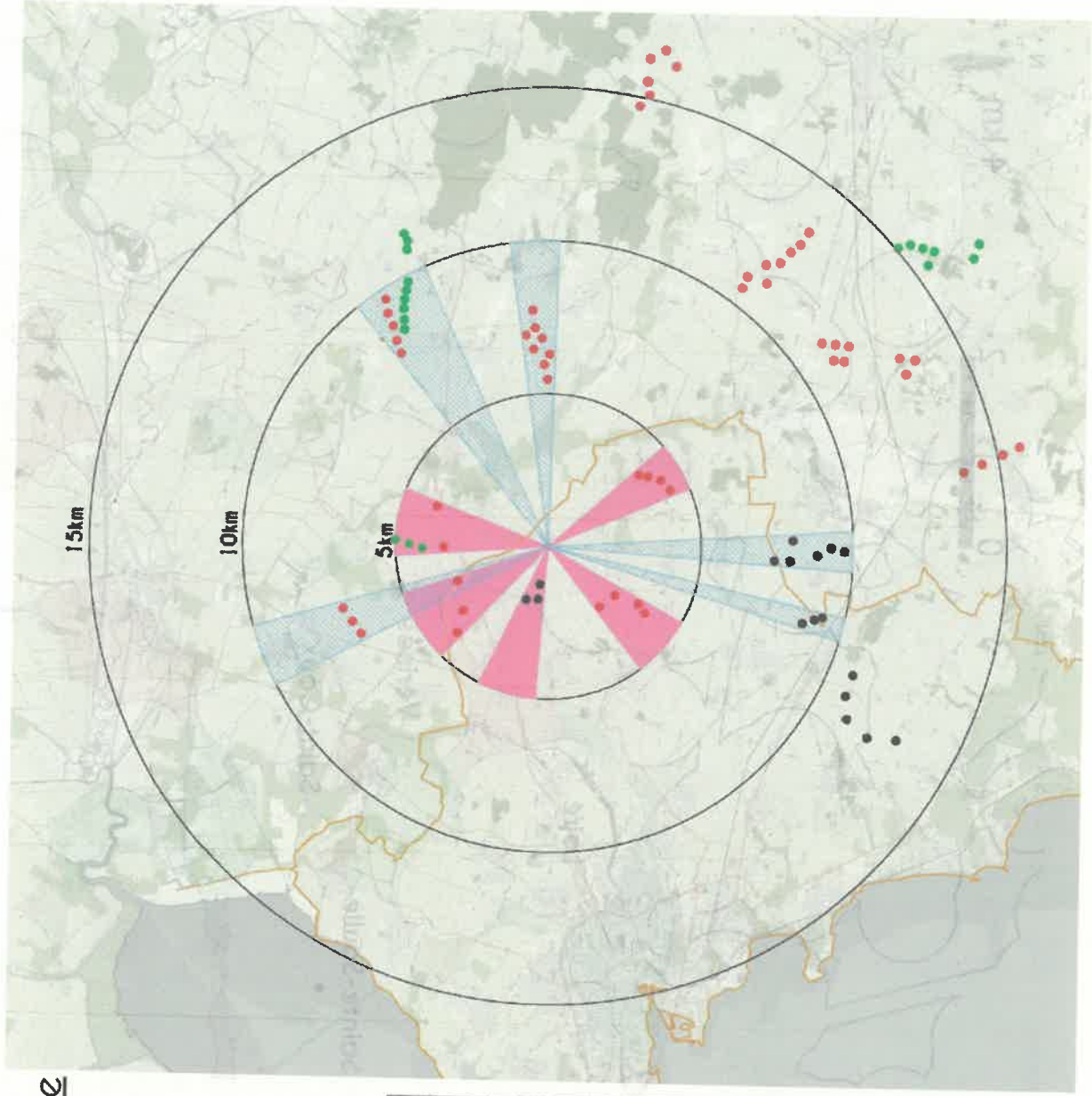
06- NOTIONS DE SATURATION VISUELLE

Indices de saturation visuelle - Méthode

- Exemple du bourg de Vérines

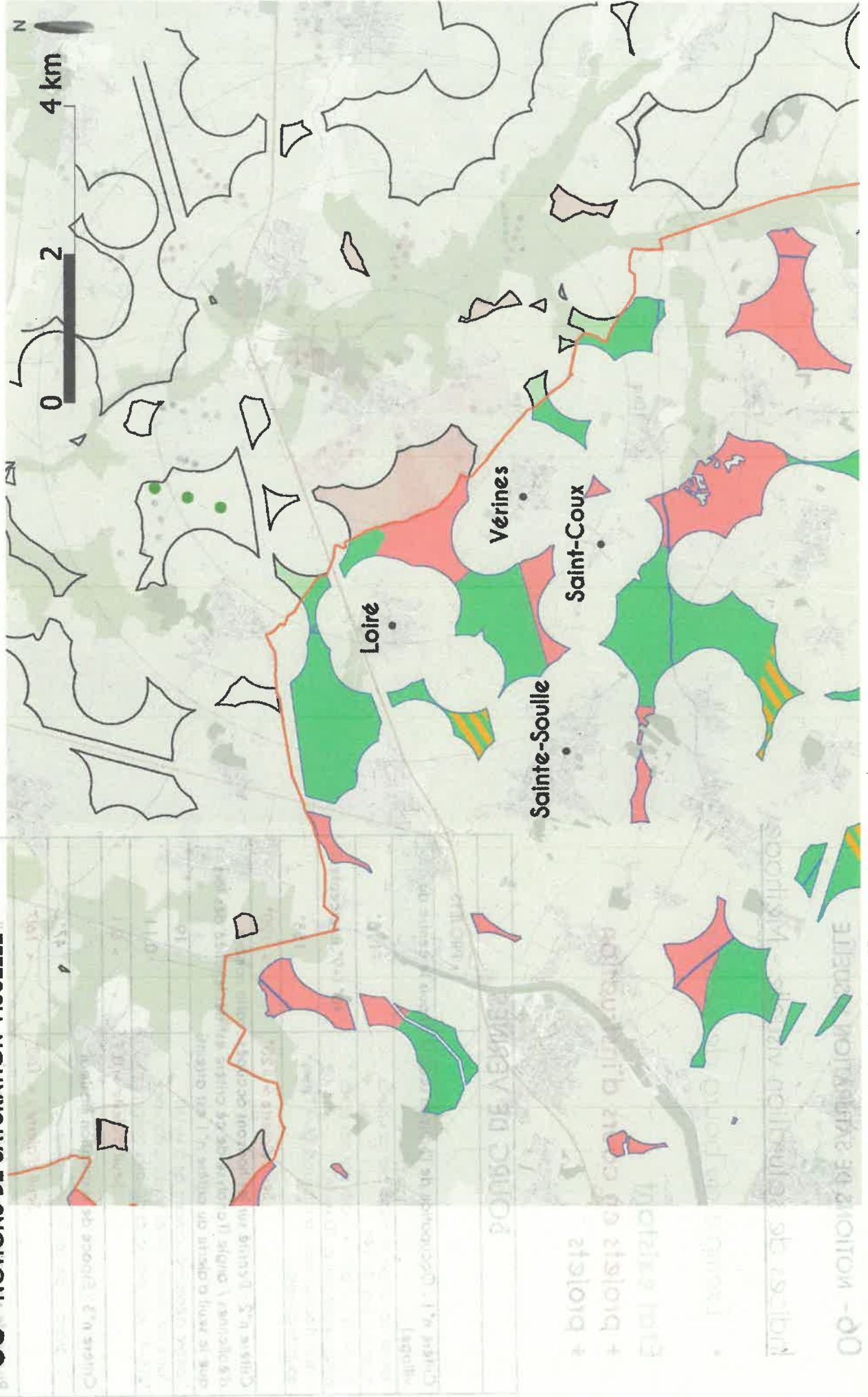
Etat existant

- + projets en cours d'instruction
- + projets



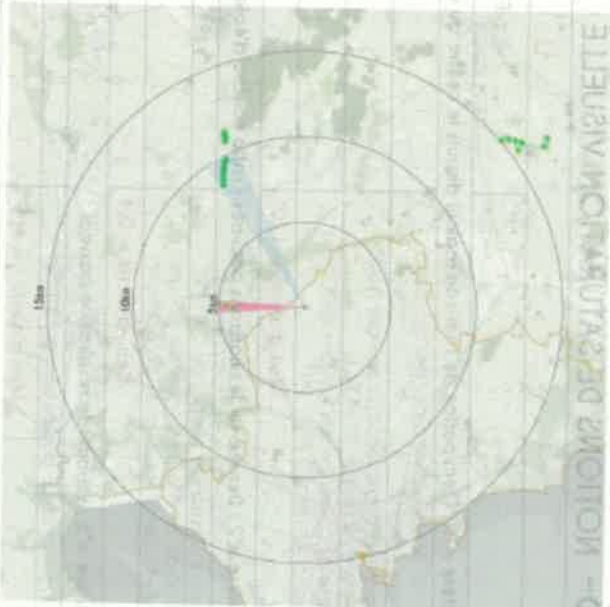
BOURG DE VERINES	
	+ PROJETS
Critère n°1 : Occupation de l'horizon (calcul depuis le centre du village)	
Somme des angles occupés par des parcs éoliens < 5km (A) 145	118°
Somme des angles occupés par des parcs éoliens entre 5km et 10 km (A')	40° (+9° interceptés)
Indice d'occupation des horizons (A+A') sans doubles comptes	158°
	Seuil d'alerte > 120°
Critère n°2 : Densité sur les horizons occupés : ratio nombre d'éoliennes / angle (l'analyse de ce critère est déclenchée dès lors que le seuil d'alerte du critère n°1 est atteint)	> 120°
Nombre d'éoliennes à moins de 5 km (N)	19
Indice de densité sur les horizons occupés N/(A+A') sans exclure les doubles comptes	0,11
	Seuil d'alerte > 0,1
Critère n°3 : Espace de respiration maximal	
Plus grand angle continu sans éolienne	47°
	Seuil d'alerte : < 160°
Risque de saturation visuelle (2/3 critères)	ALERTÉ OU

06- NOTIONS DE SATURATION VISUELLE



06- NOTIONS DE SATURATION VISUELLE

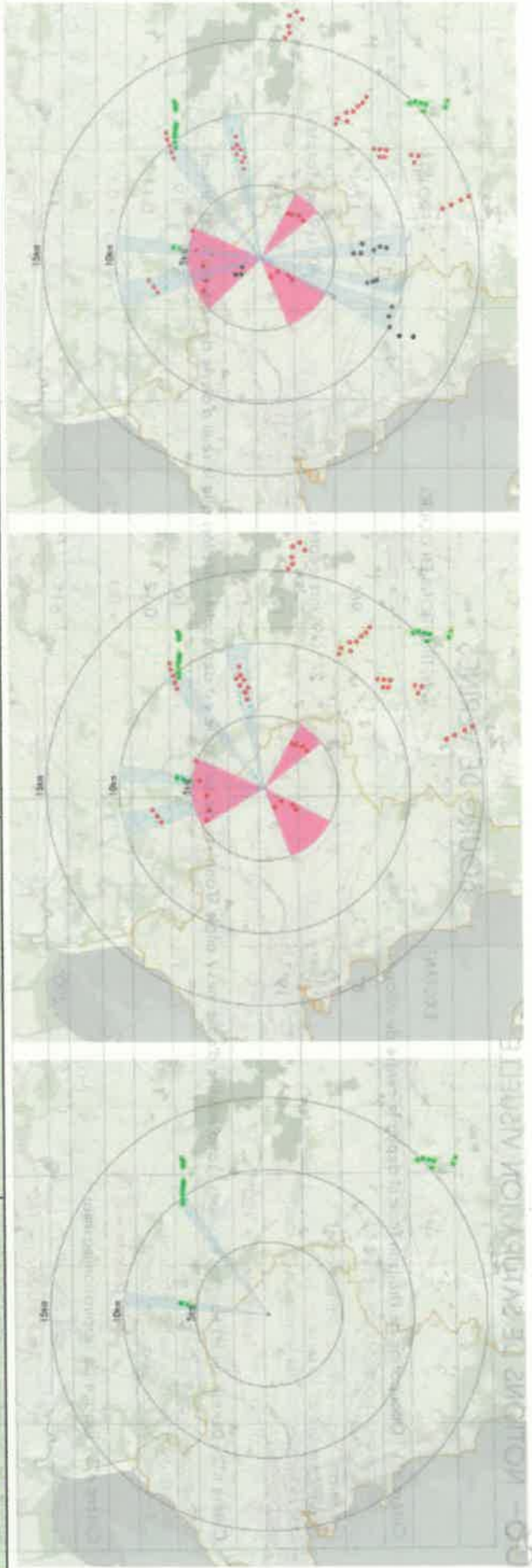
BOURG DE VERINES		EXISTANT	+ INSTRUCTIONS EN COURS	+ PROJETS
Critère n°1 : Occupation de l'horizon (calcul depuis le centre du village) Somme des angles occupés par des parcs éoliens < 5km (A) / 145	8°	96°	118°	
Somme des angles occupés par des parcs éoliens entre 5km et 10 km (A)	11°	27° (-9° interceptés)	40° (-9° interceptés)	
Indice d'occupation des horizons (A+A) sans doubles comptes	19°	123°	158°	
Seuil d'alerte > 120°		> 120°	> 120°	
Critère n°2 : Densité sur les horizons occupés : ratio nombre d'éoliennes / angle (l'analyse de ce critère est déclenchée dès lors que le seuil d'alerte du critère n°1 est atteint) Nombre d'éoliennes à moins de 5 km (N)		16	19	
Indice de densité sur les horizons occupés (N/A+A) sans exclure les doubles comptes		0,12	0,11	
Seuil d'alerte > 0,1		> 0,1	> 0,1	
Critère n°3 : Espace de respiration maximal Plus grand angle continu sans éolienne	290°	81°	47°	
Seuil d'alerte : < 160°		< 160°	< 160°	
Risque de saturation visuelle (2/3 critères)	NON	OUI	OUI	OUI



06- NOTIONS DE SATURATION VISUELLE

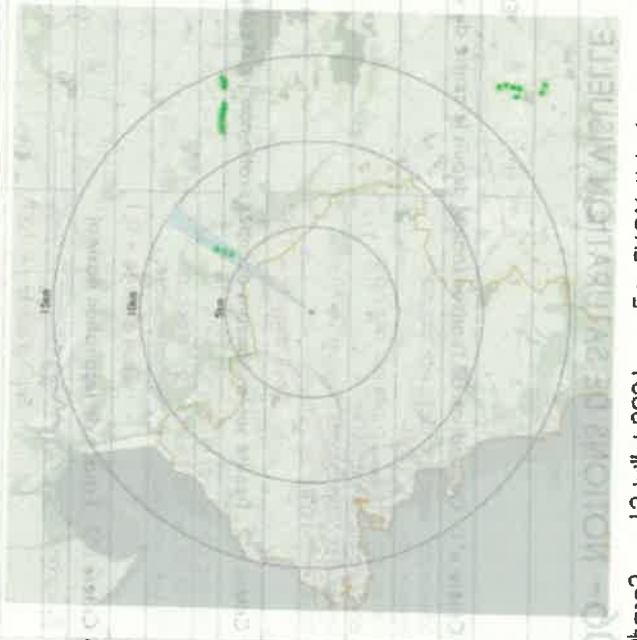
HAMEAU DE SAINT-COUX

	EXISTANT	+ INSTRUCTIONS EN COURS	+ PROJETS
Critère n°1 : Occupation de l'horizon (calcul depuis le centre du village)			
Somme des angles occupés par des parcs éoliens < 5km (A) 145	0°	119°	131°
Somme des angles occupés par des parcs éoliens entre 5km et 10 km (A)	9°	16° (+16° interceptés)	38° (+18° interceptés)
Indice d'occupation des horizons (A+A) sans doubles comptes	9°	135°	169°
Seuil d'alerte > 120°		> 120°	> 120°
Critère n°2 : Densité sur les horizons occupés : ratio nombre d'éoliennes / angle (l'analyse de ce critère est déclenchée dès lors que le seuil d'alerte du critère n°1 est atteint)			
Nombre d'éoliennes à moins de 5 km (N)	37		43
Indice de densité sur les horizons occupés N(A+A) sans exclure les doubles comptes		0,24	0,23
Seuil d'alerte > 0,1		> 0,1	> 0,1
Critère n°3 : Espace de respiration maximal			
Plus grand angle continu sans éolienne	308°	80°	80°
Seuil d'alerte < 160°		< 160°	< 160°
Risque de saturation visuelle (2/3 critères)	NON	OUI	OUI



06- NOTIONS DE SATURATION VISUELLE

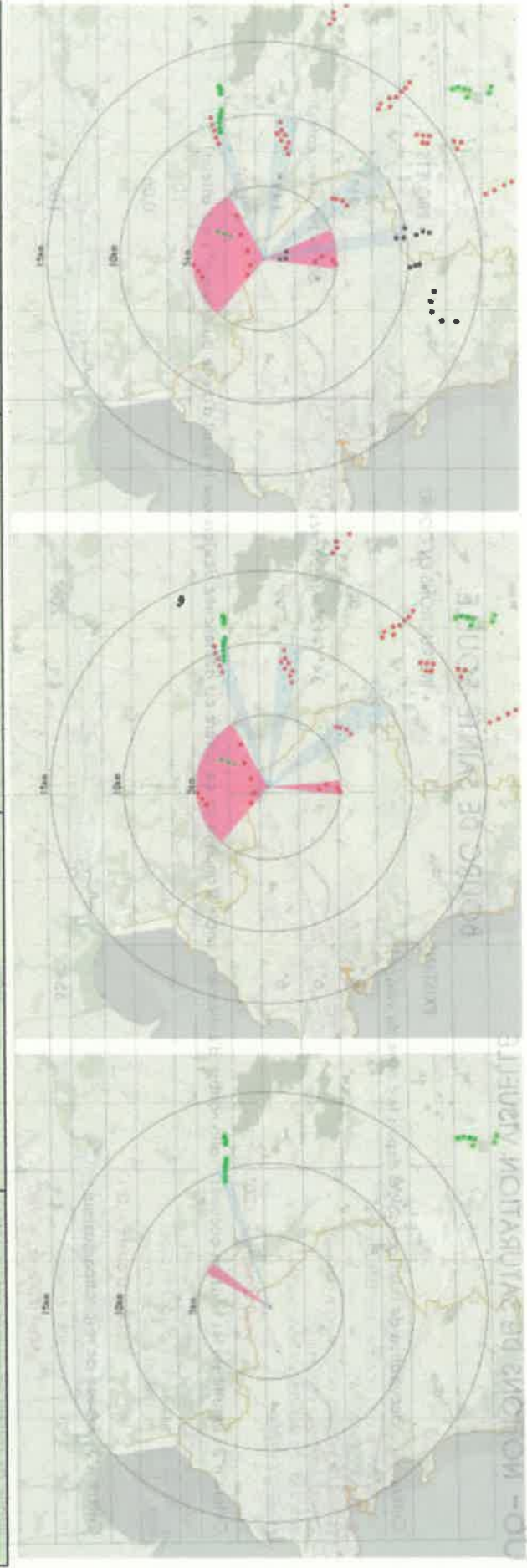
BOURG DE SAINTE-SOULLE		EXISTANT	+ INSTRUCTIONS EN COURS	+ PROJETS
Critère n°1 : Occupation de l'horizon (calcul depuis le centre du village)				
Somme des angles occupés par des parcs éoliens < 5km (A) 145	0°		65°	91°
Somme des angles occupés par des parcs éoliens entre 5km et 10 km (A)	6°		34° (+12° interceptés)	50° (+19° interceptés)
Indice d'occupation des horizons (A+A') sans doubles comptes	6°		99°	141°
Seuil d'alerte > 120°				
Critère n°2 : Densité sur les horizons occupés : ratio nombre d'éoliennes / angle (l'analyse de ce critère est déclenchée dès lors que le seuil d'alerte du critère n°1 est atteint)				
Nombre d'éoliennes à moins de 5 km (N)				10
Indice de densité sur les horizons occupés (N(A+A')) sans exclure les doubles comptes				0,06
Seuil d'alerte > 0,1				
Critère n°3 : Espace de respiration maximal				
Plus grand angle continu sans éolienne	354°		206°	169°
Seuil d'alerte : < 160°				
Risque de saturation visuelle (2/3 critères)	NON	NON	NON	NON



06- NOTIONS DE SATURATION VISUELLE

HAMEAU DE LOIRE

	EXISTANT	+ INSTRUCTIONS EN COURS	+ PROJETS
Critère n°1 : Occupation de l'horizon (calcul depuis le centre du village)			
Somme des angles occupés par des points éoliens < 5km (A) 145	10°	121°	141°
Somme des angles occupés par des points éoliens entre 5km et 10 km (A')	4°	27°	27° (-7° interceptés)
Taille d'occupation des horizons (A+A') sans doubles comptes	14°	148°	168°
		> 120°	> 120°
Critère n°2 : Densité sur les horizons occupés : ratio nombre d'éoliennes / angle (l'analyse de ce critère est déclenchée dès lors que le seuil d'alerte du critère n°1 est atteint)			
Nombre d'éoliennes à moins de 5 km (N)		37	43
Indice de densité sur les horizons occupés (N/(A+A') sans exclure les doubles comptes)		0,25	0,24
		> 0,1	> 0,1
Critère n°3 : Espace de respiration maximal			
Plus grand angle continu sans éolienne	315°	123°	123°
		< 160°	< 160°
Risque de saturation visuelle (2/3 critères)	NON	OUI	OUI

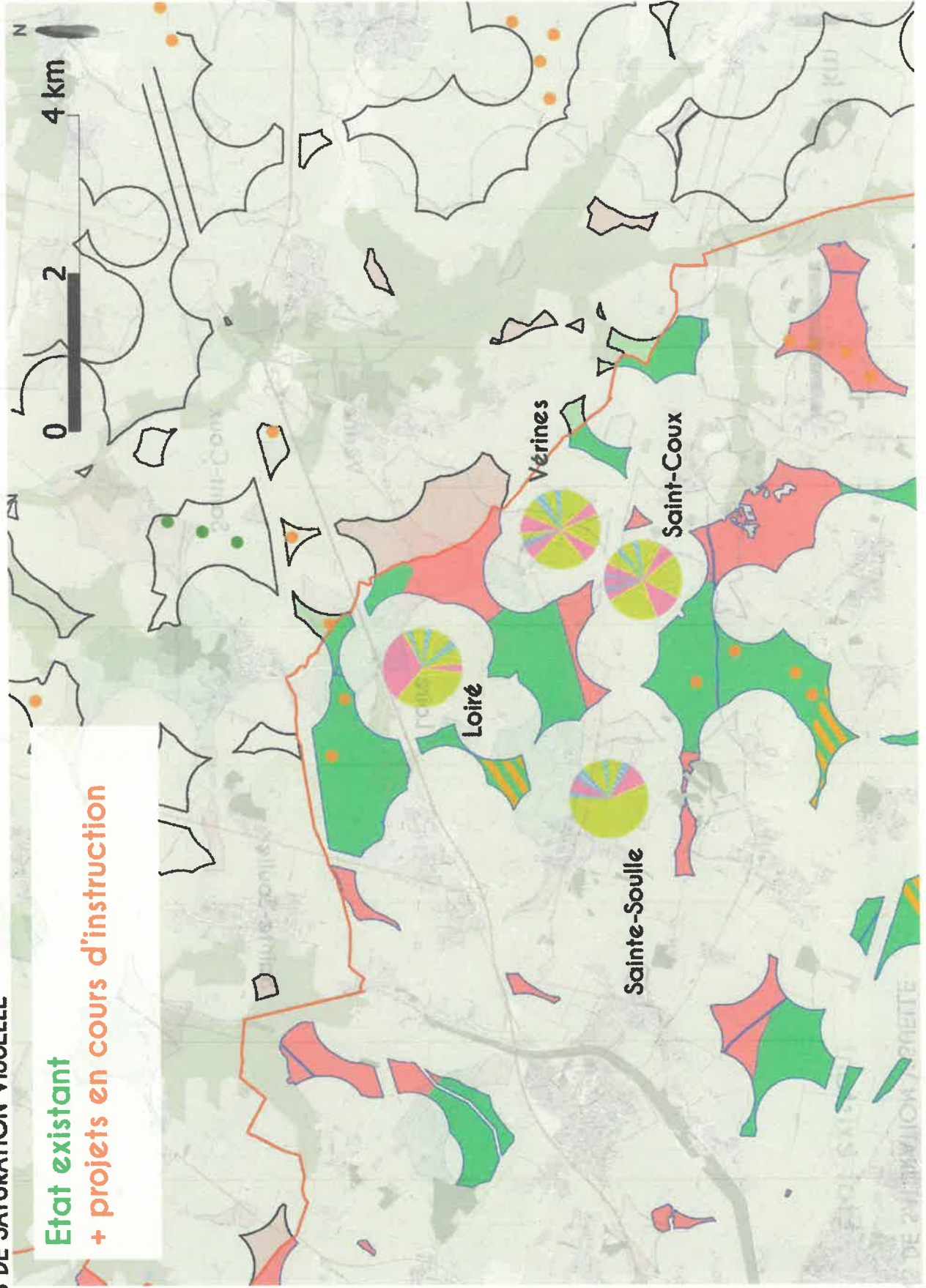


06- NOTIONS DE SATURATION VISUELLE



06- NOTIONS DE SATURATION VISUELLE

Etat existant
+ projets en cours d'instruction



07- VERS UN TRAVAIL DE PRECONISATIONS/PRESCRIPTIONS PHASE 3

Étapes de la phase 3

1. Définition des zones d'intervention

2. Analyse des enjeux et des besoins

3. Définition des prescriptions

4. Définition des actions à mettre en œuvre

5. Définition des indicateurs de suivi

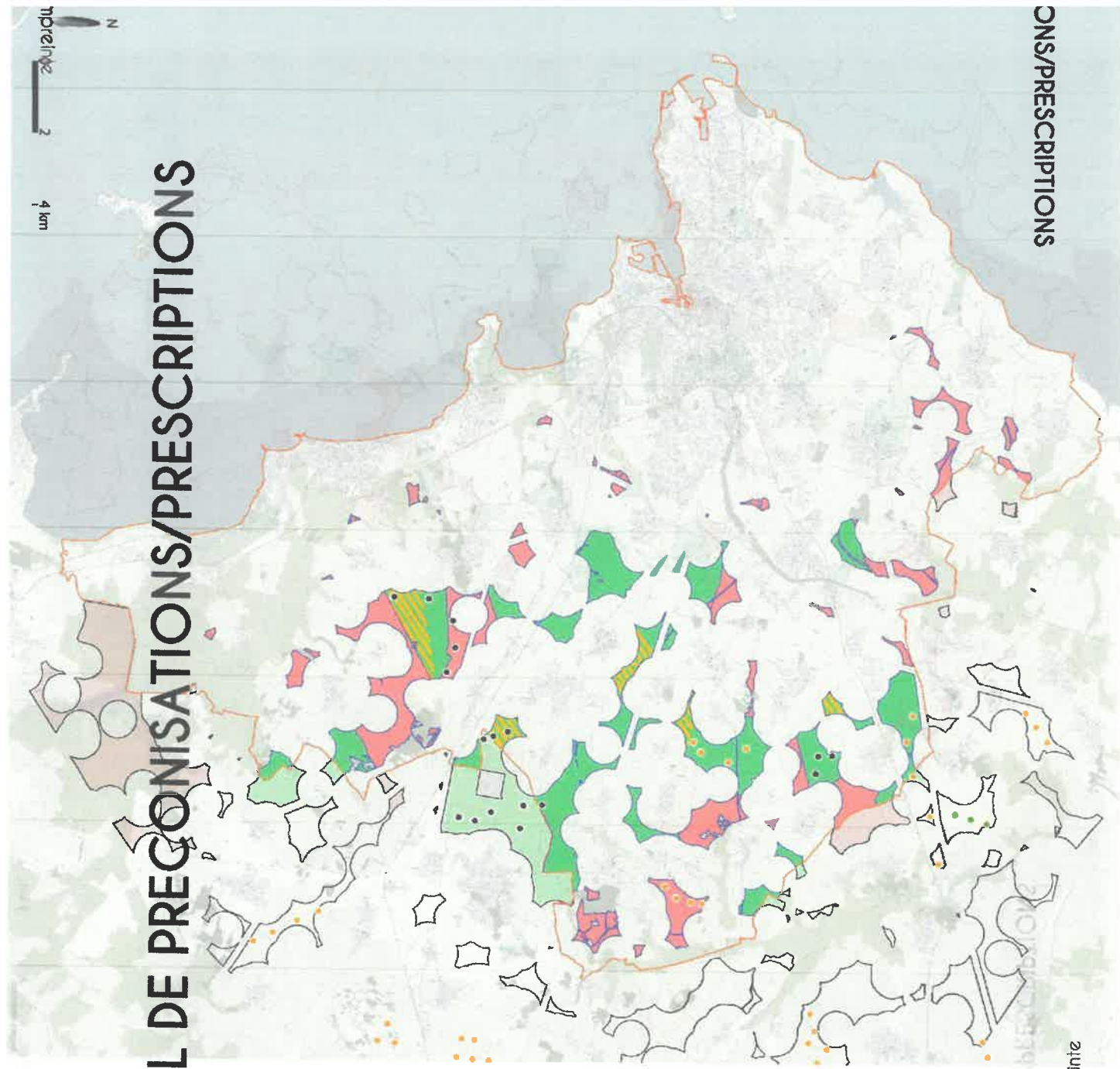
(Niveau 3)

07- VERS UN TRAVAIL DE PRECONISATIONS/PRESCRIPTIONS

Phase2 12 juillet 2021

Eric ENON // Atelier de l'Empreinte

ONS/PRESCRIPTIONS



07 - VERS UN TRAVAIL DE PRECONISATIONS/PRESCRIPTIONS (PHASE 3)

Classement des secteurs :

Zone de vigilance paysagère

Zone d'exclusion paysagère

**En hachures : analyse
complémentaire à mener**

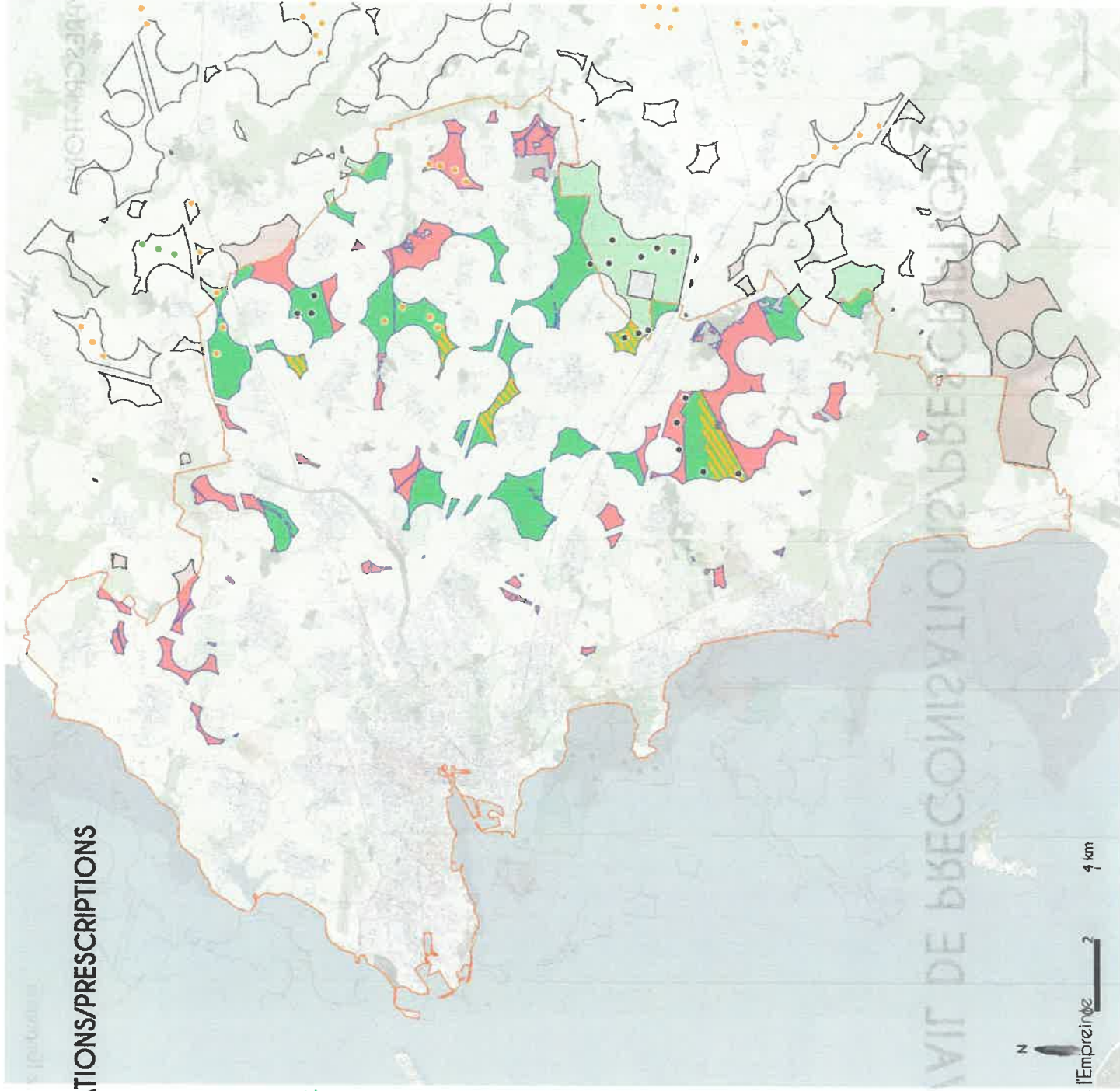
+ propositions sur secteurs hors agglo

Point sur l'éolien actuellement :

Éoliennes existantes

Éoliennes en instruction

Éoliennes en projet



07 - VERS UN TRAVAIL DE PRECONISAT (PHASE 3)

Classement des secteurs :

Zone de vigilance paysagère
Zone d'exclusion paysagère

**En hachures : analyse
complémentaire à mener**

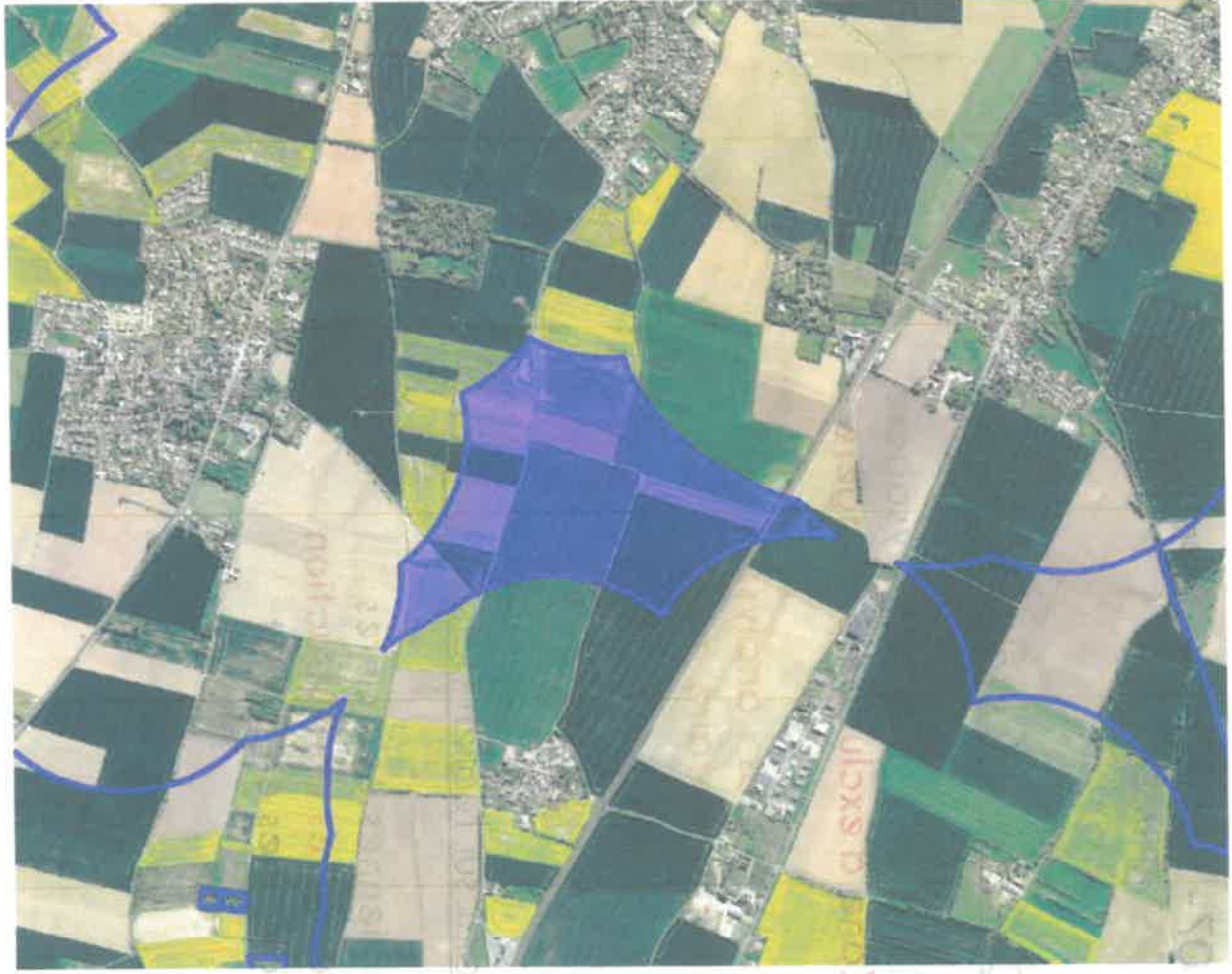
+ propositions sur secteurs hors agglo

Point sur l'éolien actuellement :

Éoliennes existantes
Éoliennes en instruction
Éoliennes en projet

07 - VERS UN TRAVAIL DE PRECONISATIONS/PRESRIPTIONS (PHASE 3)

SITE 17



Guide d'implantation des éoliennes	
Dimensionnement du site	475 ha <ul style="list-style-type: none"> - Lisières urbaines à intégrer pour éviter une confrontation directe avec le site éolien (filtres bocagers) - Vues depuis la RD 204 et depuis la voie ferrée - Vues depuis la zone d'activités de l'Aubépin (au-delà des 250m)
Impacts paysagers à prendre en compte	Voie ferrée <ul style="list-style-type: none"> - Filtres bocagers à créer ou compléter depuis Chavagné, Clavette, La Jarrie et Puy Ciland - Requalification de la lisière nord de la zone d'activités de l'Aubépin
Lignes de force à prendre en compte	Implantation rectiligne des éoliennes perpendiculaires ou parallèles à la voie ferrée
Pistes de mesures d'accompagnement face à ces impacts	

Travail en cours



07 – VERS UN TRAVAIL DE PRECONISATIONS/PRESRIPTIONS (PHASE 3)

Classement des secteurs :

Zone de vigilance paysagère

Zone d'exclusion paysagère

**En hachures : analyse
complémentaire à mener**

Point sur l'éolien actuellement :

Éoliennes existantes

Éoliennes en instruction

Éoliennes en projet

