Le réseau de transport d'électricité

Étude bibliographique sur la zone d'étude du raccordement à terre

SOMMAIRE

SOMMAIRE **1**

I. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE **5**

II. DESCRIPTION ENVIRONNEMENTALE ET DEFINITION DES ENJEUX LIES AU MILIEU PHYSIQUE **7**

1. FACTEURS CLIMATIQUES 8
2. GEOLOGIE 14
3. TOPOGRAPHIE 17
4. EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES 18
5. RISQUES NATURELS 27
6. ÉROSION DU TRAIT DE COTE 34

III. DESCRIPTION ENVIRONNEMENTALE ET ENJEUX LIES A LA BIODIVERSITE **37**

1. ZONES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION DE LA BIODIVERSITE 38
2. PROTECTIONS CONVENTIONNELLES 43
3. PROTECTIONS REGLEMENTAIRES 50
4. PROTECTION PAR MAITRISE FONCIERE 51
5. CONTINUITES ECOLOGIQUES 55

IV. DESCRIPTION ENVIRONNEMENTALE ET ENJEUX LIES AU PAYSAGE ET PATRIMOINE **58**

1. UNITES PAYSAGERES 59
2. PATRIMOINE 63

V. DESCRIPTION ENVIRONNEMENTALE ET ENJEUX LIES AU MILIEU HUMAIN **69**

1. CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE 70
2. ACTIVITES ET USAGES 75
3. DEPLACEMENTS 82
4. RESEAUX D'ENERGIE ET DE COMMUNICATION 85
5. ENVIRONNEMENT SONORE 87
6. QUALITE DE L'AIR 87
7. RISQUES TECHNOLOGIQUES 88

VI. CONCLUSION **95**

1. CONCLUSION SUR LE MILIEU PHYSIQUE 96
2. CONCLUSION SUR LE MILIEU NATUREL 96
3. CONCLUSION SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE 96
4. CONCLUSION SUR LE MILIEU HUMAIN 96

VII. SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE LA ZONE D'ETUDE POUR LE RACCORDEMENT TERRESTRE **97**

1. SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE VIS-A-VIS DU PROJET AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE POUR LA RACCORDEMENT TERRESTRE 98
2. SYNTHESE DES ENJEUX DE LA BIODIVERSITE VIS-A-VIS DU PROJET AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE POUR LA RACCORDEMENT TERRESTRE 100
3. SYNTHESE DES ENJEUX DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE VIS-A-VIS DU PROJET AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE POUR LA RACCORDEMENT TERRESTRE 103
4. SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN VIS-A-VIS DU PROJET AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE POUR LA RACCORDEMENT TERRESTRE 105

VIII. ANNEXE : BIBLIOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE POUR LE RACCORDEMENT TERRESTRE **107**

1. MILIEU PHYSIQUE 108
2. BIODIVERSITE 108
3. PAYSAGE ET PATRIMOINE 108
4. MILIEU HUMAIN 108

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation des stations météorologiques de la zone d'étude finalisée du raccordement terrestre 8
Illustration 2 : Zones climatiques en France 9
Illustration 3 : Conditions climatiques au niveau des stations météorologiques de la zone d'étude (Source : Infoclimat) 9
Illustration 4 : Températures sur la période 1981-2010 à La Rochelle (Source : Infoclimat) 9
Illustration 5 : Températures sur la période 1981-2010 à Arvert (Source : Infoclimat) 10
Illustration 6 : Températures sur la période 1981-2010 à Saintes (Source : Infoclimat) 10
Illustration 7 : Températures sur la période 1981-2010 à Surgères (Source : Infoclimat) 10
Illustration 8 : Températures sur la période 1981-2010 à Niort (Source : Infoclimat) 10
Illustration 9 : Précipitations sur la période 1981-2010 à La Rochelle (Source : Infoclimat) 11
Illustration 10 : Précipitations sur la période 1981-2010 à Arvert (Source : Infoclimat) 11
Illustration 11 : Précipitations sur la période 1981-2010 à Surgères (Source : Infoclimat) 12
Illustration 12 : Précipitations sur la période 1981-2010 à Niort (Source : Infoclimat) 12
Illustration 13 : Précipitations sur la période 1981-2010 à Saintes (Source : Infoclimat) 12
Illustration 14 : Carte géologique simplifiée de l'ancienne région Poitou-Charentes (Source : SIGESPOC, BRGM) 14
Illustration 15 : Carte des grandes structures géologiques de l'ancienne région Poitou-Charentes (Source : SIGESPOC, BRGM) 15
Illustration 16 : Relations entre la nature des roches et la densité du réseau hydrographique (Source : SIGESPOC, BRGM) 16
Illustration 17 : Carte topographique au niveau de la zone d'étude finalisée 17
Illustration 18 : Réseau hydrographique de la zone d'étude de raccordement terrestre 18
Illustration 19 : Bassins versants au niveau de la zone d'étude de raccordement terrestre 20
Illustration 20 : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 21
Illustration 21 : Masses d'eau souterraines au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre (Source : SDAGE Adour Garonne 2016-2021, SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, SIGES POC – BRGM) 22
Illustration 22 : Qualités et objectifs de qualité des masses d'eau souterraines au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre (Source : SDAGE Adour Garonne 2016-2021, SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, SIGES POC – BRGM) 23
Illustration 23 : Masses d'eaux souterraines et Zones de Répartition des Eaux (ZRE) au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 24
Illustration 24 : Captages en eau potable de la zone d'étude du raccordement terrestre 26
Illustration 25 : Zonage sismique en France 27
Illustration 26 : Le risque inondation au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 29
Illustration 27 : Le risque retrait-gonflement des argiles au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 29
Illustration 28 : Le risque de mouvements de terrain et cavités au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 31
Illustration 29 : Le risque de feu de forêts au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 32
Illustration 30 : Évolution du trait de côte au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 34
Illustration 31 : Extrait du « Plan Digue » du département de la Charente-Maritime (Source : Conseil Départemental de la Charente-Maritime) 35
Illustration 32 : ZNIEFF et ZICO au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 40
Illustration 33 : Zones humides au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 42
Illustration 34 : Sites Natura 2000 de la zone d'étude du raccordement terrestre 43
Illustration 35 : Parc Naturel Régional du Marais poitevin 48
Illustration 36 : Forêt de protection du massif forestier de la Presqu'île d'Arvert 49
Illustration 37 : Arrêtés préfectoraux de protection de biotope et réserve naturelle au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 51
Illustration 38 : Espaces Naturels Sensibles au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 52
Illustration 39 : Sites du Conservatoire du littoral au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 54
Illustration 40 : Schéma Régional de Cohérence Écologique du Poitou-Charentes au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 56
Illustration 41 : Unités paysagères de l'Atlas des Paysages de Poitou-Charentes au niveau de la zone d'étude (Source : CREN Poitou-Charentes) 59
Illustration 42 : Sites inscrits et classés / sites UNESCO au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 64
Illustration 43 : Monuments historiques au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 65
Illustration 44 : Patrimoine archéologique au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 67
Illustration 45 : Intercommunalités de la zone d'étude du raccordement terrestre 70
Illustration 46 : Documents d'urbanisme supra-communaux de la zone d'étude du raccordement terrestre 72
Illustration 47 : Documents communaux de la zone d'étude du raccordement terrestre 72
Illustration 48 : Répartition de la population de la zone d'étude du raccordement terrestre 73
Illustration 49 : Cartes d'occupation du sol au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 76
Illustration 50 : Cartes des terres cultivées au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre (Source : RPG 2019) 79
Illustration 51 : Infrastructures de transport au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 84
Illustration 52 : Réseaux et énergie au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 85
Illustration 53 : Indices ATMO 87
Illustration 54 : Risques industriels au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre 89
Illustration 55 : Déchets de guerre de 2008 à 2013 en Poitou-Charentes et sur la zone d'étude du raccordement terrestre (Source : Association Robin des Bois, juin 2014) 93
Illustration 56 : Carte des enjeux du milieu physique vis-à-vis du projet pour le raccordement terrestre 99
Illustration 57 : Carte des enjeux du milieu naturel vis-à-vis du projet pour le raccordement terrestre – Zone nord 101
Illustration 58 : Carte des enjeux du milieu naturel vis-à-vis du projet pour le raccordement terrestre – Zone sud 102
Illustration 59 : Carte des enjeux du paysage et du patrimoine vis-à-vis du projet pour le raccordement terrestre 104
Illustration 60 : Carte des enjeux du milieu humain vis-à-vis du projet pour le raccordement terrestre 106

Sommaire

I. PRESENTATION DE LA ZONE D’ETUDE

La zone d'étude finalisée pour le raccordement terrestre se trouve en région Nouvelle-Aquitaine et concerne deux départements : la Charente-Maritime et les Deux-Sèvres. Au sein de celle-ci, 139 communes sont concernées : 129 sont situées en Charente-Maritime et 10 dans les Deux-Sèvres.

Suite aux études menées par Rte depuis la saisine de la Commission nationale du débat public par l'État du 3 février 2021, la zone d'étude initiale a été réduite de 33 communes pour le débat public, comme précisé dans le document du maître d'ouvrage, en particulier dans le secteur nord où la communauté d'agglomération Rochefort Océan est sortie de la zone d'étude. Cette zone d'étude réduite est alors nommée zone d'étude finalisée.

Deux fuseaux composent la zone d'étude finalisée.

Le premier correspond à un secteur nord de la zone d'étude finalisée, qui compte 83 communes de Charente-Maritime et les 10 communes deux-sévriennes. D'est en ouest, la zone d'étude du secteur nord s'étire sur un peu plus de 60 kilomètres, et sur environ 30 km du Nord au Sud.

Le second fuseau correspond à un secteur sud, uniquement composé de 46 communes du département de la Charente-Maritime. Du littoral de la commune de La Tremblade à la commune de La Jard (la plus à l'est), une distance d'environ 55 km est observée. Du nord au sud, la distance maximale est d'environ 20 km seulement.

En se basant à partir d'une base bibliographique, l'objectif de cette étude est d'identifier et présenter les enjeux du territoire de la zone d'étude du raccordement terrestre sur la base d'une analyse thématique des grands domaines de l'environnement :

- Le milieu physique ;
- Le milieu naturel ;
- Le paysage et le patrimoine ;
- Le milieu humain.

Le premier chapitre s'articule autour des enjeux sur le milieu physique de la zone d'étude. Après avoir présenté les grandes caractéristiques climatiques du territoire de la zone d'étude, des analyses ayant trait à la géologie, à la topographie, à la ressource en eau et aux risques naturels permettent de définir des enjeux propres à la zone d'étude. Enfin, une analyse de l'érosion du trait de côte sur le littoral de la zone d'étude du raccordement terrestre est produite.

Le second volet de l'étude bibliographique se base sur le milieu naturel de la zone d'étude. Des zones humides aux forêts littorales en passant par les fleuves et cours d'eau côtiers, une grande diversité faunistique et floristique parsème la zone d'étude. Une présentation des grands milieux naturels protégés et des espèces emblématiques qui y sont répertoriées rend compte de cette richesse.

La troisième grande partie est axée sur le paysage et le patrimoine de la zone d'étude. En effet, de nombreux paysages lui confèrent une identité forte et variée, du nord au sud, de l'ouest à l'est. À cela vient s'ajouter des sites à forte valeur patrimoniale qui mêlent monuments historiques protégés et zones archéologiques.

Enfin, le milieu humain de la zone d'étude est le dernier volet à être analysé. Il y est question d'abord du contexte socio-démographique observé dans les communes et intercommunalités de la zone d'étude (démographie, documents d'urbanisme, habitat), puis des activités et usages qui participent à l'attractivité du territoire (agriculture, tourisme et loisirs, pêche et conchyliculture, etc.). Une analyse de l'occupation des sols est également réalisée afin de cerner la part des grands espaces, qu'ils soient agricoles, anthropiques ou naturels, au sein de la zone d'étude du raccordement terrestre. Enfin, l'étude sur le milieu humain prend en compte les données relatives aux déplacements, aux réseaux d'énergie et de communication, à l'environnement sonore, à la qualité de l'air et aux risques technologiques de la zone d'étude.

Certaines thématiques n'ont pu être totalement exploitées au regard du peu de données en accès libre. Par conséquent et lorsque cela est nécessaire à la bonne compréhension de l'étude bibliographique, il est informé de la limite de la donnée.

II. DESCRIPTION ENVIRONNEMENTALE ET DEFINITION DES ENJEUX LIES AU MILIEU PHYSIQUE

Ce chapitre est dédié aux données liées au milieu physique de la zone d'étude en prenant pour point de départs différentes entrées.

Le premier point se base autour des facteurs climatiques et permet de rendre compte des caractéristiques générales du climat de la zone d'étude : températures, ensoleillement, précipitations, vent, phénomènes orageux, etc. Ces analyses se basent sur les dernières données officielles de Météo France sur la période 1981-2010.

La géologie et la topographie, respectivement en second et troisième point de ce chapitre, sont deux thématiques qu'il convient d'analyser afin de cerner le sol sur lequel s'inscrit la zone d'étude du raccordement terrestre et donc dans lesquels la liaison électrique de raccordement terrestre s'insèrera.

Puis sont abordées les enjeux spécifiques liés aux eaux superficielles et souterraines. En étudiant le réseau hydrographique de la zone d'étude et ses spécificités, mais aussi en présentant les documents de gestion de la ressource en eau qui s'appliquent sur le territoire d'étude, l'étude bibliographique permet d'identifier les points forts liés à l'eau qu'il conviendra de prendre en compte lors de futures études. De plus, les masses d'eau souterraines et les captages d'eau potable répertoriés au sein de la zone d'étude seront aussi analysées.

1. FACTEURS CLIMATIQUES

Le changement climatique est aujourd'hui un sujet mondial qu'il convient d'analyser à toutes les échelles, aussi bien planétaires que locales. Les phénomènes climatiques intenses et de plus en plus fréquents (tempêtes, inondations, canicules, etc.) se doivent d'être pris en considération selon les caractéristiques climatiques des territoires.

La zone d'étude n'est ainsi pas épargnée par ces modifications climatiques. Les facteurs climatiques en Charente-Maritime et dans les Deux-Sèvres vont ainsi être analysés afin de mieux cerner les tendances du changement climatique qui s'y opèrent.

Les données bibliographiques concernant le climat sont produites à diverses échelles de la zone d'étude. En effet, celle-ci est à cheval sur les départements de la Charente-Maritime d'une part et des Deux-Sèvres d'autre part, tous deux appartenant à l'ancienne région Poitou-Charentes et au sein dorénavant de l'actuelle région Nouvelle-Aquitaine.

Enfin, pour plus de précisions, certaines mesures des stations météorologiques de la zone d'étude ont été mobilisées.

C'est ainsi le cas des stations de :
- La Rochelle – Le Bout Blanc ;
- Arvert (1) ;
- Radome – Saintes ;
- Radome – Surgères ;
- Niort – Souche

Elles sont localisées sur la carte ci-contre.

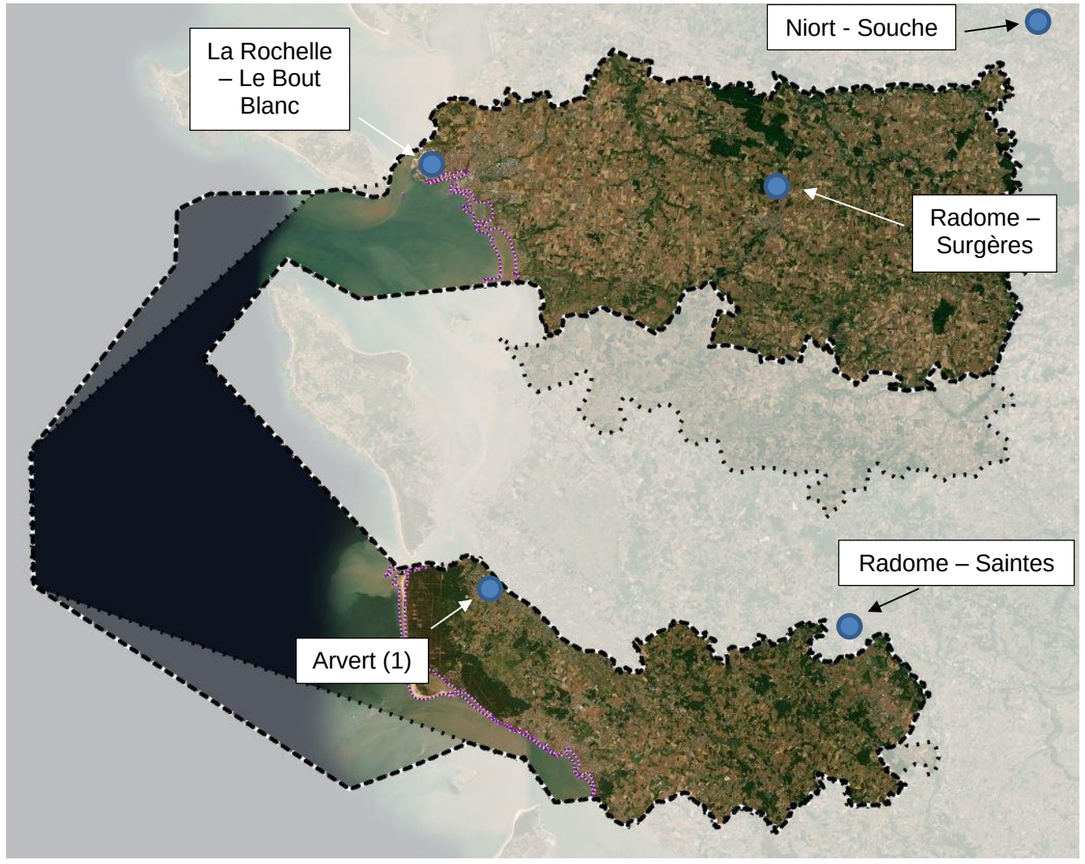


Illustration 1 : Localisation des stations météorologiques de la zone d'étude finalisée du raccordement terrestre

1.1. Caractéristiques générales

L'ensemble du département de la Charente-Maritime et le sud-ouest du département des Deux-Sèvres sont concernés par un climat de type océanique.

Les hivers y sont relativement doux et les étés tempérés avec un ciel assez variable. Toutefois, à l'intérieur des terres, ce climat peut être dégradé avec des hivers plus rigoureux et des étés plus chauds.

On distingue néanmoins deux types de climat plus spécifiques au sein de la zone d'étude :
- Le climat océanique aquitain concerne notamment la Charente-Maritime (les hivers sont doux et les étés, relativement chauds, sont tempérés par les brises marines) ;

- Le climat océanique du nord-est (Poitou) se retrouve au niveau du département des Deux-Sèvres, marqué par des précipitations modérées, des étés chauds et des hivers frais mais sans excès.

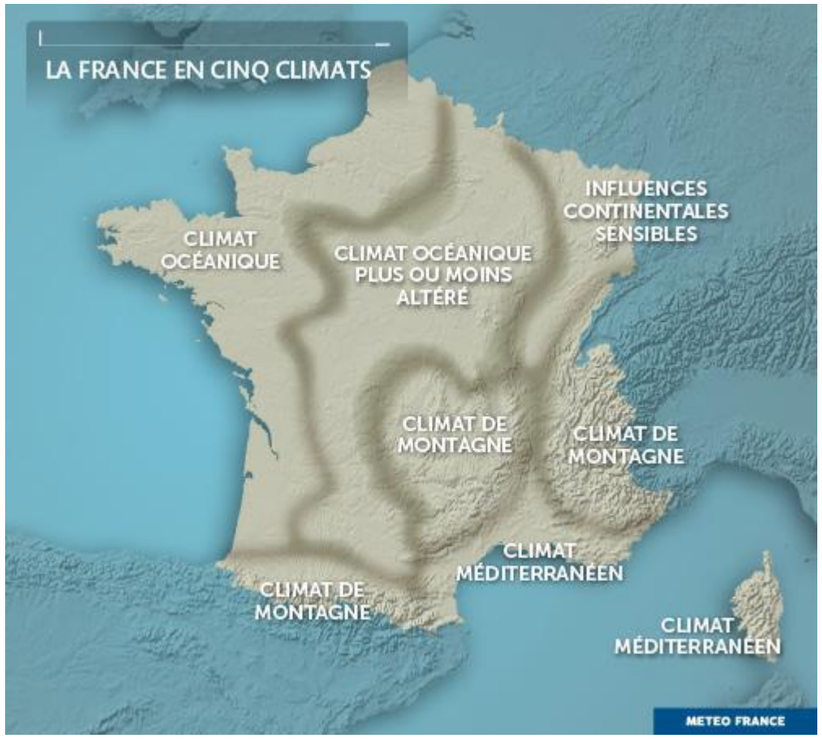


Illustration 2 : Zones climatiques en France

1.2. Températures et ensoleillement

La durée d'insolation au droit de la zone d'étude se situe aux alentours de 1900 heures annuelles.

La Rochelle et la côte charentaise avec 2 105 heures de soleil par an (en moyenne annuelle sur la période 1981-2010 à la station La Rochelle – Le Bout Blanc) bénéficient de près de 120 heures d'ensoleillement de plus que l'intérieur du Poitou-Charentes (à la station de Niort – Souche).

Cette caractéristique climatique fait de la Charente-Maritime, notamment au niveau de La Rochelle, la zone la plus ensoleillée de la côte atlantique.

Le tableau suivant permet d'avoir un aperçu des conditions climatiques à différents endroits de la vaste zone d'étude.

Communes	Température moyenne annuelle	Nombre de jours de gelée / an	Nombre de jours où la température est > à 25°C
La Rochelle – Le Bout Blanc	13,3°C	20	43
Arvert (1)	13°C	32	60
Radome - Saintes	13°C	33	63
Radome - Surgères	12,7°C	51	72
Niort - Souche	12,5°C	40	62

Illustration 3 : Conditions climatiques au niveau des stations météorologiques de la zone d'étude (Source : Infoclimat)

La partie littorale de La Rochelle à Arvert est la plus ensoleillée de la zone d'étude et présente des températures annuelles un peu plus élevées que dans les terres. Il fait par exemple en moyenne 13,3°C à La Rochelle, contre 12,7°C du côté de Surgères et 12,5°C pour Niort. Cette douceur littorale influence le territoire jusque plusieurs kilomètres dans les terres. Le nombre de jours de gelée y est aussi moindre que dans l'intérieur des terres, avec une moyenne annuelle de températures négatives comprise entre 20 et 32 jours.

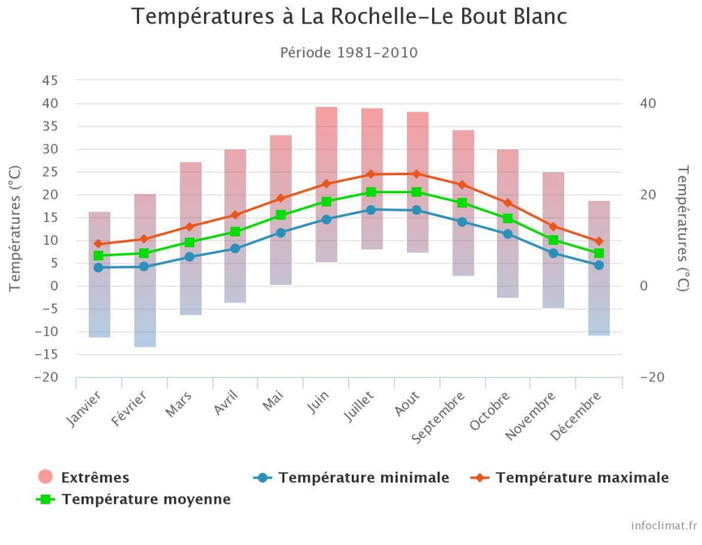


Illustration 4 : Températures sur la période 1981-2010 à La Rochelle (Source : Infoclimat)

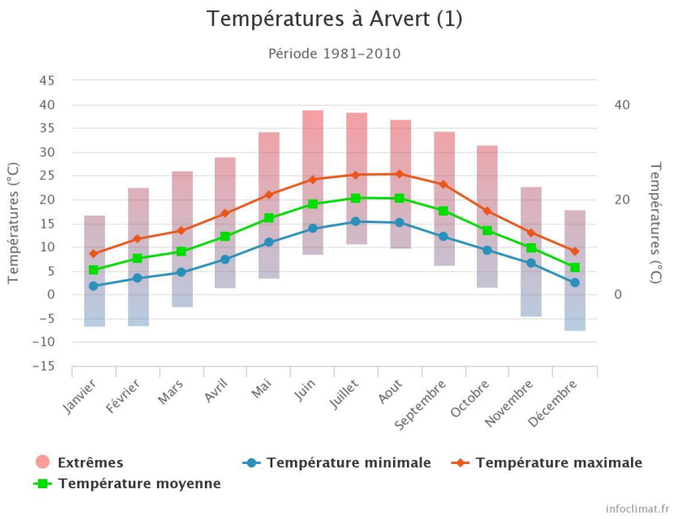


Illustration 5 : Températures sur la période 1981-2010 à Arvert (Source : Infoclimat)

Sur la partie est de la zone d'étude, plus on progresse vers l'intérieur des terres, plus le climat devient froid et humide. Néanmoins, les étés sont plus chauds que sur le littoral puisque la température est en moyenne supérieure à 25°C plus de 62 jours dans l'année, alors qu'elle n'est supérieure à 25°C que 43 jours à La Rochelle.

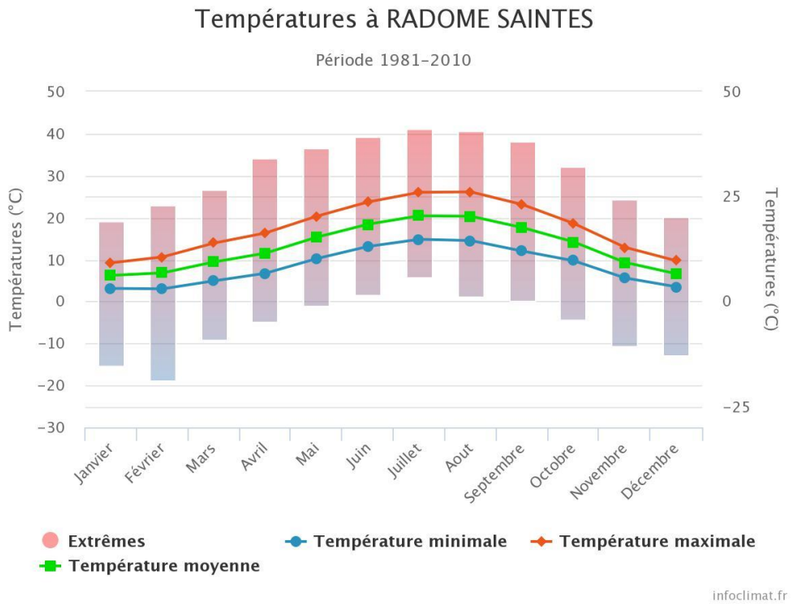


Illustration 6 : Températures sur la période 1981-2010 à Saintes (Source : Infoclimat)

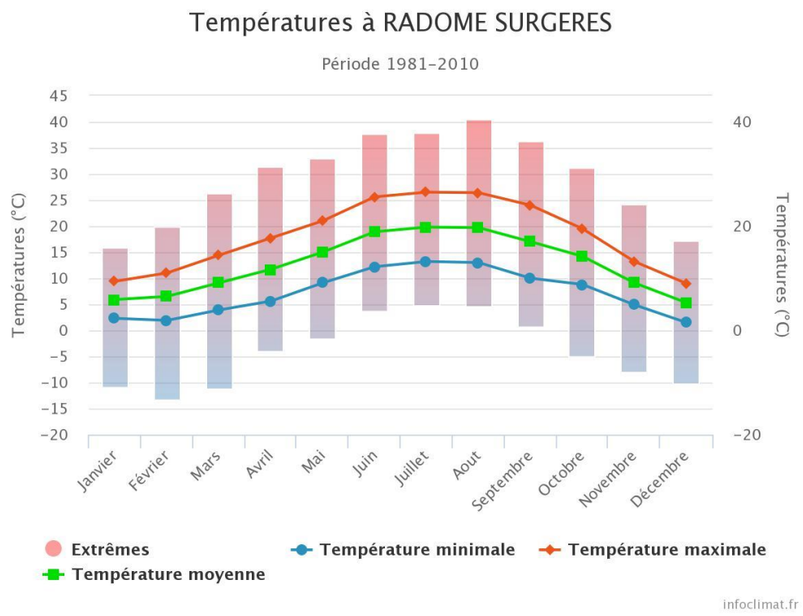


Illustration 7 : Températures sur la période 1981-2010 à Surgères (Source : Infoclimat)

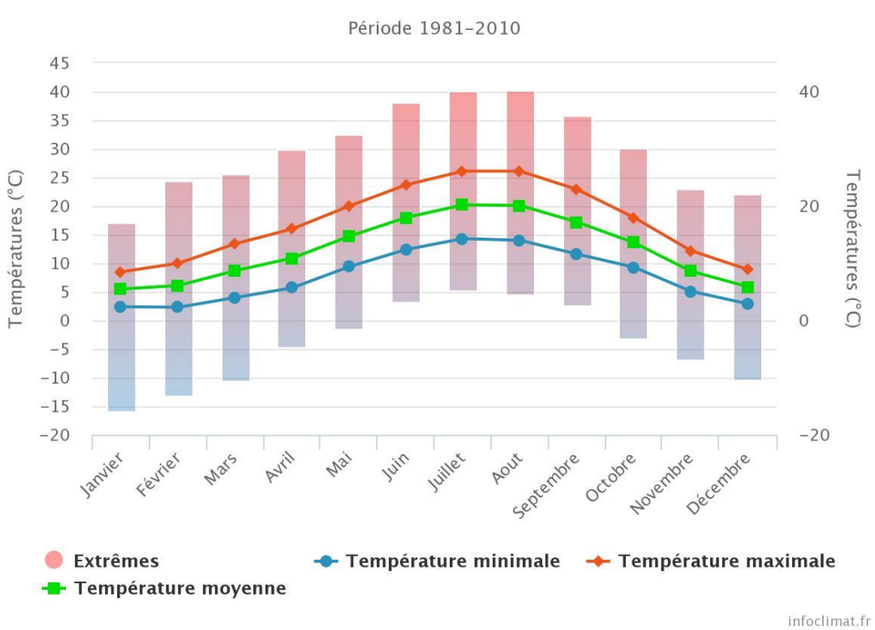


Illustration 8 : Températures sur la période 1981-2010 à Niort (Source : Infoclimat)

Pour conclure, en prenant les moyennes de chacune des stations météorologiques évoquées ci-avant, la **température moyenne annuelle** sur la zone d'étude est de **12,9°C**, avec des moyennes maximales et minimales de 17,4°C et de 8,3°C. Juillet et août sont les mois les plus chauds, et les mois hivernaux de janvier et février sont les plus frais. Les variations de température sont limitées et caractéristiques d'un climat tempéré.

1.3. Précipitations

La **pluviométrie annuelle de la zone d'étude est plutôt faible**, avec un cumul moyen d'environ 782,1 mm par an entre 1981 et 2010 (moyenne de chacune des stations météorologiques étudiées précédemment). À l'échelle locale, la pluviométrie oscille entre 579,2 mm/an en bordure littorale au niveau de la commune d'Arvert à 910,6 mm/an dans les terres à hauteur de la commune de Saintes.

Les précipitations sont concentrées entre les mois de novembre et de décembre, avec des maximums pouvant aller jusqu'à 107,8 mm de cumul mensuel en décembre sur la région de Saintes.

À hauteur de La Rochelle et d'Arvert, la côte est caractérisée par de faibles contrastes pluviométriques entre les saisons. Les précipitations sont plutôt faibles.

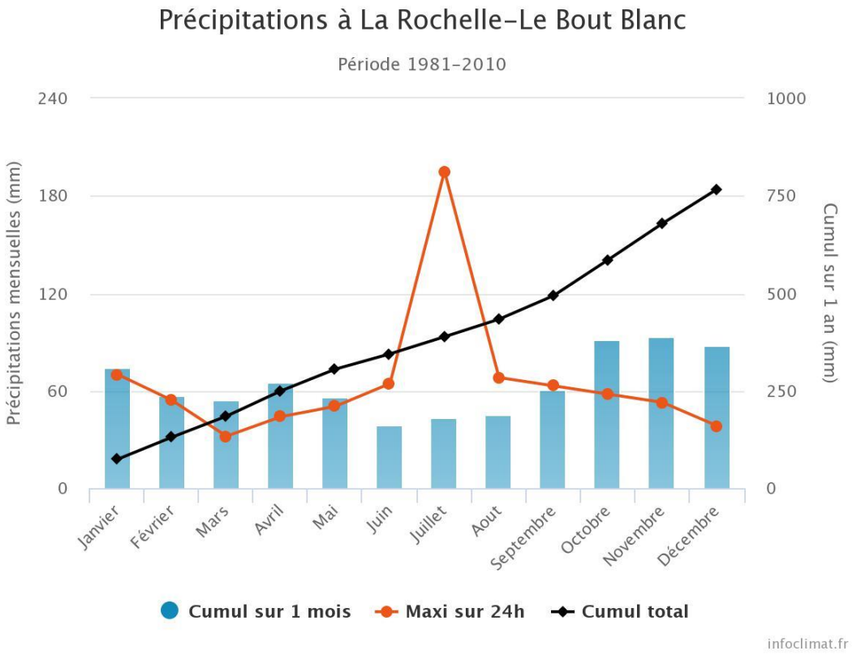


Illustration 9 : Précipitations sur la période 1981-2010 à La Rochelle (Source : Infoclimat)

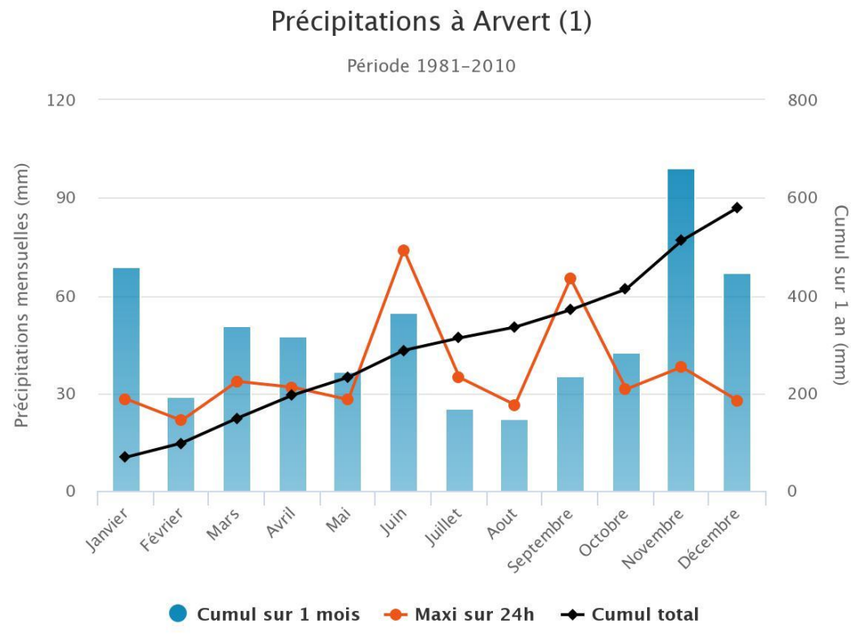


Illustration 10 : Précipitations sur la période 1981-2010 à Arvert (Source : Infoclimat)

À l'est et au nord de la zone d'étude, la pluviométrie est plus importante que sur le littoral Les graphiques ci-dessous montrent bien cette accumulation pluviométrique de Surgères à Niort en passant par Saintes.

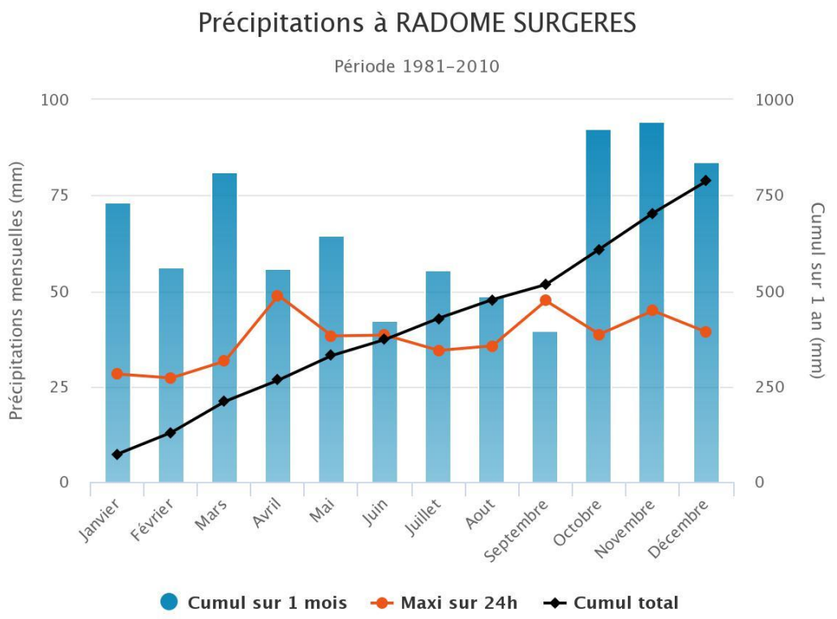


Illustration 11 : Précipitations sur la période 1981-2010 à Surgères (Source : Infoclimat)

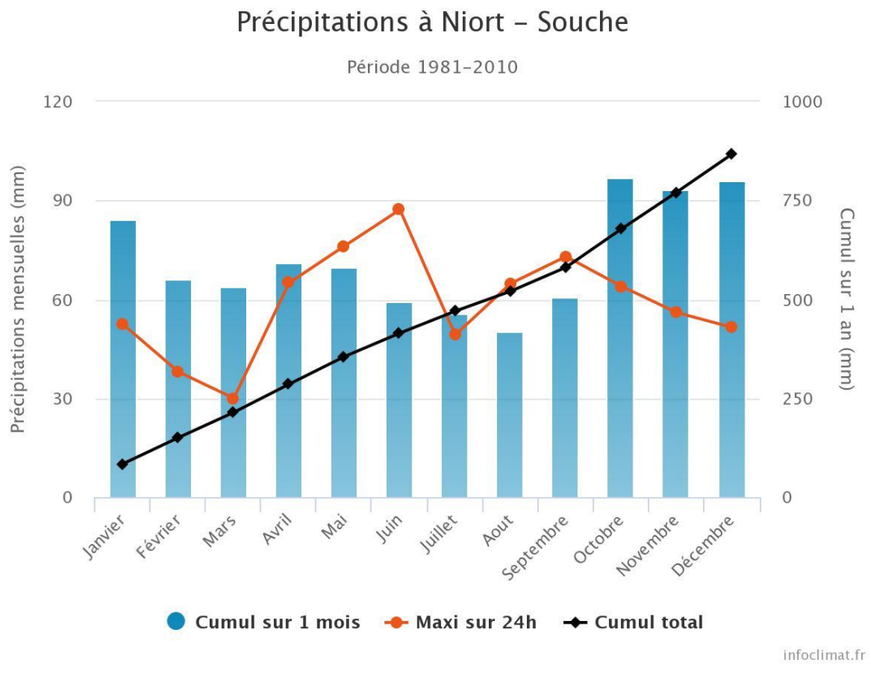


Illustration 12 : Précipitations sur la période 1981-2010 à Niort (Source : Infoclimat)

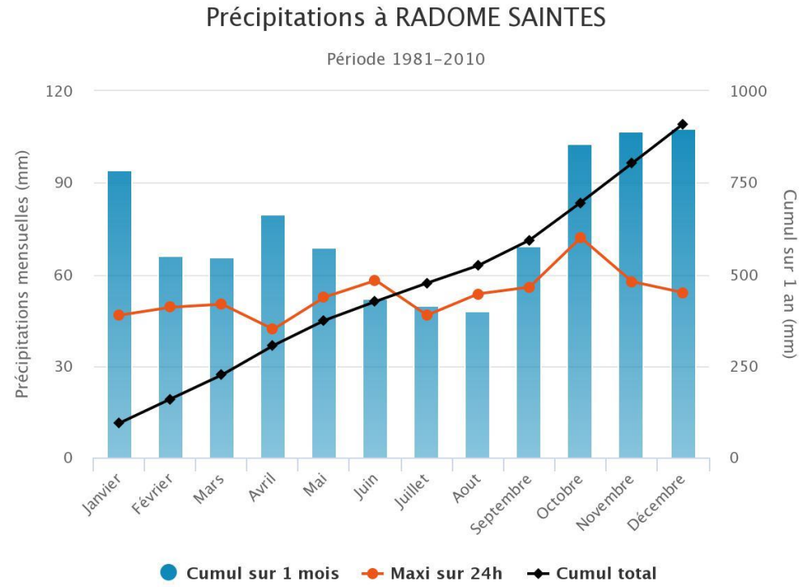
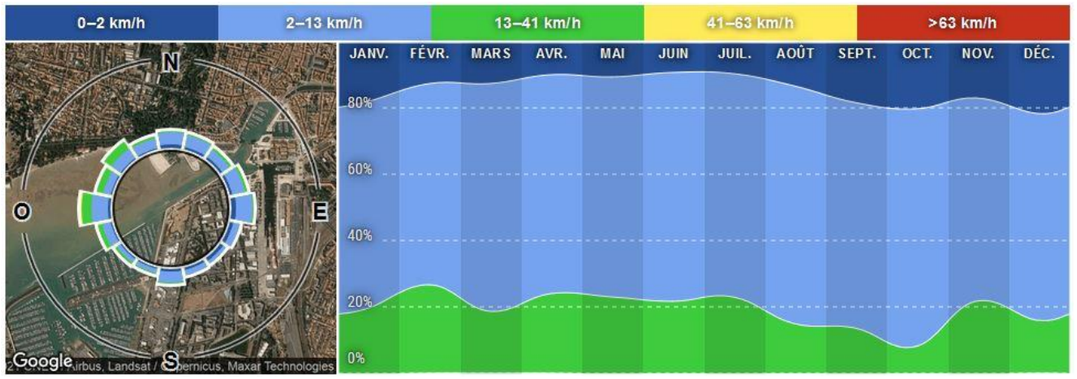


Illustration 13 : Précipitations sur la période 1981-2010 à Saintes (Source : Infoclimat)

1.4. Vents et tempêtes

La commune de La Rochelle est la seule commune de la zone d'étude qui dispose de données de type rose des vents afin d'analyser la direction des vents. C'est ainsi qu'au niveau de La Rochelle, l'exposition au vent est plus importante que dans les terres. La rose des vents à la station météorologique de La Rochelle – Le Bout Blanc montre des vents de direction à dominant Ouest - Nord-Ouest. La vitesse la plus fréquente des vents est comprise entre 2 et 13 km/h.



Les rafales sont plutôt puissantes au niveau de la zone d'étude notamment durant la période hivernale, propice aux tempêtes qui secouent la façade atlantique et le Golfe de Gascogne. Elles peuvent ainsi atteindre près de 160 km/h à La Rochelle ou encore plus de 140 km/h du côté de Saintes ou Niort.

La tempête Xynthia, qui a frappé le littoral charentais-maritime en 2010, a considérablement marqué les habitants. Des vents à plus de 160 km/h ont été enregistrés. Cette force conjuguée à de fortes marées a causé de nombreux dégâts humains et matériels (Cf. 5.3 – Risque tempête).

Plus récemment, les tempêtes Bella (décembre 2020) et Justine (février 2021) ont touché le littoral charentais. La tempête Bella a entraîné la chute d'arbres, alors que la tempête Justine a occasionné notamment un recul du trait de côte à Saint-Palais-sur-Mer dus à l'action à la fois de vents soutenus et d'une forte houle.

1.5. Phénomènes orageux et tornade

En Charente-Maritime et dans les Deux-Sèvres, les orages se rencontrent en toutes saisons. Leur fréquence est faible durant les mois d'hiver, mais néanmoins plus marquée que la moyenne nationale. En saison chaude, les orages sont modérément fréquents.

D'une manière générale, la probabilité d'orage sur la zone d'étude est proche de la moyenne française. L'ancienne région Poitou-Charentes s'illustre par une exposition marquée aux traînes actives en saison froide ; ces dernières produisent périodiquement des chutes de grêle abondantes et donnent naissance à une proportion significative de tornades. En saison chaude, la région est exposée à des chutes de grêle parfois fortes, liées pour certaines d'entre elles à des orages supercellulaires.

Par ailleurs, plusieurs épisodes de rafales descendantes violentes ont déjà été enregistrés en Poitou-Charentes, en lien avec des systèmes orageux étendus et bien organisés (1983, 2013).

En 2020, dans le département de la Charente-Maritime, il a été relevé 51 jours d'orage et près de 6 113 éclairs. Le mois de juin a été le plus intense en termes d'orages observés (9 jours) et le mois de mai en termes d'éclairs (1 915 éclairs). Ces données s'élèvent à 45 jours d'orage et 5 059 éclairs dans les Deux-Sèvres, avec au mois d'août 10 jours d'orage relevés et 1 610 éclairs durant le mois de mai.

Ce sont des départements peu foudroyés en comparaison au département du Gard, le plus foudroyé de France (25 690 éclairs). Ces données permettent de rendre compte de l'activité électrique plutôt faible du territoire.

Conclusion

Située dans une zone tempérée sous influence océanique, la zone d'étude connaît un climat globalement agréable à la fois sur le littoral et dans l'intérieur des terres. Les températures sont douces, mais de fortes chaleurs peuvent survenir notamment en période estivale.

Les précipitations sont plus importantes à l'intérieur des terres comparées aux zones littorales. À La Rochelle, seul secteur de la zone d'étude disposant de données sur le vent, celui-ci est de direction à dominant Ouest – Nord-Ouest.

Les tempêtes et les orages sont des événements climatiques réguliers sur le territoire de la zone d'étude, mais certains événements peuvent marquer par leur intensité exceptionnelle, comme ce fut le cas en 2010 avec la tempête Xynthia.

De façon générale, le changement climatique observé à l'échelle planétaire est à l'origine d'événements climatiques qui vont devenir de plus en plus fréquent sur le territoire de la zone d'étude. Par exemple, les tempêtes vont être de plus en plus courantes et intenses et les canicules régulières à hauteur de la zone d'étude.

Synthèse des enjeux relatifs aux facteurs climatiques	
Synthèse	La zone d'étude finalisée du raccordement terrestre est sous l'influence d'un climat océanique tempéré. Il est caractérisé par des températures douces, une pluviométrie plutôt faible, et il peut être qualifié de venteux.
Niveau d'enjeu	Le niveau d'enjeu n'est pas évalué pour cette composante. En effet, les facteurs climatiques permettent simplement de contextualiser l'état initial de l'environnement.
Sensibilité vis-à-vis du projet	**Les ouvrages (liaisons souterraines et poste) ne sont pas susceptibles d'être influencées ou d'influencer significativement le climat, que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation. Toutefois lors de la phase de travaux, les aléas météorologiques seront toujours pris en compte afin d'assurer la sécurité des tiers et du personnel (fortes précipitations, tempêtes…).**

Légende :

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

2. GEOLOGIE

L'ancienne région Poitou-Charentes est caractérisée par une géologie très variée et une situation de seuil entre deux massifs anciens (Armoricain et Central) et deux bassins sédimentaires (de Paris et Aquitain). Cette situation implique un empilement de roches sédimentaires principalement calcaires dans les bassins et une grande variété de roches granitiques, volcaniques ou métamorphiques (schistes, gneiss…) dans les massifs dont les terrains les plus anciens ont un âge de 600 millions d'années environ.

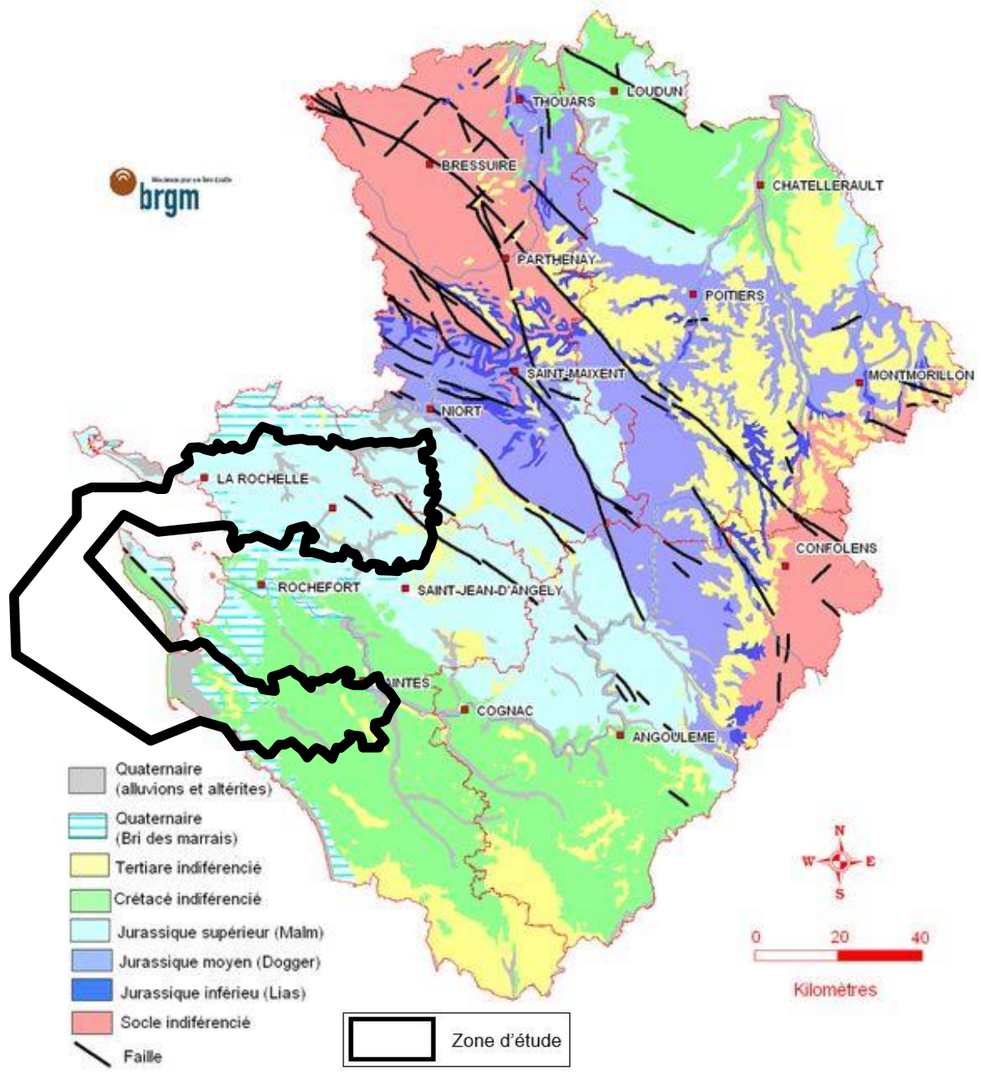


Illustration 14 : Carte géologique simplifiée de l'ancienne région Poitou-Charentes (Source : SIGESPOC, BRGM)

La zone d'étude s'inscrit dans la structure géologique du Bassin aquitain dont les principales structures sont :

- Les anticlinaux de St Césaire, Gémozac, Jonzac, Hiersac, St Félix, Montmoreau, Mareuil, Montendre, la Clotte ;
- Synclinal de Saintes ;
- Les failles de l'Échelle, de Vilhonneur, d'Aiffres, de Blanzay.

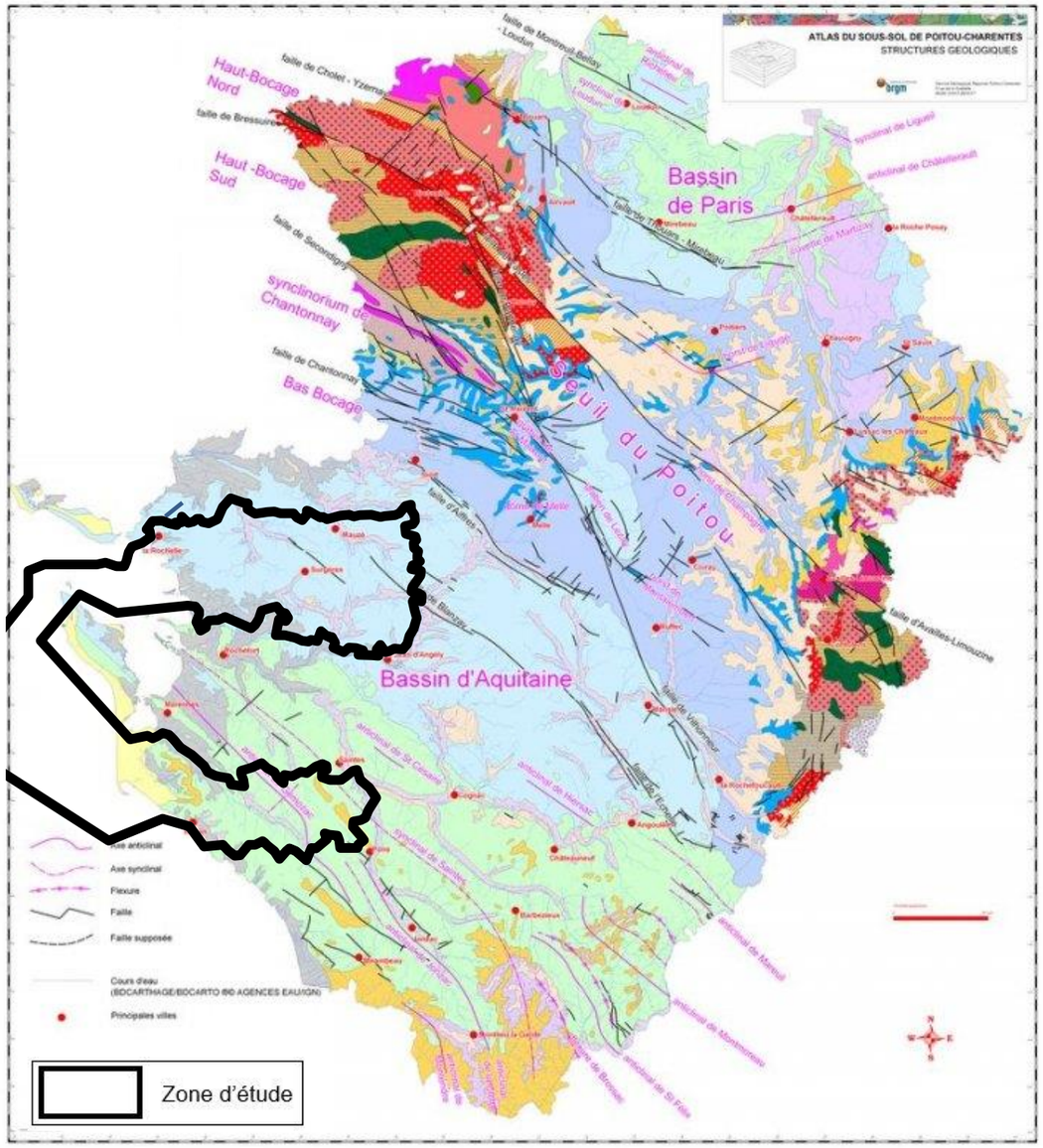


Illustration 15 : Carte des grandes structures géologiques de l'ancienne région Poitou-Charentes (Source : SIGESPOC, BRGM)

Le réseau hydrographique du Poitou-Charentes souligne également les contrastes lithologiques.

Le réseau est très anastomosé (c'est-à-dire qu'il existe de nombreuses connexions entre les bras d'un même cours d'eau) dans les zones où le ruissellement est prépondérant sur l'infiltration.

Dans les secteurs envahis par les dépôts sableux (dunes littorales, épandages sableux fluviatiles, altérites sableuses), le réseau hydrographique est très parsemé voire inexistant.

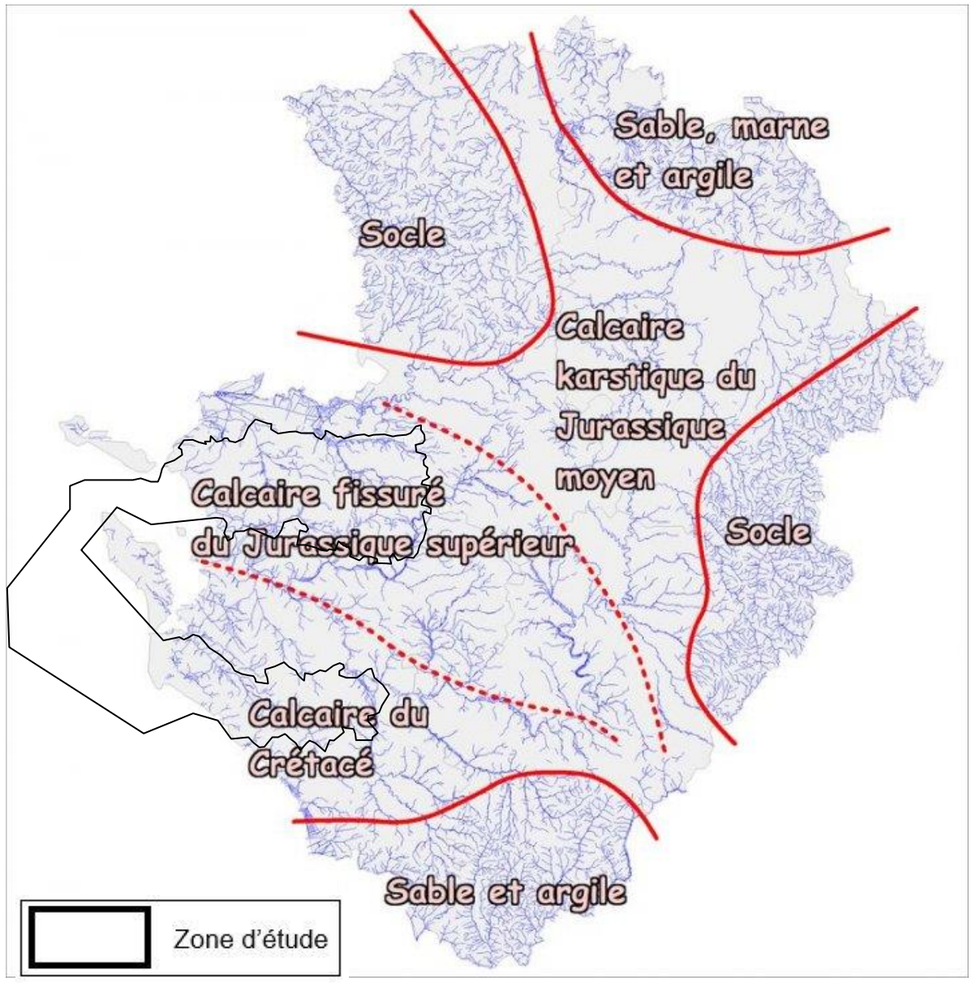


Illustration 16 : Relations entre la nature des roches et la densité du réseau hydrographique (Source : SIGESPOC, BRGM)

La limite hydrologique entre les bassins parisien (bassin versant de la Loire) et aquitain suit globalement la direction « armoricaine » (Nord-Ouest-Sud-Est). Les limites amont des bassins versants (illustration ci-après) de la Sèvre Niortaise et de la Charente s'orientent en effet selon cette direction.
L'occupation du sol (Cf. 2.1. Occupation du sol) est aussi guidée par la géologie. Bocage, plaine céréalière, vignoble, forêt ne se distribuent pas au hasard mais se développent, entre autre, en fonction de la nature des sols.

Synthèse des enjeux relatifs à la géologie	
Synthèse	La zone d'étude finalisée du raccordement terrestre est située dans une zone datant du Quaternaire et du Jurassique supérieur. Le sous-sol est majoritairement constitué de calcaire fissuré du Jurassique supérieur et du calcaire du Crétacé.
Niveau d'enjeu	Le niveau d'enjeu n'est pas évalué pour cette composante. En effet, la situation géologique permet simplement de contextualiser l'état initial de l'environnement.
Sensibilité vis-à-vis du projet	**Compte-tenu de sa nature, le sous-sol n'est pas déterminant pour le projet et ne constitue pas une contrainte.** **La réalisation d'une étude des sols permettra de s'assurer de l'absence d'enjeux pour cette composante et proposera, si nécessaire, des protocoles de travaux adaptés.**

Légende :

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

3. TOPOGRAPHIE

Le littoral charentais, de La Rochelle à la Presqu'île d'Arvert en passant par la vallée de la Charente, est une zone relativement plane, où l'altitude varie de + 0 m NGF à + 15 m NGF.

L'intérieur des terres, autour de la région de Saintes, de Saint-Jean-d'Angély ou encore de Surgères, est caractérisé par des altitudes moyennes comprises entre + 30 et + 50 m NGF. Cette partie du département de la Charente-Maritime correspond à la plaine de l'Aunis et aux bas-plateaux de la Saintonge, dont fait partie le sud du département des Deux-Sèvres.

Il est à relever néanmoins que certains points de la zone d'étude culminent à environ + 140 m NGF, surtout au nord de Saint-Jean-d'Angély aux abords des premiers contreforts du Seuil du Poitou, ou bien encore à l'est de Surgères ainsi que près de Perguillac au sud de la zone d'étude.

Synthèse des enjeux relatifs à la topographie	
Synthèse	La zone d'étude finalisée du raccordement terrestre est située dans un secteur à la topographie peu marquée, à l'exception de la partie la plus à l'est de la zone d'étude près du Seuil du Poitou.
Niveau d'enjeu	Faible.
Sensibilité vis-à-vis du projet	**De façon générale, la topographie ne constitue pas une contrainte forte. Néanmoins, localement et ponctuellement, le relief devra être intégré dans la réflexion afin de proposer un projet s'insérant au mieux dans le contexte topographique, notamment pour le poste.**

Légende :

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

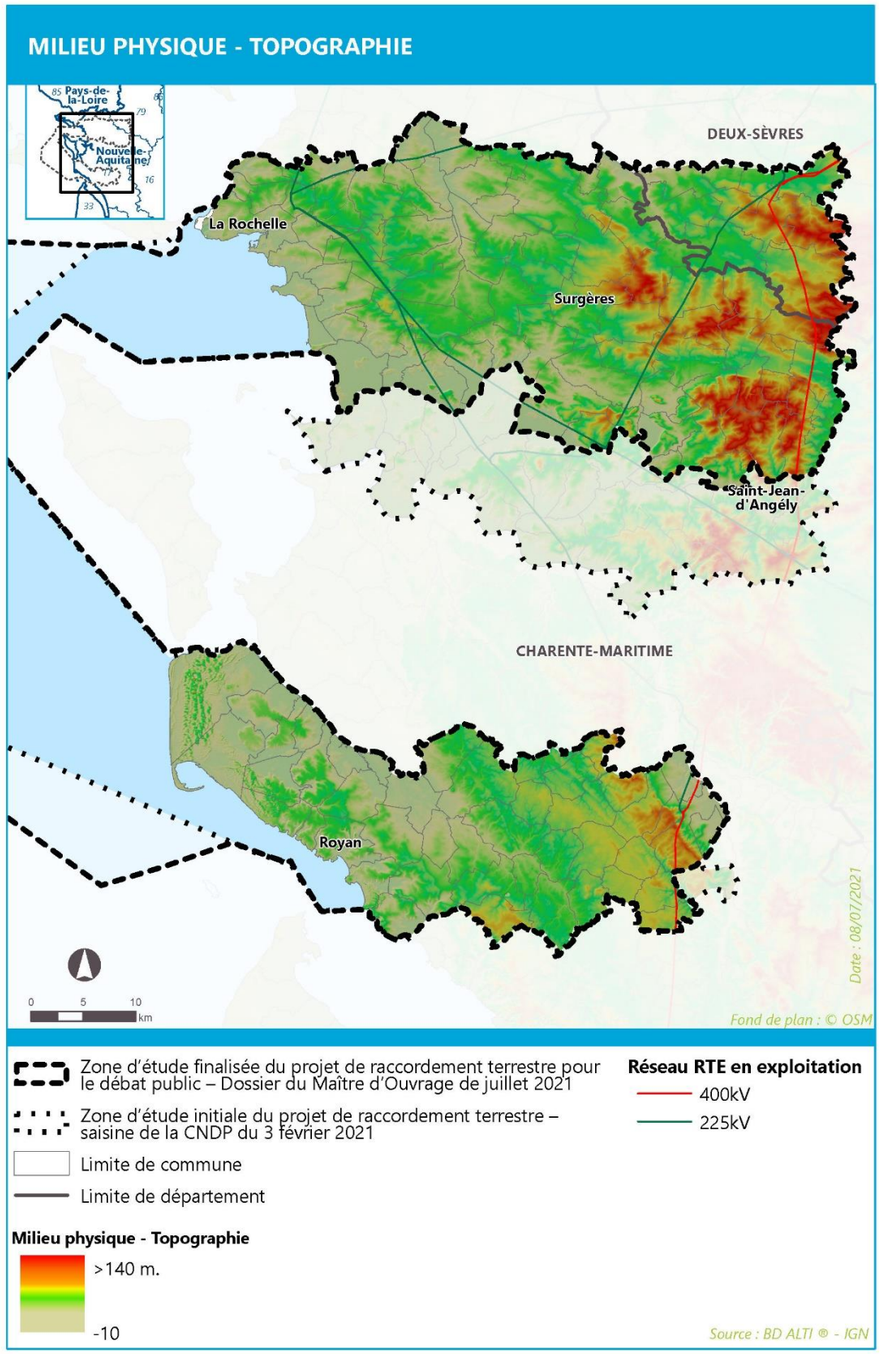


Illustration 17 : Carte topographique au niveau de la zone d'étude finalisée

4. EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

4.1. Réseau hydrographique superficiel

La zone d'étude du raccordement terrestre est concernée par plusieurs cours d'eau.

La Seudre, un fleuve côtier d'orientation est-ouest qui s'écoule dans le secteur sud de la zone d'étude. Ordonné perpendiculairement par rapport à la côte, la Seudre, d'une longueur de 68 km, se jette dans l'océan Atlantique au niveau du Pertuis de Maumusson face à l'île d'Oléron. Le bassin aval de la Seudre (depuis Saujon) est constitué de marais en eau salée dont la surface est la plus grande du littoral français. L'objectif fixé par le SDAGE Adour Garonne est un « Bon état écologique » d'ici 2027 et un « Bon état chimique » à échéance 2015. E

La Seudre est reliée à la Charente par le canal de la Charente à la Seudre.

L'estuaire de la Gironde quant à lui borde le sud de la zone d'étude, de Meschers-sur-Gironde à son embouchure aux Mathes. C'est le plus vaste estuaire d'Europe.

La Charente ne s'écoule que sur la commune des Gonds dans la zone d'étude. Située dans le secteur sud de la zone d'étude près de Saintes, cette commune est aussi concernée par la confluence de la Seugne avec la Charente.

La Boutonne traverse la partie la plus orientale de la zone d'étude du nord au sud, de Coivert à Antezant-la-Chapelle. Elle est également un affluent de la Charente.

Enfin, de très nombreux petits cours d'eau maillent le territoire de la zone d'étude.

Les milieux liés aux marais et aux zones humides sont analysées plus finement à la partie III.1.3 – Zones humides, marais et tourbières dans le chapitre dédié aux milieux naturels.

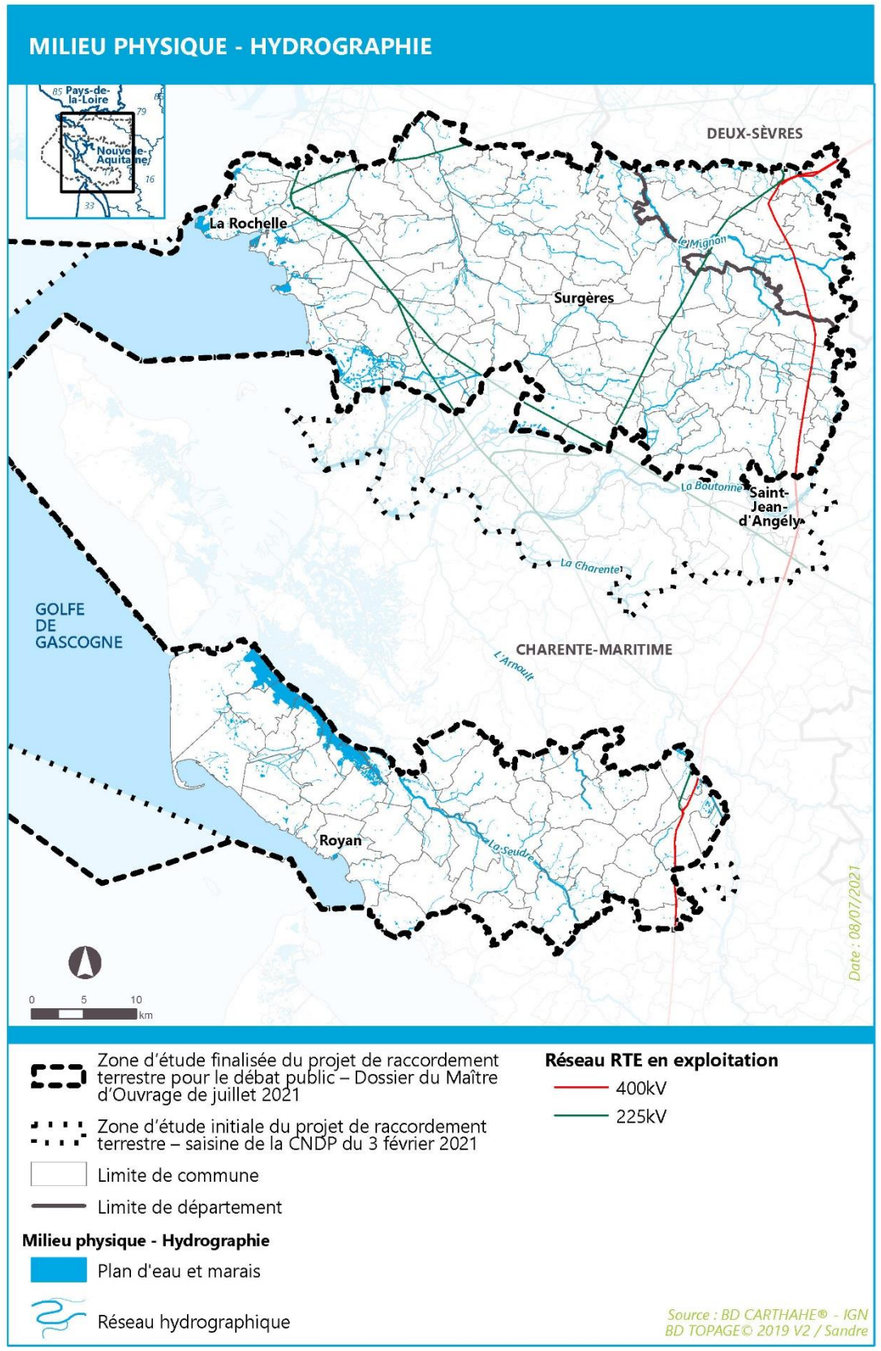


Illustration 18 : Réseau hydrographique de la zone d'étude de raccordement terrestre

4.2. Gestion de la ressource en eau

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification dans le domaine de l'eau. Il définit pour une période de 6 ans :

- Les grandes orientations pour garantir une gestion visant à assurer la préservation des milieux aquatiques et la satisfaction des différents usagers de l'eau ;
- Les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur du littoral ;
- Les dispositions nécessaires pour prévenir toute détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Deux SDAGE sont réglementairement en vigueur au niveau de la zone d'étude :

- Le nord du département de la Charente-Maritime ainsi que le département des Deux-Sèvres sont concernés par le **SDAGE Loire-Bretagne** 2016-2021. Il a été approuvé par le préfet coordonnateur de bassin 18 novembre 2015. Le SDAGE 2022-2027 est en cours d'élaboration.
- Le sud du département de la Charente-Maritime est quant à lui au sein du périmètre du **SDAGE Adour-Garonne** pour la période 2016 à 2021, approuvé le 1er décembre 2015 par le préfet coordonnateur du bassin. Le SDAGE 2022-2027 est lui aussi en cours d'élaboration.

Le SDAGE Loire-Bretagne dans la zone d'étude correspond au sous-bassin Loire aval et côtiers vendéens. D'une superficie de 23 000 km², c'est le secteur le plus dégradé du bassin Loire-Bretagne en raison d'une part de conditions hydrologiques défavorables, d'autre part en raison d'une forte présence humaine et d'activités économiques importantes. La présence de vastes zones humides dont le Marais poitevin est à noter.

Le reste de la zone d'étude est compris au sein du périmètre du SDAGE Adour-Garonne, avec d'une part le bassin de la Charente, d'autre part le bassin des côtiers aquitains et charentais.

Dans le secteur de la zone d'étude concerné par le bassin de la Charente, les enjeux sont la préservation de l'eau, la solidarité amont-aval (l'aval du bassin est plus peuplé et à une économie attractive, vis-à-vis de l'amont du bassin plus rural) et la spécificité du bassin (sécheresses sévères 7 à 8 années sur 10, érosion côtière, risque d'eutrophisation des eaux et de dégradations des milieux aquatiques, vulnérabilité très forte pour la disponibilité des eaux de surface, etc.).

Couvrant tout le littoral atlantique du bassin Adour-Garonne, le secteur sud de la zone d'étude prend part dans le bassin des côtiers aquitains et charentais. Zone touristique de premier ordre, la frange littorale charentaise concentre d'importantes activités économiques liées à la mer et aux estuaires (ostréiculture, conchyliculture, pêche, etc.). Les enjeux identifiés à hauteur de la zone d'étude sont liés à la vulnérabilité importante des cours d'eau pour la disponibilité des eaux de surface sur la Seudre, le risque de dégradation des milieux aquatiques stagnants, la forte vulnérabilité des zones humides littorales ou encore le risque de submersion marine et d'érosion côtière pour les Pertuis charentais et le nord de la Gironde.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin-versant, aquifère, etc.). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Le SAGE doit répondre aux objectifs de résultats imposés par la directive-cadre sur l'eau (DCE) et être compatible avec le SDAGE.

Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin-versant hydrographique ou une nappe.

Un bassin-versant hydrographique est un territoire qui correspond à l'ensemble de la surface recevant les eaux qui circulent naturellement vers un même cours d'eau, ou vers une même nappe d'eau souterraine. Il se délimite par des lignes de partage des eaux entre les différents bassins. Ces lignes sont des frontières naturelles dessinées par le relief : elles correspondent aux lignes de crête. Les gouttes de pluie, tombant d'un côté ou de l'autre de cette ligne de partage des eaux, alimenteront deux bassins-versants situés côte à côte.

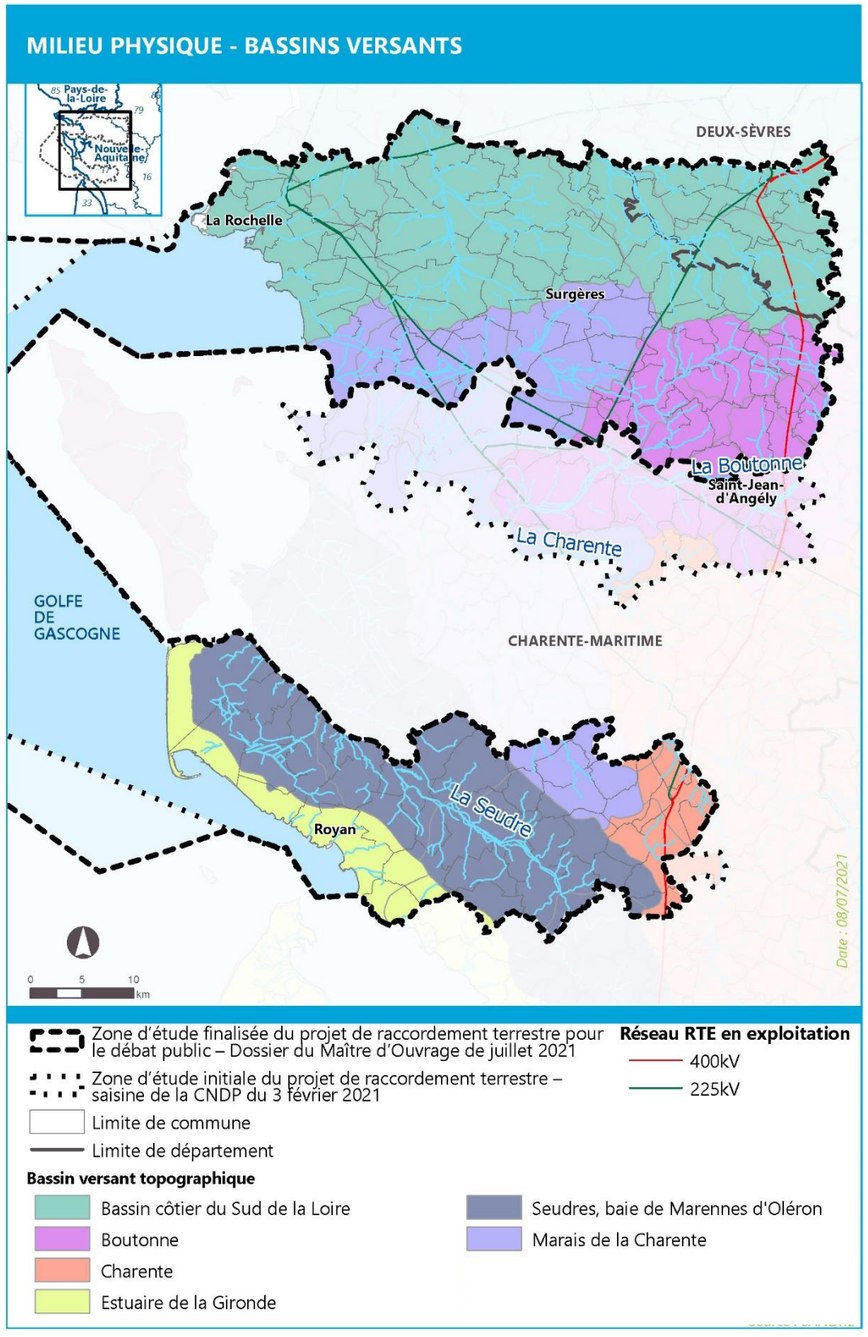


Illustration 19 : Bassins versants au niveau de la zone d'étude de raccordement terrestre

Cinq SAGE correspondant aux bassins-versants des cours d'eau suivants sont répertoriés au sein de la zone d'étude, du nord au sud :

- Sèvre Niortaise et Marais Poitevin ;
- Charente ;
- Boutonne ;
- Seudre ;
- Estuaire de la Gironde et milieux associés.

✓ SAGE Sèvre Niortaise et Marais poitevin

Le territoire de la zone d'étude concerné par ce SAGE est situé à l'est de La Rochelle et au nord de Surgères. Toutes les communes de la zone d'étude du raccordement terrestre des Deux-Sèvres sont concernées par ce document.

La caractéristique essentielle de ce territoire est la prise en compte d'une grande partie du territoire du Marais poitevin (plus de 70%) avec un réseau hydraulique dense (fossés et conches) et équipé de nombreux ouvrages hydrauliques. Les enjeux suivants y sont relevés :

- Dégradation importante de la qualité des eaux ;
- Important déséquilibre entre les besoins en eau (eau potable, irrigation, usages industriels) et les ressources possibles en période de basses eaux (notamment pour les nappes souterraines situées sous les plaines calcaires de l'Aunis dans la zone d'étude) ;
- Milieux humides remarquables à préserver (Marais poitevin notamment) ;
- Risques d'inondation existants sur le territoire du SAGE.

✓ SAGE Charente

37 communes de la zone d'étude finalisée du raccordement sont comprises au sein de ce SAGE. Celui-ci s'inscrit dans un territoire à dominante rurale, et dont les principaux enjeux au regard de l'eau sont :

- La gestion des eaux en période d'étiage (c'est-à-dire lorsque le débit d'un cours d'eau est au plus bas) et de sécheresse ;
- La réduction des pollutions diffuses par les nitrates et les produits phytosanitaires ;
- La restauration des fonctionnalités des rivières et zones humides ;
- La prévention du risque d'inondation et de submersion en Charente aval.

✓ SAGE Boutonne

Une large partie Est du territoire de la zone d'étude finalisée du raccordement est dans le territoire du SAGE Boutonne. Cinq enjeux ont été identifiés et déclinés :

- État quantitatif des masses d'eau superficielles et souterraines ;
- État qualitatif des masses d'eau superficielles et souterraines ;
- Gestion des crues et du risque inondation ;
- Approche intégrée de la gestion de la ressource en eau et des politiques d'aménagement des territoires ;
- Fonctionnalités des cours d'eau et des milieux associés.

✓ SAGE Seudre

Les communes de la zone d'étude du raccordement concernées par ce SAGE se situent dans le secteur sud, de La Tremblade à l'ouest à Jazennes à l'est en passant par Saint-Sulpice-de-Royan, Saujon, Meursac ou encore Cravans.

Les enjeux de ce SAGE s'articulent principalement autour des usages de l'eau que sont la production d'eau potable et l'irrigation qui exercent une forte pression sur la ressource souterraine en période estivale. Cela se traduit par un dysfonctionnement des milieux aquatiques continentaux en période de basses-eaux et par corollaire une importante réduction des apports d'eau douce vers l'estuaire de la Seudre.

- ✓ SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés

Les Mathes, Saint-Palais-sur-Mer, Saint-Augustin, Vaux-sur-Mer, Royan, Médis, Saint-Georges-de-Didonne, Meschers-sur-Gironde et Semussac sont les communes de la zone d'étude présentes au sein du périmètre de ce SAGE.

De nombreux enjeux sont abordés par ce SAGE : pollution chimique, préservation des habitats benthiques, navigation intégrant au mieux les enjeux de préservation des écosystèmes, qualité des eaux superficielles et bon état écologique des sous-bassins versants, zones humides, écosystème estuarien, etc.

En résumé, les objectifs de ces documents visent principalement à avoir une gestion quantitative de la réserve en eau durant l'année, à garantir et maintenir une bonne qualité physicochimique des eaux (assainissement, pesticides, épandages, etc), à préserver les milieux aquatiques et les zones humides, à prévenir les pollutions notamment pour les rivières abritant des zones dédiées à la conchyliculture et enfin à limiter les épisodes de crues et à gérer les inondations.

La prise en compte des objectifs inhérents à chaque SDAGE et SAGE identifiés au sein de la zone d'étude finalisée du raccordement terrestre est obligatoire. Lors de la définition du projet, il sera vérifié que les ouvrages sont bien compatibles avec les SDAGE et les SAGE concernés.

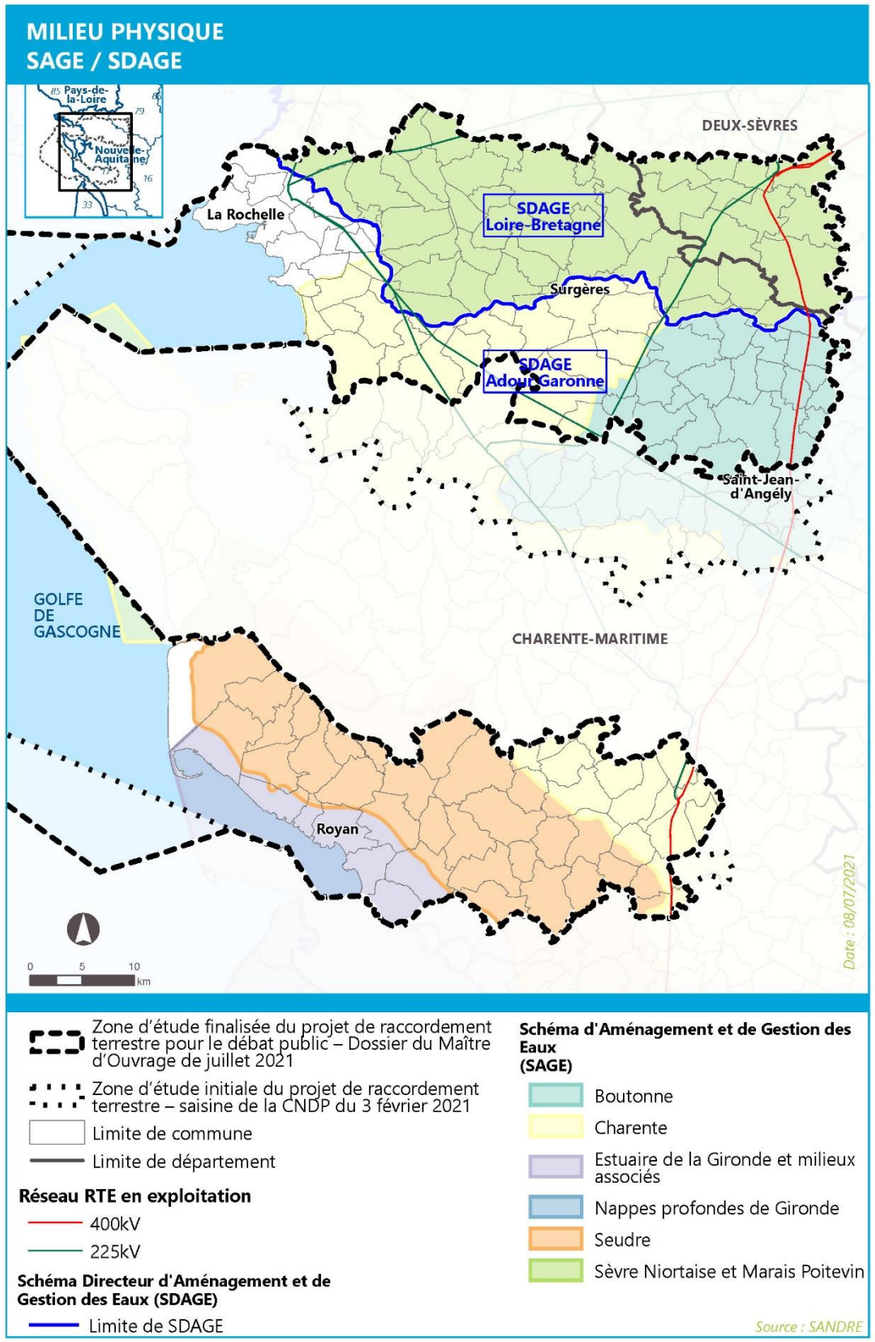


Illustration 20 : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

4.3. Masses d'eau souterraines

La Directive-Cadre sur l'Eau (DCE-2000/60/CE) introduit la notion de « masses d'eaux souterraines » qu'elle définit comme « *un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères* » (article 5 et Annexe II).

Selon cette même Directive-Cadre, un aquifère représente « *une ou plusieurs couches souterraines de roches ou d'autres couches géologiques d'une porosité et d'une perméabilité suffisantes pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine* ».

Selon le Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines (SIGES) Poitou-Charentes-Limousin et le Système d'Information sur l'Eau (SIE) Adour-Garonne, les masses d'eaux souterraines présentes dans la zone d'étude du raccordement terrestre et leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Il se distingue **15 masses d'eau à dominante sédimentaire et une masse d'eau alluvionnaire**.

Lorsque l'on parle de masse d'eau à dominante sédimentaire, il s'agit de masses d'eau constituées d'un ou plusieurs aquifères superposées en relation étroite.

Comme son nom l'indique, une masse d'eau alluvionnaire est une masse d'eau se trouvant dans des terrains alluvionnaires, c'est-à-dire qui circule dans zones sédimentaires liées à des cours d'eau.

Code de la masse d'eau souterraine (codification européenne)	Nom de la masse d'eau souterraine	Surface totale (en km²)	Type de masse d'eau souterraine	Caractéristiques principales
FRGG106	Calcaires et marnes libres du Jurassique supérieur de l'Aunis	1 257	Dominantes sédimentaire	Écoulement libre
FRGG127	Calcaires et marnes captifs sous Flandrien du jurassique supérieur de l'Aunis	227	Dominante sédimentaire	Écoulement captif
FRFG015	Calcaires du jurassique supérieur du BV Boutonne secteur hydro r6	997	Dominante sédimentaire	Écoulement libre
FRFG016	Calcaires du jurassique supérieur du BV Charente secteurs hydro r0, r1, r2, r3, r5	1 948	Dominante sédimentaire	Écoulement libre
FRFG027	Alluvions fluvio-marines des marais de Rochefort, de Brouage et de Seudre aval	447	Alluvial	Écoulement libre
FRFG064	Calcaires du Jurassique sup des BV de la Devise et des côtiers charentais	296	Dominante sédimentaire	Écoulement libre
FRFG069	Aquifère dunaire de la Presqu'île d'Arvert	112	Dominante sédimentaire	Écoulement libre
FRFG071	Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG	20 063	Dominante sédimentaire	Écoulement majoritairement captif
FRFG072	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain	17 510	Dominante sédimentaire	Écoulement majoritairement captif
FRFG073	Calcaires, grès et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain	24 097	Dominante sédimentaire	Écoulement captif
FRFG075	Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomanien/cénomanien captif nord-aquitain	22 577	Dominante sédimentaire	Écoulement captif
FRFG076	Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomanien/cénomanien libre	937	Dominante sédimentaire	Écoulement libre
FRFG078	Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien	24 931	Dominante sédimentaire	Écoulement majoritairement captif
FRFG079	Calcaires du jurassique moyen charentais captif	895	Dominante sédimentaire	Écoulement captif
FRFG093	Calcaires, grès et sables du turonien-coniacien libre BV Charente-Gironde	927	Dominante sédimentaire	Écoulement libre
FRFG094	Calcaires et calcaires marneux du santonien-campanien BV Charente-Gironde	2 074	Dominante sédimentaire non alluviale	Écoulement libre

Illustration 21 : Masses d'eau souterraines au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre (Source : SDAGE Adour Garonne 2016-2021, SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, SIGES POC – BRGM)

Les objectifs de qualité de ces masses d'eaux sont synthétisés dans le tableau ci-dessous. Ils sont issus des diagnostics des comités de bassin du SDAGE Loire-Bretagne et du SDAGE Adour-Garonne qui ont lieu tous les 6 ans.
Cela permet d'identifier les bassins versants devant bénéficier d'actions de reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques. On parle alors de masses d'eau risquant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux.

Code de la masse d'eau souterraine (codification européenne)	Nom de la masse d'eau souterraine	Objectif d'état qualitatif et échéance	Objectif d'état chimique et échéance
FRGG106	Calcaires et marnes libres du Jurassique supérieur de l'Aunis	Bon état 2015	Bon état 2027
FRGG127	Calcaires et marnes captifs sous Flandrien du jurassique supérieur de l'Aunis	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFG015	Calcaires du jurassique supérieur du BV Boutonne secteur hydro r6	Bon état 2027	Bon état 2027
FRFG016	Calcaires du jurassique supérieur du BV Charente secteurs hydro r0, r1, r2, r3, r5	Bon état 2015	Bon état 2027
FRFG027	Alluvions fluvio-marines des marais de Rochefort, de Brouage et Seudre aval	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFG064	Calcaires du Jurassique sup des BV de la Devise et des côtiers charentais	Bon état 2021	Bon état 2027
FRFG069	Aquifère dunaire de la Presqu'île d'Arvert	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFG071	Sables, graviers, galets et calcaire de l'éocène nord AG	Bon état 2021	Bon état 2015
FRFG072	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain	Bon état 2021	Bon état 2015
FRFG073	Calcaires, grès et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFG075	Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomanien/cénomanien captif nord-aquitain	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFG076	Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomanien/cénomanien libre	Bon état 2015	Bon état 2027
FRFG078	Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien	Bon état 2015	Bon état 2027
	libre et captif du Nord du Bassin Aquitain		
FRFG079	Calcaires du jurassique moyen charentais captif	Bon état 2015	Bon état 2015
FRFG093	Calcaires, grès et sables du turonien-coniacien libre BV Charente-Gironde	Bon état 2027	Bon état 2027
FRFG094	Calcaires et calcaires marneux du santonien-campanien BV Charente-Gironde	Bon état 2027	Bon état 2027

Illustration 22 : Qualités et objectifs de qualité des masses d'eau souterraines au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre (Source : SDAGE Adour Garonne 2016-2021, SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, SIGES POC – BRGM)

À l'instar de tout le Sud-Ouest français, le département de la Charente-Maritime est marqué par un fort déséquilibre entre la ressource en eau et les prélèvements réalisés, notamment en période estivale.

C'est ainsi que pour le département de la Charente-Maritime depuis 2015, il n'y a pas eu un été sans arrêtés préfectoraux portant limitation des usages de l'eau en vue de réglementer certains usages de l'eau « domestiques et secondaires » pour faire face à un risque de pénurie. Les usages tels que le lavage des véhicules, l'arrosage des pelouses privées ou les douches dites « de plage » peuvent être interdits.

La zone d'étude est ainsi concernée par plusieurs Zones de Répartition des Eaux (ZRE).

En somme, sur une zone en déficit quantitatif chronique, le classement en Zone de Répartition des Eaux permet à l'administration et aux structures gestionnaires de mieux connaître les prélèvements existants permanents ou temporaires pour une meilleure prise en compte de leur effet cumulatif sur la ressource.

Quatre ZRE sont ainsi localisées au sein de la zone d'étude : Bassin des canaux du Curé, de Villedoux et de Marans à La Rochelle, Bassin de la Sèvre Niortaise, Bassin de la Seudre et des cours d'eau côtiers, et Bassin de la Charente.

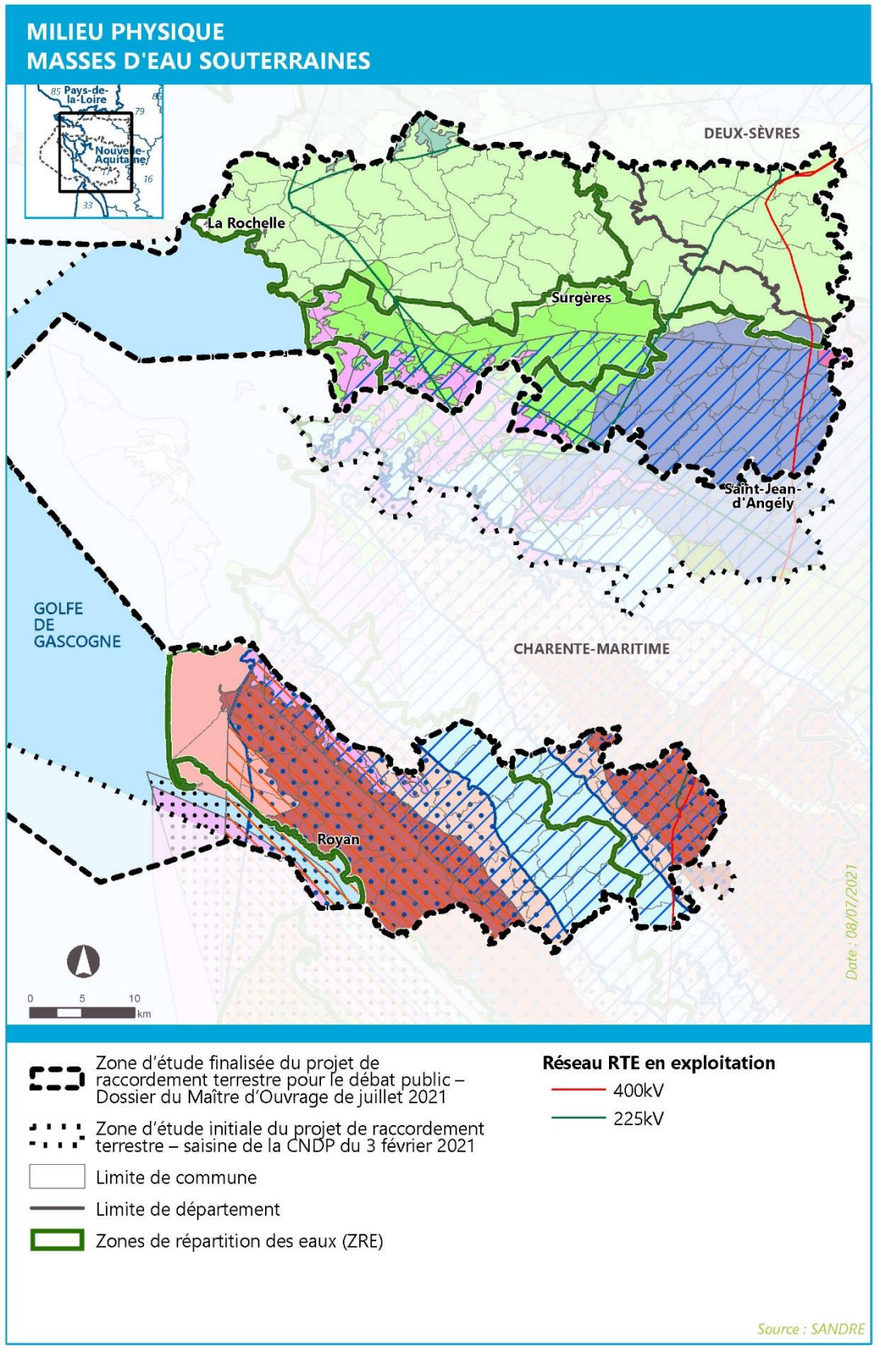


Illustration 23 : Masses d'eaux souterraines et Zones de Répartition des Eaux (ZRE) au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

Eaux souterraines

- Alluvions de la Charente
- Alluvions fluvio-marines des marais de Rochefort, de Brouage et Seudre aval
- Alluvions recentes de la Gironde
- Aquifère dunaire de la presqu'île d'Arvert
- Calcaires du jurassique moyen charentais captif
- Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif
- Calcaires du jurassique sup des BV de la Devise et des côtiers charentais
- Calcaires du jurassique supérieur du BV Boutonne secteur hydro r6
- Calcaires du jurassique supérieur du BV Charente secteurs hydro r0, r1, r2, r3, r5
- Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain
- Calcaires et calcaires marneux du santonien-campanien BV Charente-Gironde
- Calcaires et marnes du Dogger et Jurassique supérieur de l'Ile de Ré libres
- Calcaires et marnes du Jurassique supérieur de l'Aunis libres
- Calcaires et marnes du Lias et Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise libres
- Calcaires et marnes sous Flandrien du Lias et Dogger du Sud Vendée captifs
- Calcaires et marnes sous Flandrien du jurassique supérieur de l'Aunis captifs
- Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain
- Calcaires, grés et sables de l'infra-cénomanien/cénomanien captif nord-quitain
- Calcaires, grés et sables de l'infra-cénomanien/cénomanien libre
- Calcaires, grés et sables du turonien-coniacien libre BV Charente-Gironde
- Calcaires, sables et alluvions des îles d'Oléron et d'Aix
- Sables plio-quaternaires des bassins côtiers région hydro s et terrasses anciennes de la Gironde
- Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG
- Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien

4.4. Captages d'eau potable

Les captages d'alimentation en eau potable (AEP) sont des points de prélèvement d'eau destinée à l'usage de la population. Pour des raisons sanitaires (qualité de l'eau prélevée), chaque captage est protégé par un ou plusieurs périmètres de protection dans lesquels les activités sont réglementées par arrêté préfectoral :

- Un périmètre de protection immédiat : toutes les activités y sont interdites hormis celles relatives à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage de prélèvement de l'eau et au périmètre lui-même ;

- Un périmètre de protection rapproché, secteur plus vaste pour lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution y est interdite ou est soumise à prescription particulière (construction, dépôts, rejets…) ;

- Un périmètre de protection éloigné, où la réglementation est plus souple.

Au sein du secteur nord de la zone d'étude finalisée, les communes concernées par un périmètre de protection sont celles entre Aytré et Benon, mais aussi Salles-sur-Mer, Saint-Vivien, Thairé, Ardillères, Landrais, Chambon, Saint-Pierre d'Amilly, Saint-Saturnin-du-Bois, Mauzé-sur-le-Mignon, Val-du-Mignon, Plaine d'Argenson et Vallans.

Pour le secteur sud, ces captages se situent à hauteur des communes de Royan, Vaux-sur-Mer, Saujon et Le Chay notamment.

Les captages et leurs périmètres de protection constituent un enjeu dans la détermination du projet. Ces périmètres sont créés pour préserver la qualité de l'eau et les débits des captages en vue de l'alimentation humaine. Chaque captage fait l'objet de règles précises impliquant des contraintes strictes pour les projets se réalisant dans les périmètres de protection.

La zone d'étude finalisée du raccordement terrestre intercepte :

- 56 captages en eau potable;
- 6 périmètres de protection immédiats ;
- 22 périmètres de protection rapprochés ;
- 20 périmètres de protection éloignés.

31 communes de la zone d'étude finalisée du raccordement terrestre ont au moins un captage en eau potable sur leur territoire. De plus, 43 captages sont recensés dans le secteur nord, et 13 pour le secteur sud.

Enfin, des aires d'alimentation des captages d'eau prioritaires sont définies afin de les protéger des pollutions.

Selon les captages et le type de périmètre, les travaux autorisés sont variables. Cela relève du cas par cas.

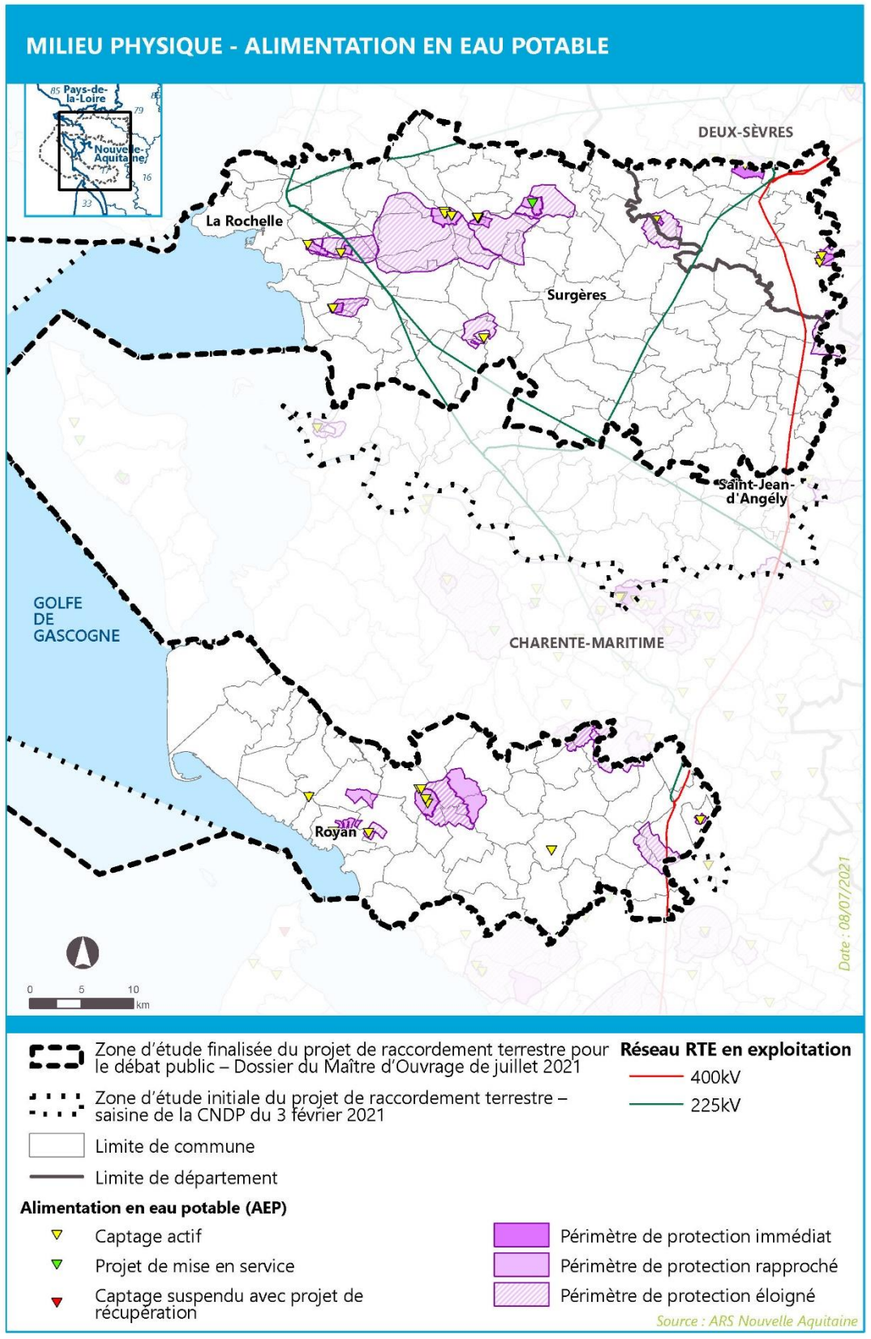


Illustration 24 : Captages en eau potable de la zone d'étude du raccordement terrestre

Synthèse des enjeux relatifs aux eaux superficielles et souterraines	
Synthèse	Les masses d'eaux superficielles et souterraines sont étroitement liées. Les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable sont nombreux et certains sont couverts par des périmètres visant à protéger cette ressource pour l'alimentation en eau potable. Enfin, il est à relever la présence de 4 ouvrages prioritaires qui font l'objet d'un plan d'actions visant à réduire les pollutions diffuses d'origine agricole et non-agricole.
Niveau d'enjeu	Ces secteurs doivent être préservés de toutes pollution et les activités y sont réglementées.
Sensibilité vis-à-vis du projet	**Le réseau hydrographique et les captages et leurs périmètres de protection constituent un enjeu dans la détermination du projet. Certains secteurs de protection seront à éviter ou nécessiteront de mettre en œuvre des mesures spécifiques lors de la réalisation des travaux.**

Légende :

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

5. RISQUES NATURELS

5.1. Sismicité

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité, d'occurrence des séismes (articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'arrêté du 22 octobre 2010).

La majeure partie de la zone d'étude est en zone 3 (modérée), alors que l'extrême sud-est de la zone d'étude (autour de la région de Saintes) est quant à elle en zone 2 (faible).

Récemment en juin 2019, un séisme de magnitude 4,9 a été enregistré entre le Maine-et-Loire et les Deux-Sèvres et a été ressenti jusqu'en Charente-Maritime. En avril de la même année, un séisme de faible intensité (3,9 de magnitude) a été enregistré à la limite entre la Charente et la Charente-Maritime (épicentre sur la commune de Jonzac). En mai 2017, un séisme de magnitude 3,7 dont l'épicentre était situé à Saintes a été ressenti jusqu'à Niort sans faire de dégâts majeurs ni de victime. En avril 2016, c'était un séisme de magnitude 4,9 qui s'était produit entre La Rochelle et Rochefort, là aussi sans dégâts majeurs ni victime.

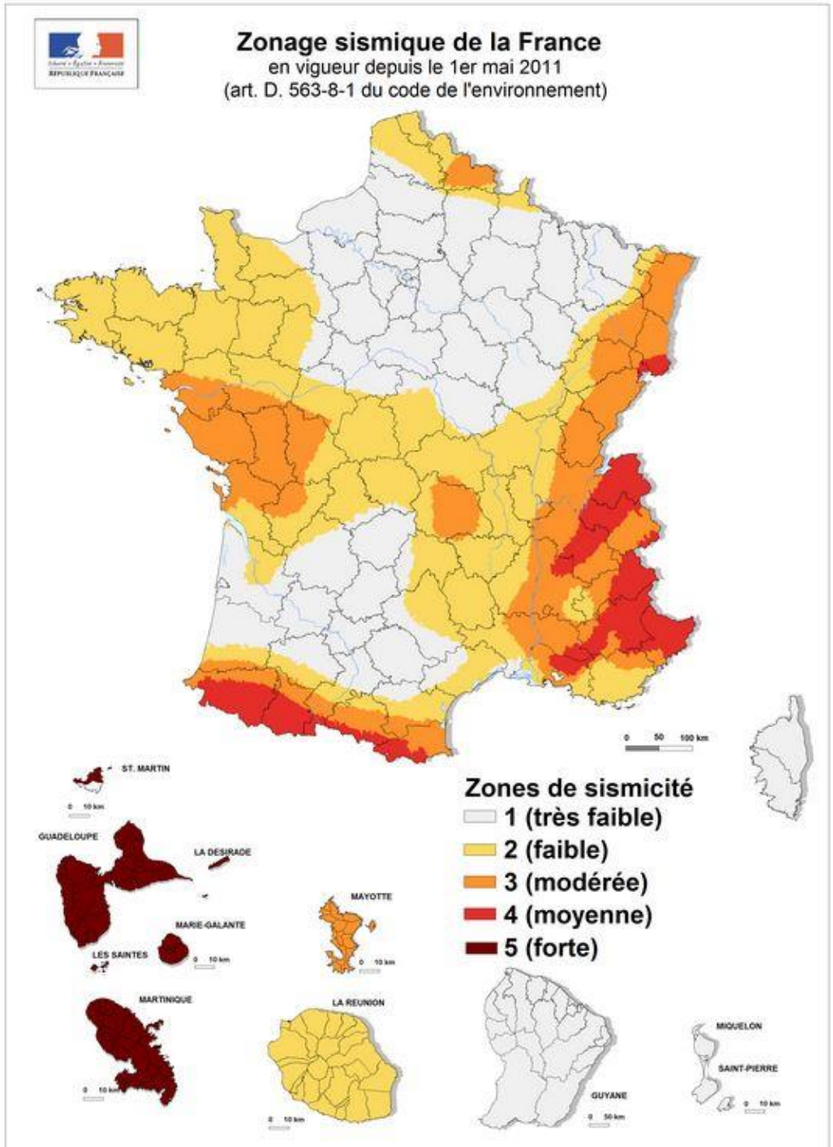


Illustration 25 : Zonage sismique en France

5.2. Risque inondation

On distingue 3 types d'inondations:
- Les inondations par débordements de cours d'eau et ruissellement pluvial (4 communes) ;
- Les inondations par tempête littorale ou submersion marine (11 communes concernées) ;
- Les inondations par remontées de nappe (ensemble des communes).

Hors tempêtes qui font l'objet d'analyses détaillées (Cf. 1.4 - Vents et tempêtes et 5.3 - Risque tempête), des crues importantes de la Charente et de la Boutonne ont frappé des commune de la zone d'étude en février 2021. Certaines ont obtenu la reconnaissance d'état de catastrophe naturelle, comme Berneuil ou Les Gonds en bords de Charente.

Plusieurs documents ont été élaborés afin de prendre en compte ce risque. La zone d'étude finalisée comprend ainsi 10 Plans de Prévention des Risques Naturels concernant 15 communes :

Nom du Plan de Prévention du Risque Naturel (PPRN)	Type de PPRN	Communes de la zone d'étude finalisée concernées
Châtelaillon-Plage	Risques littoraux	Châtelaillon-Plage
	Érosion côtière	
	Submersion marine	
L'Houmeau	Risques littoraux	L'Houmeau
	Érosion côtière	
	Submersion marine	
La Rochelle	Risques littoraux	La Rochelle
	Érosion côtière	
	Submersion marine	
Nieul-sur-Mer	Risques littoraux	Nieul-sur-Mer
	Érosion côtière	
	Submersion marine	
Saint-Vivien	Submersion marine	Saint-Vivien
Salles-sur-mer	Submersion marine	Salles-sur-Mer
Yves	Risques littoraux	Yves
	Érosion côtière	
	Submersion marine	
Presqu'île d'Arvert	Érosion côtière	La Tremblade, Les Mathes, Saint-Augustin-sur-Mer, Saint-Palais-sur-Mer.
	Submersion marine	
Débordement du secteur médian de la Boutonne	Inondation	Antezant-la-Chapelle, , Saint-Pardoult
Débordement du fleuve Charente	Inondation	Berneuil, Les Gonds

Des communes de la zone d'étude finalisée sont aussi identifiées comme territoires à risques importants d'inondation (TRI). Un TRI se définit comme un secteur où se concentrent fortement des enjeux exposés aux inondations, qu'elles soient issues de submersions marines, de débordements de cours d'eau ou de toute autre origine.

C'est ainsi que 13 communes de la zone d'étude finalisée font parties du TRI Littoral Charentais-Maritime d'inondations liées aux risques de submersion marine.
Ce sont les communes de :
- Châtelaillon-Plage ;
- Yves ;
- La Tremblade ;
- Arvert ;
- Chaillevette ;
- Mornac-sur-Seudre ;
- Saujon ;
- Meschers-sur-Gironde ;
- Saint-Georges-de-Didonne ;
- Royan ;
- Vaux-sur-Mer ;
- Saint-Palais-sur-Mer ;
- Les Mathes.

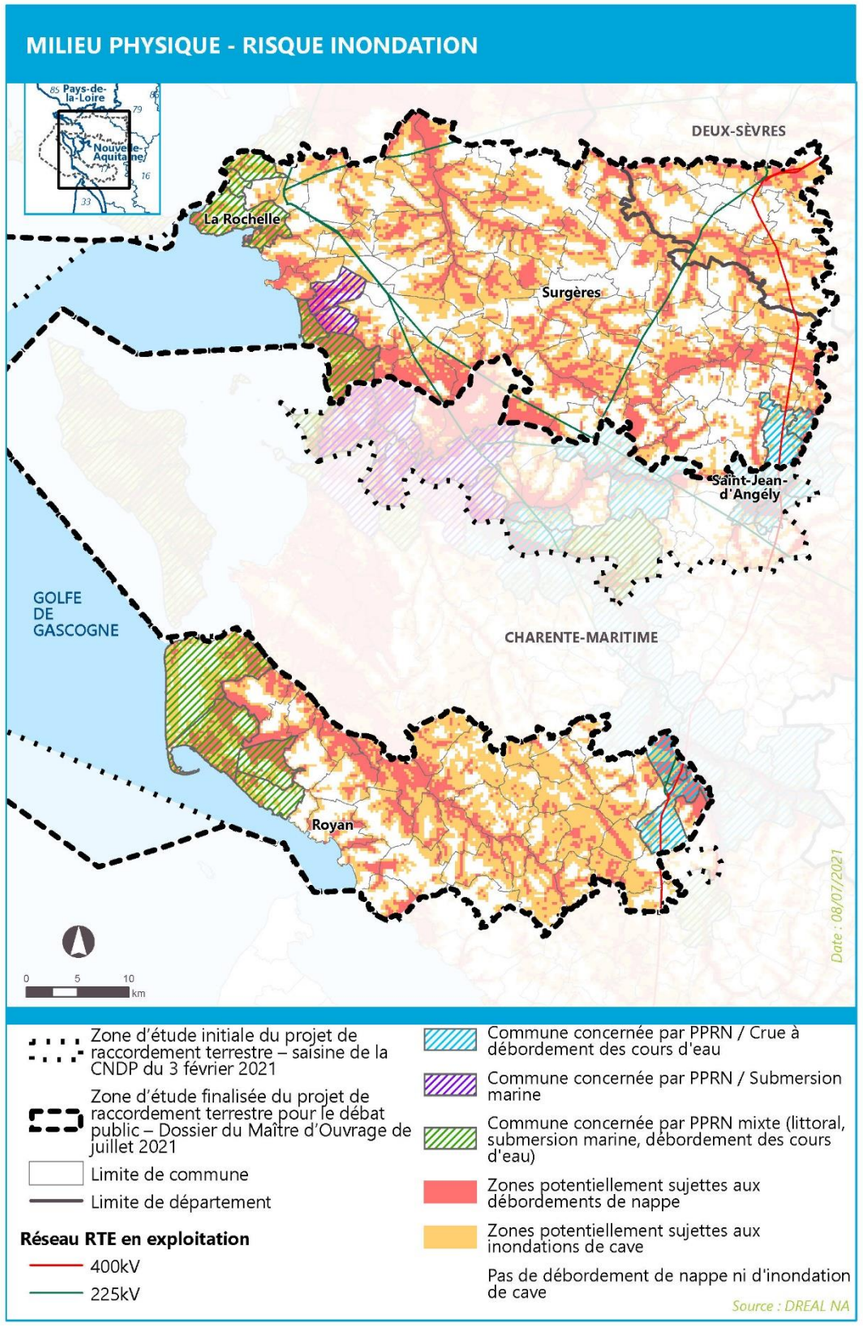


Illustration 26 : Le risque inondation au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

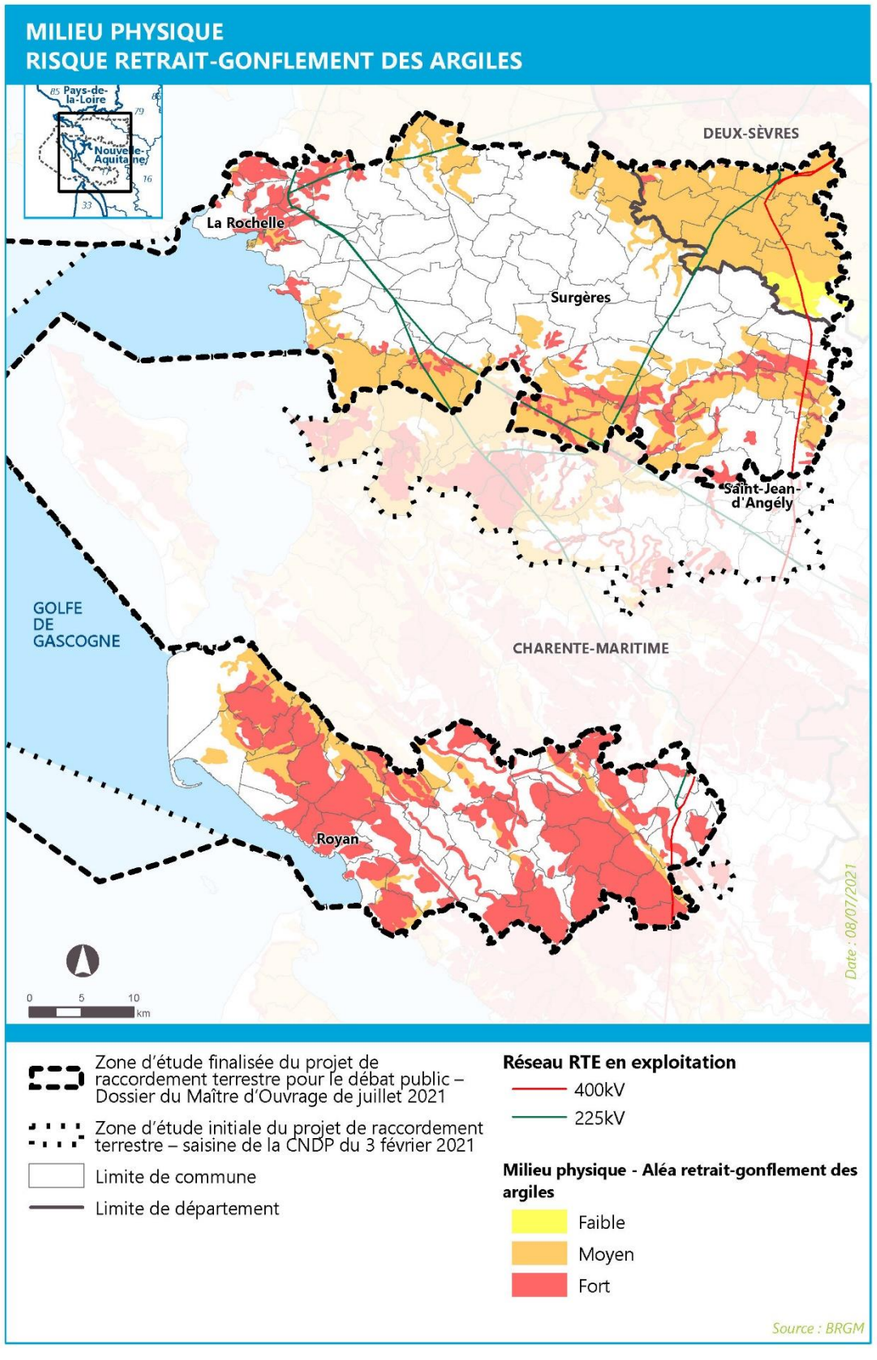


Illustration 27 : Le risque retrait-gonflement des argiles au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

5.3. Risque tempête

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). De cette confrontation naissent notamment des vents pouvant être très violents. On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h (soit 48 nœuds, degré 10 de l'échelle de Beaufort).

L'essentiel des tempêtes touchant la France se forme sur l'océan Atlantique, au cours des mois d'automne et d'hiver (on parle de « tempête d'hiver »), progressant à une vitesse moyenne de l'ordre de 50 km/h et pouvant concerner une largeur atteignant 2 000 km.

L'ensemble de la Charente-Maritime et des Deux-Sèvres est concerné par ce risque.

5.3.1. Les tempêtes hivernales

Le changement climatique a des effets considérables sur l'évolution météorologique, et la hausse du nombre de tempêtes qui deviennent de plus en plus fréquentes et intenses en est une conséquence.

Très récemment, ce sont les tempêtes Bella (fin décembre 2020) et Justine (début février 2021) qui ont fait souffrir le littoral de la Charente-Maritime. Des communes comme Saint-Palais-sur-Mer, Les Mathes, Châtelaillon-Plage ou Aytré ont constaté à l'issue de ces tempêtes un recul du trait de côte.

La tempête Justine n'a pas été à proprement exceptionnelle, mais le vent soutenu durant 48 heures a considérablement marqué le littoral.

Il est en tout cas nécessaire de relever que les tempêtes hivernales sont légions sur toute la façade atlantique. Elles sont plus ou moins intenses et sont pour le plus souvent impressionnantes. Conjuguées à de puissantes houles, des vents violents et des coefficients de marée élevés, elles peuvent être destructrices, comme ce fut le cas en 1999 avec la tempête Martin et en 2010 avec la tempête Xynthia.

5.3.2. La tempête Martin

Fin décembre 1999, la tempête Martin a touché l'ensemble du littoral Charentais. Durant cet événement, des rafales de vents d'ouest de 151 à 198 km/h ont été enregistrées à La Rochelle et sur l'île d'Oléron, démontant une mer d'un coefficient de marée de 77. Les assauts de la mer ont créé des brèches dans les cordons dunaires et de nombreux systèmes de protection ont été submergés et détruits. Plusieurs victimes sont à dénombrer.

5.3.3. La tempête Xynthia

La tempête Xynthia, d'une période de retour de l'ordre de 200 à 250 ans à La Rochelle et qui est intervenue dans la nuit du 27 au 28 février 2010, a durement frappé les départements de la Vendée et de la Charente-Maritime.

Cet événement météorologique exceptionnel, dû à la concomitance d'une forte dépression, avec des rafales de vent très violentes (160 km/h enregistrées à La Rochelle), et d'un fort coefficient de marée (102), a provoqué une importante hausse du niveau marin et des phénomènes de submersion rares.

En Charente-Maritime, le bilan est particulièrement lourd : 12 personnes décédées, 40 communes submergées, 70 000 foyers privés d'électricité, 4 800 maisons inondées, 23 200 hectares de terre agricole submergés, exploitations agricoles fortement touchées, établissements conchylicoles sinistrés, entreprises en difficultés, 120 km de digues endommagées, 40 km de voies départementales inondées.

Face à l'ampleur des pertes humaines dues à la tempête Xynthia, au traumatisme de la population et aux dommages matériels, l'État a mis en œuvre des mesures pour renforcer la prévention et la défense du littoral.

En lien avec les collectivités et en plus des travaux d'urgence entrepris afin de réparer les brèches présentes au niveau des digues littorales, des mesures d'accompagnement au relogement en urgence des familles les plus sinistrées (750 familles, représentant plus de 2000 personnes) ont été mises en place par le « Plan Digues » du Département de la Charente-Maritime (Cf. 6 – Érosion du trait de côte)

5.4. Retrait-gonflement des argiles

Le matériau argileux présente la particularité de voir sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau. Dur et cassant lorsqu'il est asséché, un certain degré d'humidité le fait se transformer en un matériau plastique et malléable. Ces modifications de consistance peuvent s'accompagner, en fonction de la structure particulière de certains minéraux argileux, de variations de volume plus ou moins conséquentes. Ce phénomène de retrait-gonflement des argiles engendre chaque année sur le territoire français des dégâts considérables aux bâtiments.

Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) identifie un risque moyen à fort de retrait-gonflement des argiles sur la quasi-totalité de la zone d'étude.

5.5. Le risque radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches.

En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation. Le radon est classé par le Centre international de recherche sur le cancer comme cancérigène certain pour le poumon depuis 1987.

Le radon se concentre dans les habitations.

Les zones les plus concernées par le risque radon correspondent aux formations géologiques naturellement les plus riches en uranium. Elles sont localisées sur les grands massifs granitiques, ainsi que sur certains grès et schistes noirs.

L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) a ainsi établi une cartographie du potentiel radon sur le territoire français. Cette cartographie du potentiel radon des formations géologiques a conduit à classer les communes en 3 catégories, du risque le plus faible (catégorie 1) au risque le plus élevé (catégorie 3), en passant par un risque faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments (catégorie 2).

C'est ainsi que selon l'IRSN, toutes les communes de la zone d'étude sont classées comme communes à potentiel radon de catégorie 1, à l'exception de la commune de Saujon en catégorie 2.

5.6. Mouvements de terrain et cavités

Les risques de mouvements de terrain (éboulement, glissement, effondrement, érosion des berges) sont peu nombreux et restent très ponctuels et localisés au sein de la zone d'étude.

Concernant les cavités souterraines abandonnées non minières, elles vont se trouver de façon très ponctuels et localisées au sein de la zone d'étude. Elles correspondent à des cavités d'ouvrages civils, d'ouvrages militaires (surtout près de Royan et de La Rochelle), à des cavités liées aux carrières (à Thénac, Tesson et la Foye-Monjault) et à des cavités d'origine naturelles près de l'estuaire de la Gironde notamment.

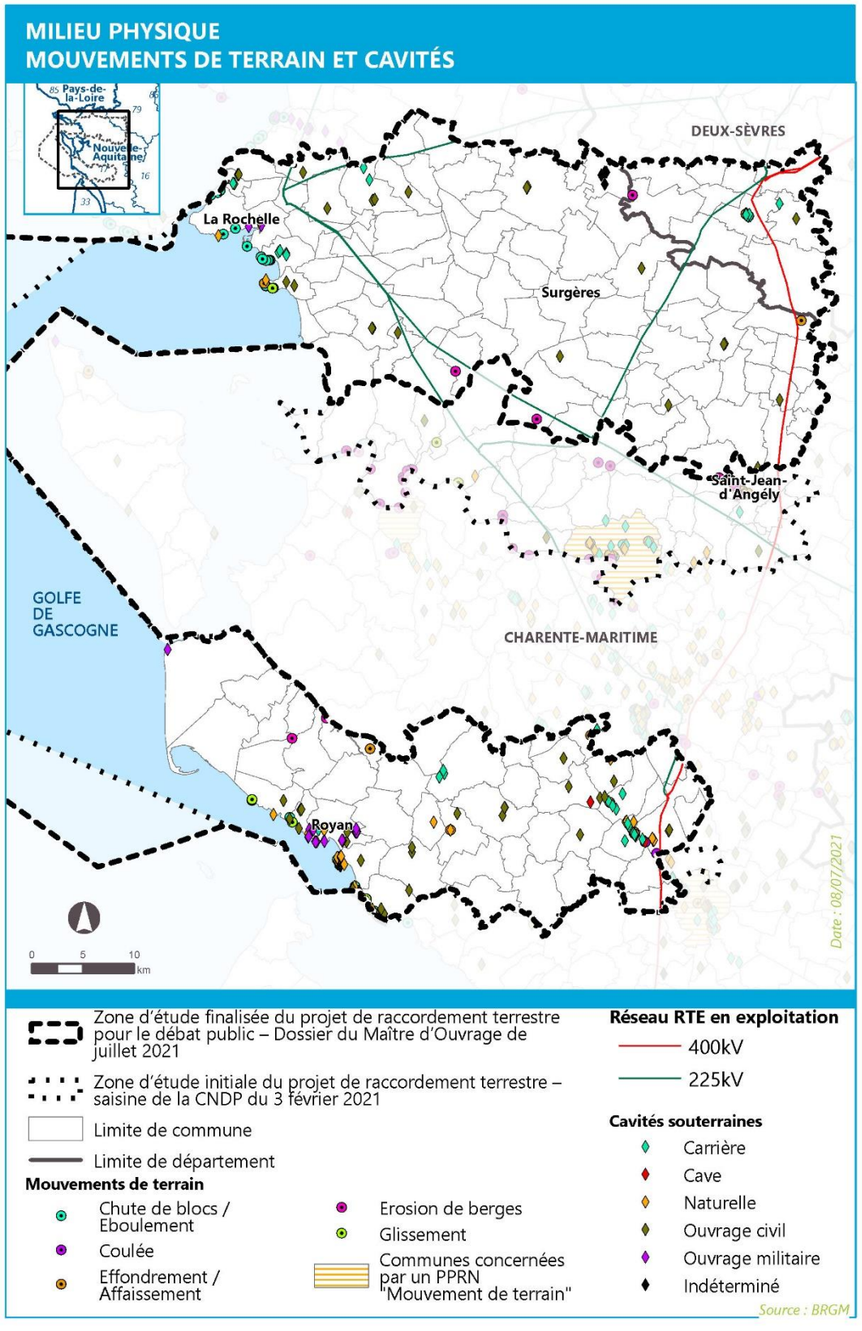


Illustration 28 : Le risque de mouvements de terrain et cavités au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

5.7. Feux de forêts

Les départements de la Charente-Maritime et des Deux-Sèvres se doivent de faire face au risque que présentent les incendies de forêts. C'est ainsi qu'ils sont tous les deux dotés d'un Plan Départemental de Protection des Forêts contre les Incendies (PDPFCI) qui a pour objectifs, d'une part la diminution du nombre de départs de feux de forêts et la réduction des surfaces brûlées et d'autre part la prévention des risques d'incendies et la limitation de leurs conséquences.

Le PDPFCI de la Charente-Maritime pour la période 2018-2027 a été approuvé par arrêté préfectoral du 20 novembre 2018. Il concerne 72 communes situées dans les cinq massifs forestiers classés à risque feux de forêt : Ile de Ré, Ile d'Oléron, Presqu'Ile d'Arvert, Forêt de la Lande, Double Saintongeaise (soit un total d'environ 56 705 hectares et 51 % de la surface boisée du département). Au sein de la zone d'étude comprise dans le département de la Charente-Maritime, cela concerne plus spécifiquement 9 communes comprises dans le massif boisé de la Presqu'île d'Arvert :

- La Tremblade ;
- Arvert ;
- Les Mathes ;
- Saint-Augustin ;
- Saint-Palais-sur-Mer ;
- Vaux-sur-Mer ;
- Royan ;
- Saint-Georges-de-Didonne ;
- Meschers-sur-Gironde.

Concernant le département des Deux-Sèvres, le préfet du département a prorogé pour une période de trois ans l'arrêté approuvant le PDPFCI jusqu'au 29 janvier 2017.
Il est à noter aussi que 9 Plans de Prévention des Risques Prévisibles incendie de Forêts (PPRiF) ont été prescrits par arrêtés préfectoraux du 23 mars 2018 en Charente-Maritime, mais aucun ne se situe dans les communes de la zone d'étude.

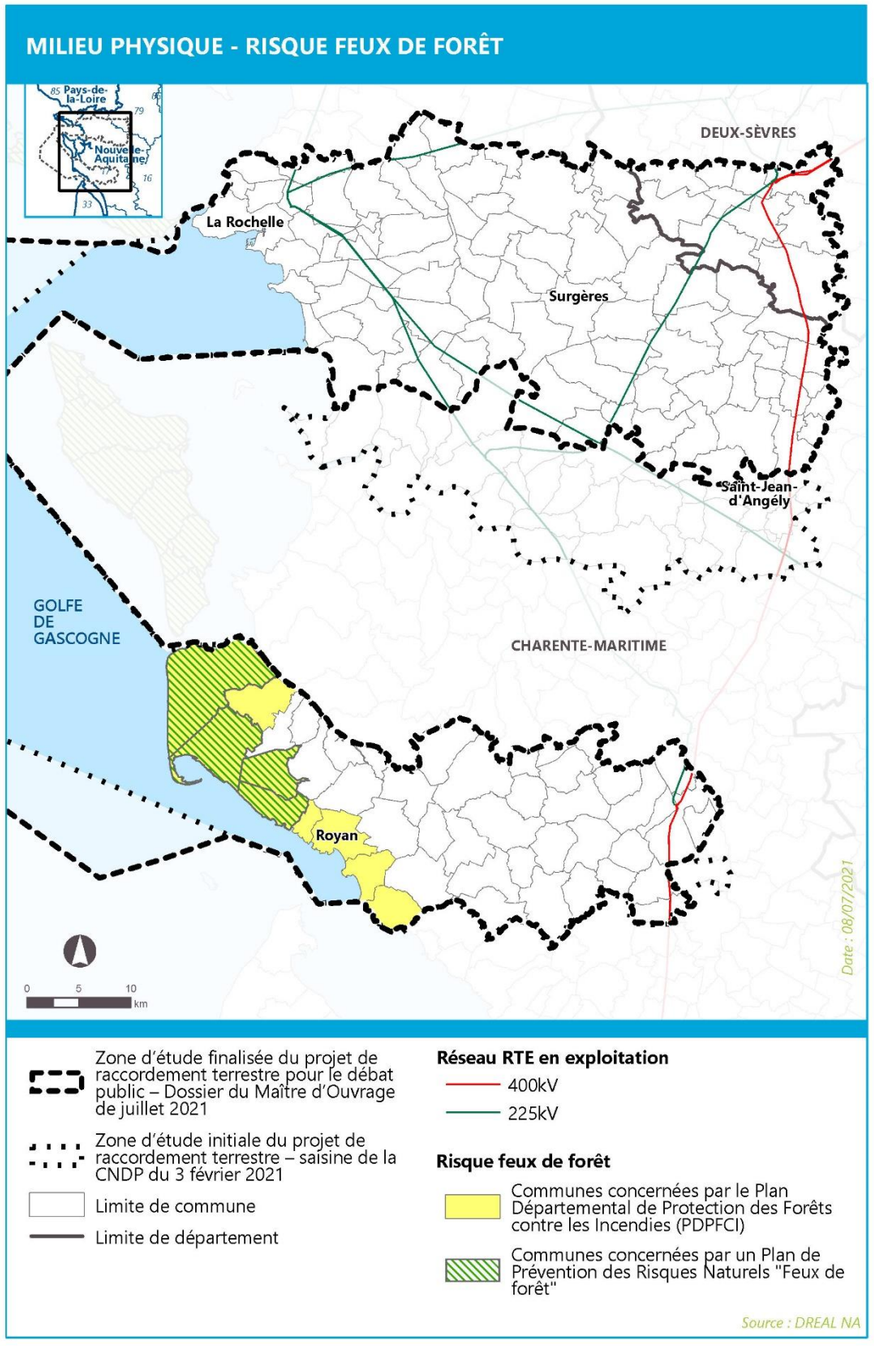


Illustration 29 : Le risque de feu de forêts au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

Synthèse des enjeux relatifs aux risques naturels	
Synthèse	La zone d'étude finalisée pour le raccordement terrestre est concernée par divers risques naturels liés principalement au risque d'inondation, au retrait-gonflement des argiles, aux mouvements de terrain.
Niveau d'enjeu	Au niveau des zones présentant un risque, l'enjeu est fort.
Sensibilité vis-à-vis du projet	**La plupart des enjeux sont très localisés et pourront être évités lors de la détermination plus précise du projet.** **Les liaisons souterraines n'auront aucune influence sur le caractère inondable d'une zone et n'empêcheront pas l'écoulement des eaux en cas de crue.** **Les postes électriques seront implantés autant que possible hors zone inondable.**

Légende :

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

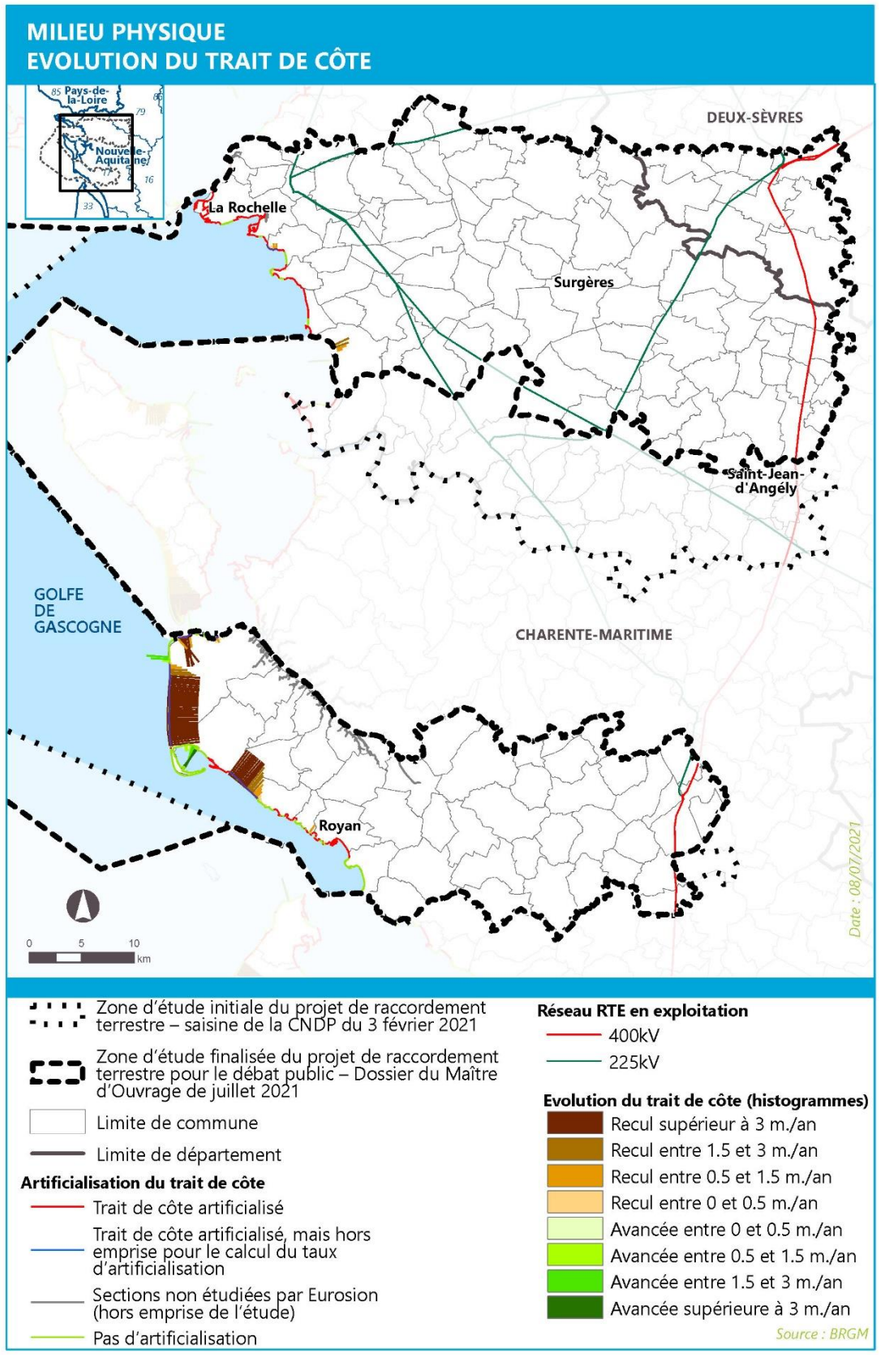


Illustration 30 : Évolution du trait de côte au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

6. ÉROSION DU TRAIT DE COTE

D'après le Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM), le trait de côte correspond à « l'intersection de la terre et de la mer lors d'une marée haute (coefficient 120) dans des conditions météorologiques normales (pas de vent au large, pas de dépression atmosphérique susceptible d'élever le niveau de la mer) ».

Du fait d'importants mouvements sédimentaires sur le littoral de la Charente Maritime, le trait de côte est en constante évolution. Le département est d'ailleurs l'un des cinq départements français qui subit un recul de son trait de côte de plus de 50 %, avec la Seine-Maritime, la Gironde, l'Hérault et les Bouches-du-Rhône.

D'après des études du Cerema publiées en 2018, la Charente-Maritime est à la seconde place des territoires nationaux les plus durement touchés par l'érosion littorale.

Avec environ un peu plus de 5,35 km² de terres perdues en 50 ans (période entre 1960 et 2010), elle se retrouve derrière la Gironde (5,59 km²) et devant les Bouches-du-Rhône (5,28 km²).

Pour rappel, l'érosion littorale moyenne en Charente Maritime entre 1950 et 2014 est estimée entre 0,36 et 1m par an (source : Université de La Rochelle).

Les tempêtes comme Xynthia (février 2010), Bella (décembre 2020) ou Justine (février 2021) ont causé de fortes érosions ponctuelles. Xynthia, de par son caractère exceptionnel, détient néanmoins le plus net recul lié à une tempête, puisqu'il a été observée à certains endroits du littoral charentais une érosion ponctuelle de 20m, soulignant les incidences extrêmes de ce type d'événement.

Dans la partie Nord de la zone d'étude :

- D'importants mouvements sédimentaires entrainent un déplacement de sédiments du Nord vers le Sud de l'estran au niveau de la Réserve Naturelle du Marais d'Yves. Cela a pour conséquence un recul du trait de côte marqué (jusqu'à 3m / an) au Nord de la zone de marais et une avancée du trait de côte sur la mer compris entre 1,5 et 3 m par an au Sud, le sable étant bloqué par la Pointe du Rocher au niveau de la commune d'Yves ;
- Il convient également de souligner le recul du trait de côte (entre 0,5 et 1,5 m / an) sur la partie Nord de l'Anse de Godechaud (commune d'Aytré) au profit de la Pointe du Chay au Sud (commune d'Angoulins) où le trait de côte avance de 0,5 m / an vers la mer ;
- De nombreux ouvrages littoraux sont présents, garantissant la stabilité du trait de côte à ces endroits.

L'évolution du trait de côte est bien plus marquée dans la partie Sud de la zone d'étude :

- Si le trait de côte au droit de la Pointe de l'Espagnole à La Tremblade progresse de près de 3m / an, celui-ci recule de manière significative sur tout le reste du front de côte (plus de 3m / an) ;
- Le trait de côte recule également de manière significative (plus de 3m / an) au niveau de l'estran au droit de la Forêt des Combots d'Ansoine sur la commune de Saint-Palais-sur-Mer ;
- Du fait des faibles conditions hydrodynamiques, le trait de côte dans la baie de Bonne Anse (commune des Mathes) progresse de plus de 3m / an.
- Les ouvrages littoraux présents à partir de Saint-Palais-sur-Mer jusqu'à Royan permettent de garantir la stabilité du trait de côte.

Le Département de la Charente-Maritime a ainsi instauré un « Plan Digues » (Cf carte ci-contre) pour disposer d'outils plus efficaces contre les événements climatiques exceptionnels qui fragilisent les 463 km de côtes du littoral charentais.

L'objectif fixé après Xynthia (2010) est de protéger le littoral d'un événement météorologique similaire, voire supérieur (+20cm de niveau d'inondation). Ce plan de renforcement des protections littorales est le plus grand chantier de ce genre en France.

Entre 2010 et 2012 des travaux d'urgence visant à restituer le niveau de protection avant Xynthia ont été menés et entre 2013 et 2014 ce sont des travaux suite à des tempêtes hivernales qui ont été conduits également en urgence.

Depuis 2016 et jusqu'en 2023, des procédures réglementaires et des travaux des opérations labellisées par la Commission Mixte Inondations dans les différents Programmes d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) sont en cours.

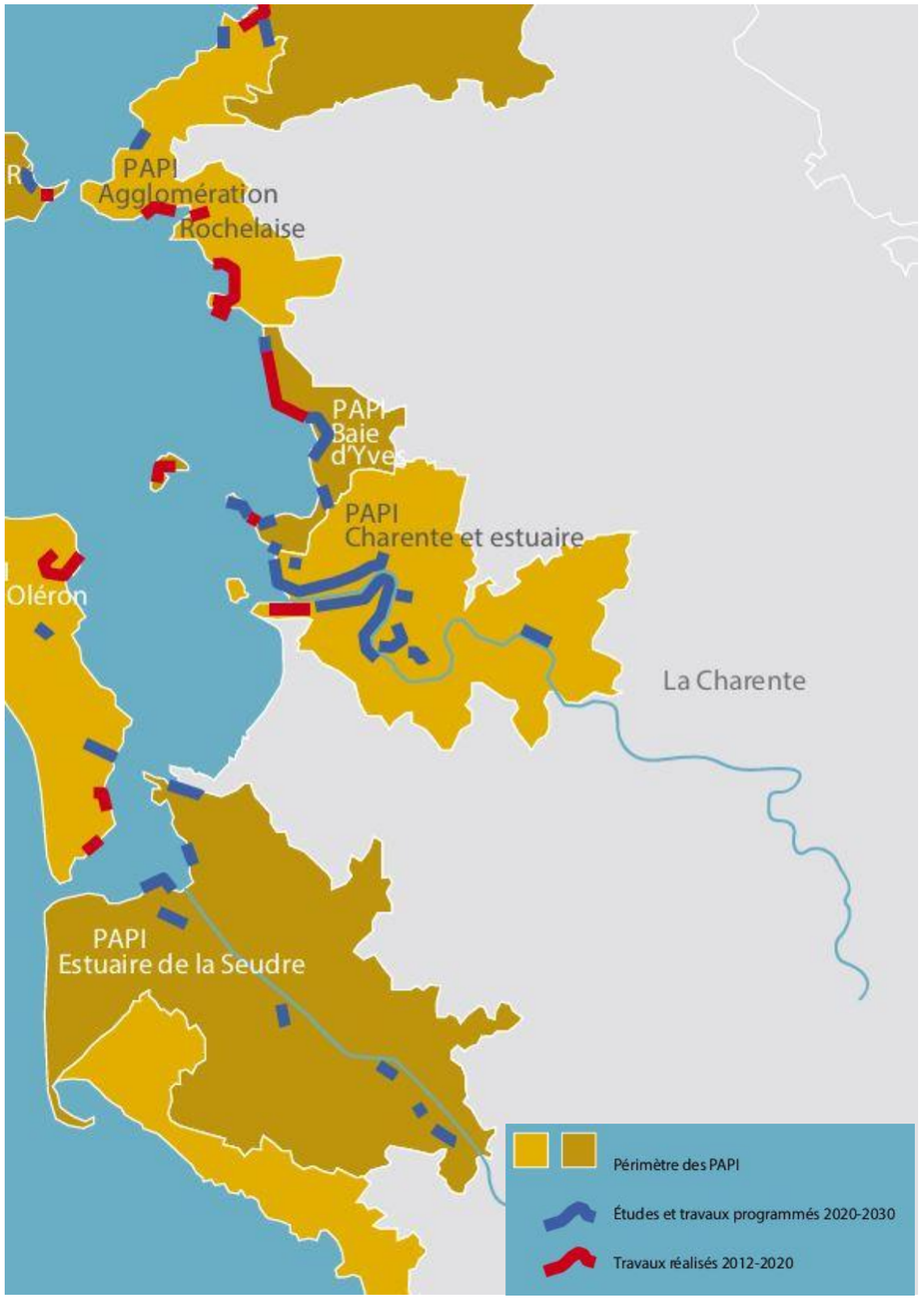


Illustration 31 : Extrait du « Plan Digue » du département de la Charente-Maritime (Source : Conseil Départemental de la Charente-Maritime)

Synthèse des enjeux relatifs à l'évolution du trait de côte	
Synthèse	Du fait des ouvrages littoraux, la partie Nord de la zone d'étude présente un trait de côte relativement stable à l'exception de l'estran au droit de la Réserve Naturelle du Marais d'Yves. Le trait de côte de la partie Sud de la zone d'étude évolue de manière significative, principalement en recul sur tout le littoral, à l'exception de la Baie de Bonne Anse et de la Pointe de l'Espagnole. Le trait de côte n'évolue pas au droit des zones urbanisées du fait des ouvrages de protection littoraux mis en place.
Niveau d'enjeu	L'enjeu de cette composante est fort du fait des contraintes techniques associées à la nature des fonds. Les principes de recommandations de la Stratégie Nationale de Gestion Intégrée du Trait de Côte s'appliquent sur le littoral charentais.
Sensibilité vis-à-vis du projet	**Le projet n'aura pas d'incidence sur l'évolution du trait de côte. En revanche, cette composante représente un enjeu majeur pour le projet. L'évolution du trait de côte (recul, ou avancé) peut avoir une incidence significative sur les ouvrages de la jonction d'atterrage enterrée.**

Légende :

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

III. DESCRIPTION ENVIRONNEMENTALE ET ENJEUX LIES A LA BIODIVERSITE

1. ZONES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION DE LA BIODIVERSITE

1.1. Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) vise la connaissance aussi exhaustive que possible des espaces naturels les plus remarquables, dont l'intérêt repose tant sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes que sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées.

Deux types de zones sont définis :

- Les zones de type 1 sont des espaces homogènes écologiquement, de superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ;

- Les zones de type 2 correspondent à des ensembles naturels riches et peu modifiés, avec une cohésion élevée, qui offrent des potentialités biologiques importantes, souvent de plus grande superficie.

Les ZNIEFF ne présentent pas de portée réglementaire directe. Cependant, elles doivent être prises en compte, car elles attestent d'une certaine richesse des milieux répertoriés.

Chaque ZNIEFF dispose d'une identification propre issue de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (id. INPN). La zone d'étude finalisée comprend :

- **61 ZNIEFF de type 1** ;

- **9 ZNIEFF de type 2** :
  - Estuaire, marais et coteaux de la Gironde en Charente-Maritime (id. INPN : 540004658) : la partie terrestre de cette ZNIEFF de type 2 est constituée de prairies naturelles humides bordant la rive droite de la Gironde entrecoupée par un réseau de fossés à dense végétation aquatiques et, en avant des digues, par des prés salés développés. On y trouve la présence de la Loutre d'Europe et du Vison d'Europe ainsi que de nombreux oiseaux en halte migratoire ou en hivernage;

  - Presqu'île d'Arvert (id. INPN : 540004575) : Au sein de ce vaste massif forestier littoral, deux secteurs présentent un intérêt majeur, avec d'une part la Baie de Bonne Anse (Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux d'eau), d'autre part avec les prairies humides du Marais de Saint-Augustin où se trouvent la Loutre d'Europe et la Cistude d'Europe ;

  - Marais et vasières de Brouage-Seudre-Oléron (id. INPN : 540007610) : L'important réseau de fossés séparant les prairies du Marais de Brouage constitue un habitat essentiel pour deux espèces menacées en Europe : la Loutre et la Cistude. Il y a aussi une très grande importance pour l'avifaune aquatique et littorale (la ZNIEFF recoupe deux Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux).

  - Haute-vallée de la Seugne (id. INPN : 540120112) : L'intérêt majeur du site réside dans la présence d'une population de Vison d'Europe, espèce d'intérêt communautaire en voie de disparition à l'échelle nationale. Ce site apparaît comme l'un des plus importants de l'ancienne-région Poitou-Charentes pour cette espèce avec une présence continue depuis plus de cinquante ans et une vingtaine de mentions au cours de ces deux dernières années. Plusieurs espèces et habitats d'intérêt communautaire, dont certains prioritaires (forêt alluviale à Aulne et Frêne, Rosalie des Alpes) sont également présents sur la zone. C'est par exemple le cas de la Loutre d'Europe, du Grand rhinolophe, de deux espèces de poissons (Lamproie et Sofie) ainsi que de trois espèces d'insectes particulièrement menacés à l'échelle européenne (Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin, Rosalie des Alpes) ;

Cordulie à corps fin (Source : INPN)

Agrion de Mercure (Source : INPN)

  - Vallée de la Charente moyenne et Seugne (id. INPN : 540007612) : Très grande richesse faunistique inféodée à ces milieux : reproduction probable de la Loutre et du Vison d'Europe, présence d'un riche cortège d'oiseaux inféodés aux grands systèmes alluviaux (population nicheuse de Râle des genêts), de la Cistude, de divers poissons migrateurs, de plusieurs invertébrés dont la Rosalie des Alpes, le Cuivré des marais etc.

  - Marais de Rochefort (id. INPN : 540007609) : C'est une zone très riche sur le plan ornithologique, avec plus de 20000 oiseaux d'eau dénombrés chaque année en migration ou hivernage, la nidification de 38 espèces considérées comme menacées à l'échelle régionale. Cette ZNIEFF est aussi une zone de résidence permanente et de reproduction pour la Loutre d'Europe ainsi que pour le Pélobate cultripède, amphibien très localisé sur les côtes atlantiques.

Pelobate cutripède (Source : INPN)

- Marais poitevin (id. INPN : 540120114) : Zone de résidence permanente pour la Loutre d'Europe et le Vison d'Europe. C'est aussi une Zone d'importance internationale pour les oiseaux d'eau :

- Massif forestier d'Aulnay et de Chef-Boutonne (id. INPN : 540007620) : Remarquable cortège floristique associé à la hêtraie avec des populations importantes d'espèces rares ou en station unique au niveau régional (Belladone, Orge d'Europe). Outre son intérêt phytocénotique, le site héberge également des espèces menacées dont la dépendance vis à vis de la futaie de hêtre est plus ou moins forte : invertébrés et chiroptères notamment.

- Plaine de Niort Sud-Est (id. INPN : 540014411) : La zone accueille 17 espèces d'oiseaux menacées à l'échelle européenne, 6 d'entre elles présentant des effectifs qui confèrent au site une valeur exceptionnelle : Outarde canepetière, Oedicnème criard, Busard cendré, Busard St Martin, Busard des roseaux et Hibou des marais. Le site abrite également 10 espèces rares/menacées à l'échelle régionale : Chouette chevêche, Hibou petit-duc, Caille des blés, Perdrix grise etc. On note aussi la présence ponctuelle de pelouses calcicoles hébergeant plusieurs taxons méridionaux rares/menacés – Petit pigamon, Catananche, Inule à feuilles de spirée, etc., voire en localité unique au niveau départemental (Sabline des chaumes, endémique française protégée sur l'ensemble du territoire national).

Ces 70 ZNIEFF sont représentées sur la carte page suivante.

1.2. Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) n'ont pas de statut juridique particulier. Les sites les plus appropriés à la conservation des oiseaux les plus menacés sont classés totalement ou partiellement en Zones de Protection Spéciales (ZPS), qui font partie du réseau Natura 2000.
L'inventaire des ZICO permet d'identifier les sites importants pour les aires de reproduction, d'hivernage ou pour les zones de relais de migration de certaines espèces d'oiseaux. Il permet la protection, la gestion et la régulation des oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres, en particulier des espèces migratrices.

La zone d'étude comprend 7 **ZICO** :

- Bonne Anse ;
- Marais et estuaire de la Seudre ;
- Plaine de Pons-Rouffiac ;
- Vallée de la Charente et de la Seugne ;
- Anse de Fouras, baie d'Yves et Marais de Rochefort ;
- Plaine de Niort Sud-Est ;
- Marais poitevin et baie de l'Aiguillon.

Ces 7 ZICO sont aussi représentées sur la carte page suivante.

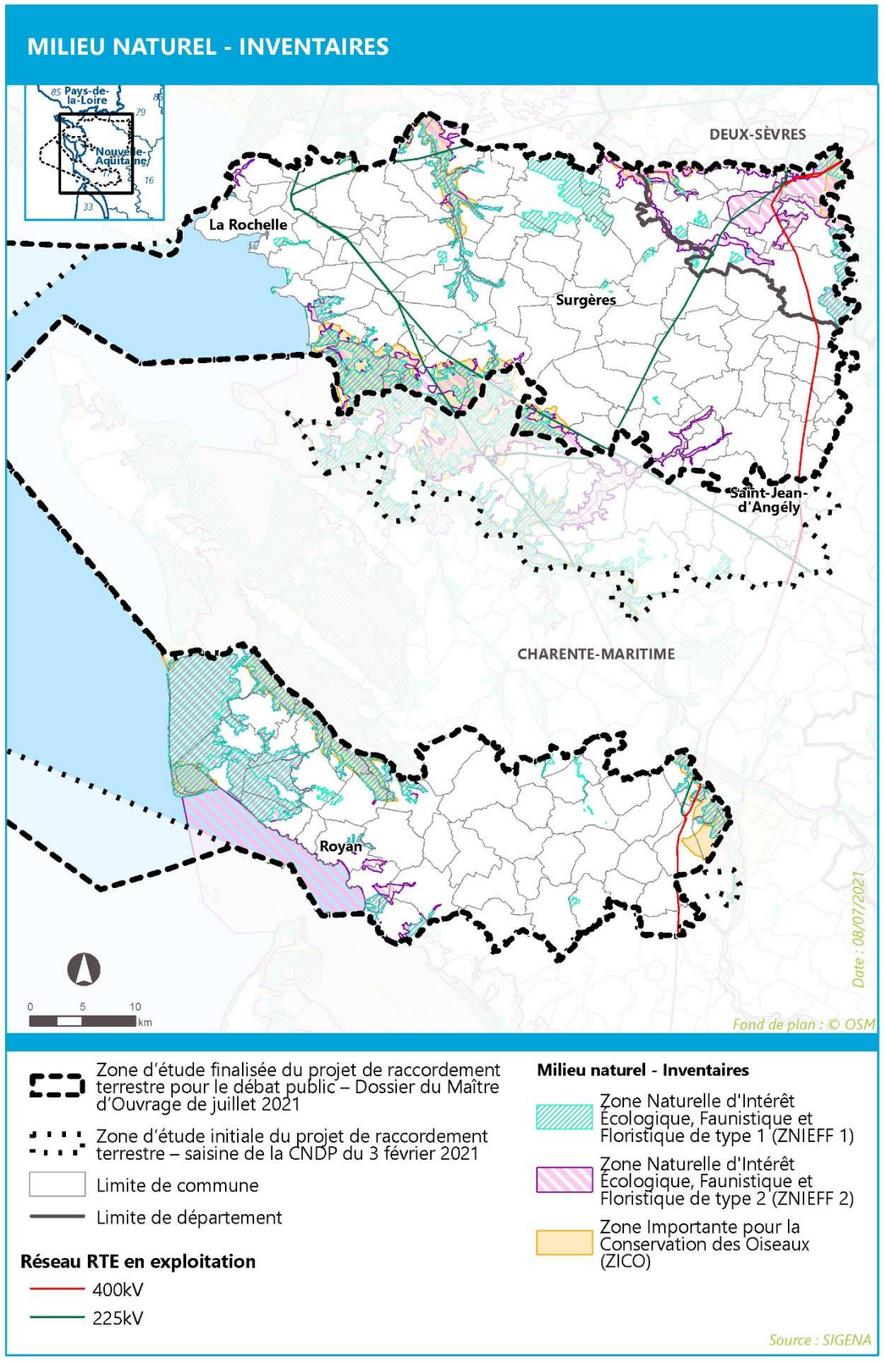


Illustration 32 : ZNIEFF et ZICO au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

1.3. Zone humides, marais et tourbières

La loi sur l'eau du 24 juillet 2019 a donné aux zones humides une définition juridique et une valeur d'intérêt général : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (article L.211-1 du Code de l'Environnement).

Très présents en Charente-Maritime (plus de 4 000 km de réseau hydrographique et plus de 100 000 hectares de marais), ces milieux fragiles constituent un capital inestimable qu'il convient de protéger. Ces marais constituent de vastes zones humides rétro-littorales et le long des grands fleuves (la Sèvre Niortaise, la Charente, la Seudre et la Gironde) et de leurs affluents (la Boutonne et la Seugne).

Il est ainsi distingué 6 grands ensembles, dont 5 sont compris au sein de la zone d'étude :

- Le Marais poitevin ;
- Les marais de Rochefort Nord ;
- Les marais de Brouage (les seuls hors de la zone d'étude) ;
- Les marais de la Presqu'île d'Arvert et de bordure de Gironde ;
- Les marais de bordure de Charente, de Boutonne et de Seugne ;
- Les marais de la Seudre et des Iles.

Parmi ces quelques espaces humides, certains sont reconnus comme des Zones humides d'importance majeure par l'Observatoire National des Zones Humides, et notamment le Marais poitevin, le Marais de Rochefort, ou encore l'Estuaire de la Seudre.

Enfin, une attention est portée sur la proximité du marais d'Yves et des marais de Rochefort. Du fait qu'ils partagent des sensibilités environnementales communes, de leur cohérence géomorphologique et paysagère et des logiques communes de défense, de conquête et d'appropriation des milieux, ces deux milieux sont dans le périmètre du projet de création du Parc Naturel Régional (PNR) des marais du littoral charentais (Cf. 2.3.1 – Le projet e PNR des marais du littoral charentais).

1.3.1. De la gestion traditionnelle aux marais exploités et cultivés

Longtemps évitées et considérées comme inhospitalières, voire hostiles, les zones humides des marais doivent leur richesse au fonctionnement d'un dispositif hydraulique créé et géré par l'homme.

Avant les aménagements, les marais littoraux étaient d'anciens golfes marins sillonnés de nombreux chenaux. Ils se sont formés sous l'effet d'une importante sédimentation fluvio-marine qui s'est accumulée formant une épaisse couche d'argile : la brie.

Entre le X^{ème} et le début du XIX^{ème} siècles, les marais connaissent de nombreuses évolutions (assainissement, abandon de ces terres durant les phases de guerres, travaux d'assèchement et de dessèchement, etc.)

En 1954 est créée l'UNIMA (Union des Marais de Charente-Maritime), syndicat mixte chargé de fédérer une centaine d'organisations syndicales. De nombreux travaux sont entrepris : rénovation des prairies, curage des émissaires, création de nouveaux canaux, reprofilage des fossés, création de chemin d'accès.

En 1961, l'approvisionnement en eau douce des marais Nord et Sud de Rochefort est sécurisé avec la création du barrage de Saint-Savinien sur la Charente et l'acheminement de l'eau par un canal d'amené (27 km) dit « canal de l'UNIMA ».

1.3.2. Les différents types de marais

Il existe deux types de marais dans la zone d'étude du raccordement terrestre :

- Les marais doux, exclusivement alimentés par de l'eau douce et réaménagés à des fins agricoles. On distingue :
  - Les marais mouillés : le Marais poitevin et les marais des vallées des cours d'eau dont les principaux sont situés le long de la Charente, la Boutonne et la Seugne
  - Les marais « desséchés » : le Marais poitevin, le marais nord de Rochefort, et le marais de l'estuaire au sein de la zone d'étude. Ces zones ont été progressivement gagnées sur d'anciens golfes marins. Il existe deux types de marais desséchés :
    - Les anciens marais salants ou marais "gâts" qui alternent baisses et bosses ;
    - Les marais plats, constitués de parcelles de prairies ou cultures séparées par des fossés.

- Les marais salés, exclusivement alimentés en eau salée par l'intermédiaire d'un réseau de digues, chenaux et « ruissons ». Dans la zone d'étude du raccordement terrestre, ce sont uniquement les marais de la Seudre. On y distingue les marais ostréicoles, les marais aquacoles et les marais salants.

1.3.3. Les marais : un espace protégé et reconnu

Les marais sont aujourd'hui reconnus comme indispensables aux équilibres naturels et territoriaux. Les bénéfices qu'ils procurent sont multiples : paysages de qualité, biotopes spécifiques, réservoirs de biodiversité ordinaire et remarquable, contribution à la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau.

Cependant, ces territoires sont soumis à d'importantes pressions anthropiques :

- Le drainage (dans les années 1970 et 1980, environ 50% des secteurs de marais du département de la Charente-Maritime ont été drainés) : outre l'impact environnemental sur les milieux avec un fort impact sur la qualité de l'eau, ils favorisent les étiages en période estivale et concourent au risque d'inondation en période de pluie ;
- L'urbanisation des terres hautes qui impacte les zones basses ;
- Les prélèvements liés à l'irrigation et les manœuvres des ouvrages qui contribuent à diminuer les niveaux d'eau ;
- Le maintien des prairies naturelles lié à l'activité d'élevage en marais est souvent difficile et concurrencé par des usages productivistes.

Leur pérennité repose désormais sur une gestion équilibrée qui associe la préservation de la biodiversité au maintien d'une agriculture durable et spécifique aux zones humides.

Des mesures de protection sont mises en place afin de protéger et préserver ces milieux (Réserves naturelles nationales, Sites classés, sites Natura 2000 (Directives 92/43/CEE "Habitats" et 79/409/CEE "Oiseaux"), Arrêté de Protection de Biotope, « Espaces remarquables » au sens de la loi littoral, réserves de chasse, etc). Toutes ces protections sont détaillées dans leurs parties dédiées.

1.3.4. *La gestion de l'eau dans ces milieux*

Enfin, la gestion de l'eau de ces territoires est cruciale et complexe car elle doit prendre en compte plusieurs enjeux antagonistes.

En marais non endigué, il y a des échanges constants entre le marais, le cours d'eau et les eaux souterraines. En hiver ces zones sont généralement inondées.

En marais endigué (les marais littoraux), la gestion de l'eau est conditionnée à l'exploitation agricole mais aussi aux risques d'inondation des zones situées en amont. Dans ces marais on distingue deux périodes de gestion :

- De la fin de l'automne au début du printemps : système ouvert, évacuation des excédents hydriques (pluie, nappes). Certains secteurs peuvent accueillir des crues nourricières sur les systèmes prairiaux ;

- De la fin du printemps au début de l'automne : la demande hydrique est forte tant pour les usages que pour les milieux, les marais connaissent un fort taux d'évapotranspiration. Le système est clos, il ne laisse plus échapper d'eau à l'aval (fermeture des portes à la mer). À l'exception des zones de tourbières, il y a peu ou pas d'échanges avec les nappes plus profondes (épaisseur des argiles). Les fossés et canaux nécessitent un apport d'eau par le biais de prises d'eau à partir de cours d'eau.

Durant cette période, un arrêté de manœuvre de vannes réglemente la fermeture et l'ouverture des ouvrages à la mer.

1.3.5. *Les autres zones humides et tourbières dans la zone d'étude du raccordement terrestre*

Aucune zone humide protégée par la Convention de Ramsar ne se situe au sein de la zone d'étude.

Aucune tourbière n'est recensée sur la zone d'étude du raccordement terrestre.

De très nombreuses zones humides probables sont localisées au sein de la zone d'étude. Le terme « probable » est utilisé par la DREAL Nouvelle-Aquitaine et mérite un éclaircissement quant à sa portée.

Lors du recensement et de l'analyse des données cartographiques existantes et traitant des milieux naturels de l'ex-région Poitou-Charentes, l'étude cartographique des zones humides probables du département de Charente-Maritime par la DREAL Nouvelle-Aquitaine a pour objectif d'obtenir des résultats actualisés et relativement exhaustifs en termes de prélocalisation et de caractérisation de ces espaces naturels à enjeux.

Par conséquent, de manière à appréhender au mieux les expertises de terrain (examens pédologiques et botaniques) et de disposer d'informations viables, les sources utilisées pour construire la base de données ont été collectées auprès des organismes compétents en matière de production SIG et d'inventaires naturalistes.

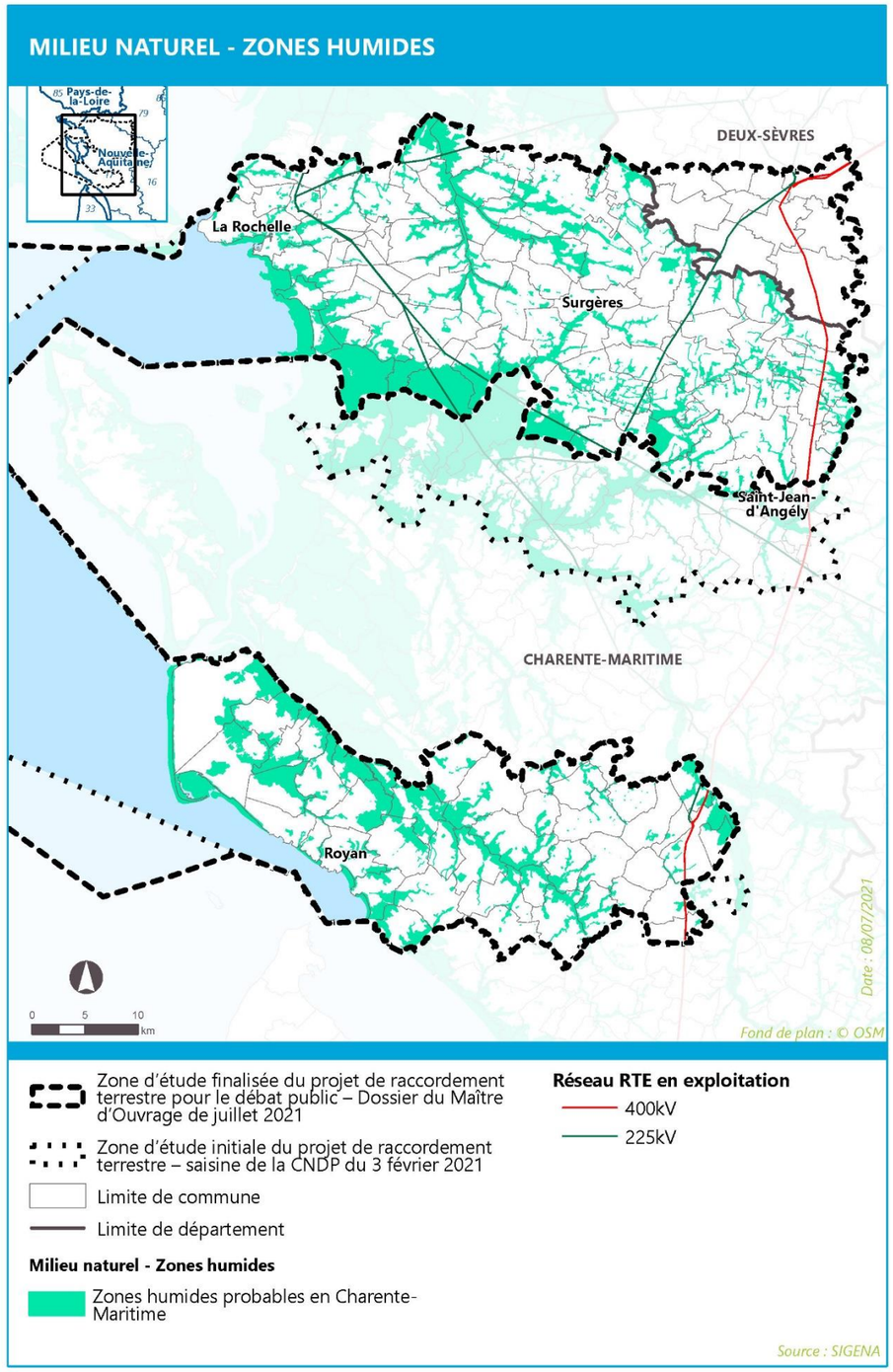


Illustration 33 : Zones humides au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

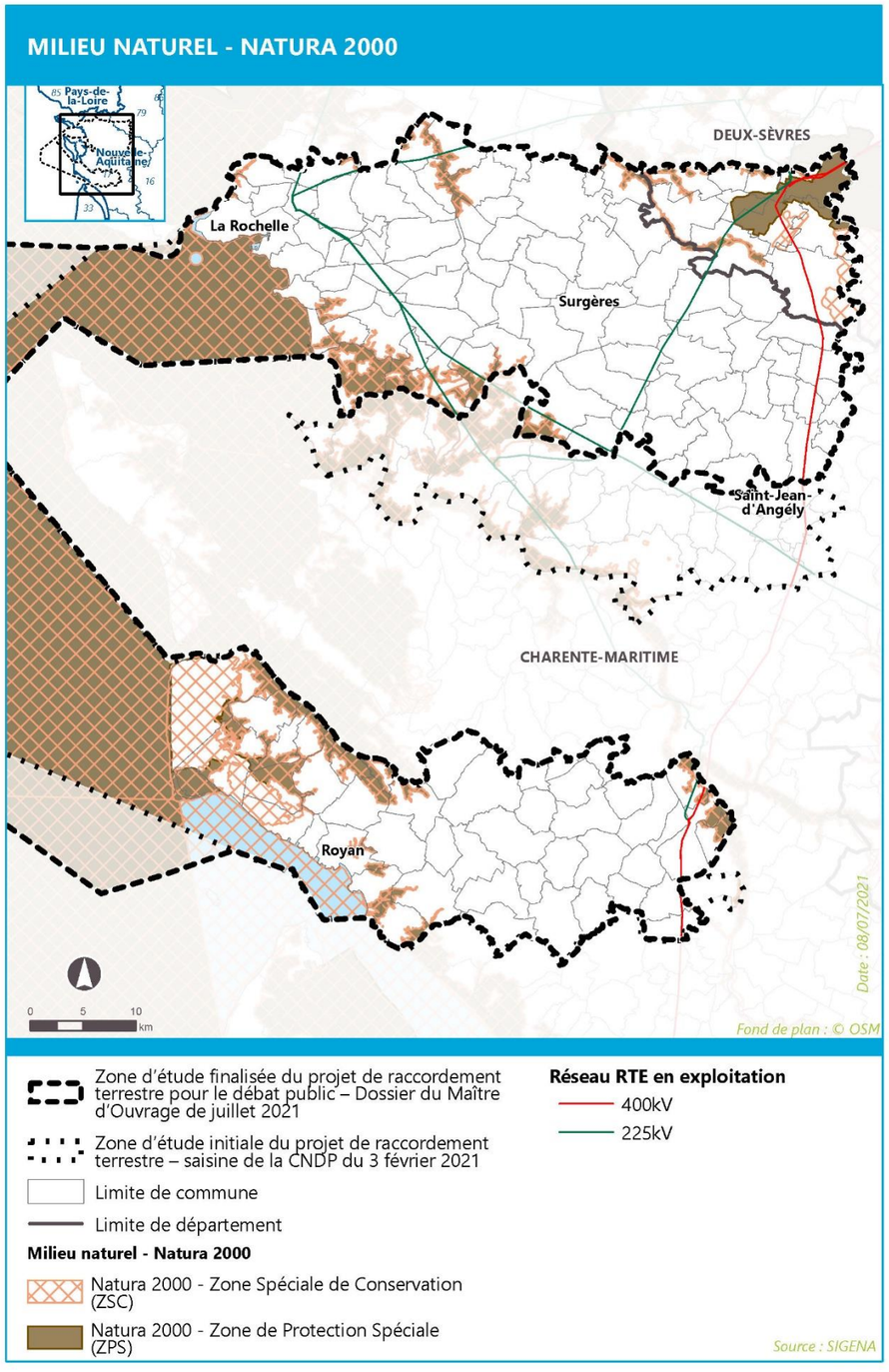


Illustration 34 : Sites Natura 2000 de la zone d'étude du raccordement terrestre

2. PROTECTIONS CONVENTIONNELLES

2.1. Sites Natura 2000

Réseau écologique européen cohérent de sites naturels, son objectif principal est de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable. Le réseau Natura 2000 est composé des :

- Zones Spéciales de Conservation (ZSC), créées en application de la Directive 92/43/CEE « Habitats »;

- Zones de Protection Spéciales (ZPS), créées en application de la Directive 79/409/CEE « Oiseaux ».

Les zones spéciales de conservation (ZSC), instaurées par la directive européenne Habitats en 1992, ont pour objectif la conservation de sites écologiques présentant soit :

- Des habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, de par leur rareté, ou le rôle écologique primordial qu'ils jouent (dont la liste est établie par l'annexe I de la directive Habitats) ;

- Des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, là aussi pour leur rareté, leur valeur symbolique, le rôle essentiel qu'ils tiennent dans l'écosystème (et dont la liste est établie en annexe II de la directive Habitats).

Chaque ZPS et ZSC disposent d'une identification propre issu de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (id. INPN). La zone d'étude du raccordement terrestre comprend :

8 Zones Spéciales de Conservation au titre de la directive Habitats :

- Presqu'île d'Arvert (id. INPN : FR5400434) : sur le plan faunistique, ses zones de marais présentent un intérêt majeur avec notamment la présence de 2 espèces animales emblématiques des marais du littoral charentais que sont la Loutre d'Europe et la Cistude d'Europe ;

- Marais de la Seudre (id. INPN : FR5400432) : le complexe estuarien qualifie le site comme un des grands sites estuariens de la façade sud-atlantique et de nombreuses communautés végétales et animales particulières lui sont attachées (Loutre d'Europe, chauves-souris, alose, etc) ;

- Marais et falaises des coteaux de Gironde (id. INPN : FR5400438) : sur le plan faunistique, le site présente un très grand intérêt mammalogique avec la présence simultanée de la Loutre d'Europe et du Vison d'Europe ainsi que de nombreux sites de ponte pour les amphibiens ;

- Haute vallée de la Seugne en amont de Pons et affluents (id. INPN : FR5402008) : c'est l'un des plus importants sites pour le Vison d'Europe dans la région : sa présence y est continue depuis plus de cinquante ans, et une vingtaine de mentions ont été faites au cours de ces deux dernières années ;

- Moyenne vallée de la Charente et Seugnes et Coran (id. INPN : FR5400472) : on y trouve une très grande richesse faunistique inféodée à ces milieux, comme la Loutre d'Europe, le

Vison d'Europe, la Cistude, divers poissons migrateurs, plusieurs invertébrés dont la Rosalie des Alpes, etc. ;

Loutre d'Europe (Source : INPN)

- Marais de Rochefort (id. CNPN : FR5400429) : c'est l'un des plus grands marais arrière-littoraux centre-atlantiques. On y trouve de nombreuses associations végétales caractéristiques des marais halophiles, de même que la présence de l'unique station hors du littoral de la Cynoglosse des dunes (espèce prioritaire). Les marais de Rochefort sont aussi une zone de résidence permanente et de reproduction pour la Loutre d'Europe ;

Cynoglosse des dunes (Source : INPN)

- Marais poitevin (id. INPN : FR5400446) : On y trouve une très grande importance mammalogique comme zone de résidence permanente de la Loutre d'Europe (rôle fondamental du réseau primaire, secondaire et tertiaire des fossés et canaux à dense végétation aquatique). Le cortège d'invertébrés est également très riche avec, entre autres, des populations de Rosalie des Alpes ;

Rosalie des Alpes (Source : INPN)

- Massif forestier de Chizé-Aulnay (id. INPN : FR5400450) le site héberge des espèces menacées dont la dépendance vis-à-vis de la futaie de hêtre est plus ou moins forte (invertébrés et chiroptères notamment).

Les zones de protection spéciale (ZPS) sont des périmètres de protection, définis à l'échelle de l'Union européenne, sur les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie afin d'assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares.
Ce sont des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux, que ce soit pour leur reproduction, leur alimentation ou simplement leur migration.

La zone d'étude finalisée du raccordement terrestre comprend :

7 Zones de Protection Spéciale au titre de la directive Oiseaux :

- Estuaire de la Gironde : marais de la rive nord (id. INPN : FR5412011) : 23 espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux sont inventoriées dans cette ZPS, dont le Butor étoilé, la Cigogne noire, le Milan noir, la Grue cendrée, etc. ;

Le Butor étoilé (Source : Oiseaux.net)

- Bonne Anse, marais de Bréjat et de Saint-Augustin (id. INPN : FR5412012) : Sur le plan botanique, on constate depuis 1965 (début des observations) un enrichissement constant de la flore et la présence de plusieurs espèces rares ou protégées. Sur le plan zoologique il faut noter la richesse en insectes des laisses de mer et la présence d'oiseaux remarquables : c'est en particulier un site d'importance nationale pour l'hivernage du Chevalier gambette ;

- Marais et estuaire de la Seudre, île d'Oléron (id. INPN : FR5412020) : 39 espèces de l'Annexe I sont présentes sur ce site. Les espèces suivantes de rapaces sont

particulièrement abondantes sur le site où ils s'alimentent et se reproduisent : Milan noir, Busard des roseaux et Busard cendré. Le secteur est particulièrement favorable pour la nidification des Échasses et des Avocettes ;

Avocette élégante (Source : Oiseaux.net)

- Vallée de la Charente moyenne et Seugnes (id. INPN : FR5412005) : c'est un site de reproduction probable de la Loutre et du Vison d'Europe. Il est observé la présence d'un riche cortège d'oiseaux inféodés aux grands systèmes alluviaux (population nicheuse de Râle des genêts), de la Cistude d'Europe, de divers poissons migrateurs, de plusieurs invertébrés dont la Rosalie des Alpes, le Cuivré des marais etc. ;

- Anse de Fouras, baie d'Yves, marais de Rochefort (id. INPN : FR5410013) : ces milieux abritent un grand nombre d'espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux (46 espèces) en reproduction, passage migratoire ou hivernage ainsi que d'autres espèces migratrices (46 espèces également). Le site répond à 10 critères quantitatifs de sélection ZICO et abrite plus de 20 000 oiseaux en hivernage. Parmi les espèces d'oiseaux inventoriées : 70 sont protégées, 58 sont menacées au plan national et 38 espèces nicheuses sont menacées au plan régional ;

- Marais poitevin (id. INPN : FR5410100) : il est le premier site français pour la migration prénuptiale de la Barge à queue noire et du Courlis corlieu. C'est aussi un site d'importance internationale pour l'hivernage des Anatidés et des limicoles (l'un des principaux sites en France pour le Tardorne de Belon et l'Avocette élégante), pour la nidification des Ardéidés, de la Guifette noire (10% de la population française), de la Gorgebleue à miroir blanc de Nantes, du Vanneau huppé et de la Barge à queue noire (15-20%) ; et pour la migration de la Spatule blanche ;

Barge à queue noir (Source : Wikipedia)

Courlis corlieu (Source : INPN)

- Plaine de Niort Sud-Est (id. INPN : FR5412007) : le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures en région ex-Poitou-Charentes. Il s'agit d'une des trois principales zones de survivance de cette espèce dans le département des Deux-Sèvres.

Outarde canepetière (Source : Oiseaux.net)

2.2. Plans nationaux d'actions (PNA)

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Parmi les 36 espèces à PNA présentes en région Nouvelle-Aquitaine, la zone d'étude du raccordement terrestre dénombre **21 qui font état de plans nationaux d'actions (PNA) :**

- Esturgeon d'Europe ;
- Butor étoilé ;
- Pies grièches grise et à tête rousse ;
- Outarde canepetière ;
- Phragmite aquatique ;
- Râle des genêts ;
- Puffin des Baléares ;
- Loutre d'Europe ;
- Vison d'Europe ;
- Sonneur à ventre jaune ;
- Cistude d'Europe ;
- Lézard ocellé ;
- Chiroptères ;
- Mulette perlière ;
- Grande mulette ;
- Papillons de jour ;
- Libellules ;
- Pollinisateurs sauvages ;
- Plantes messicoles ;
- Fluteau nageant ;
- Liparis de Loësel.

2.3. Parcs Naturels Régionaux

Un Parc Naturel Régional (PNR) ne dispose pas d'un pouvoir réglementaire à proprement dit. Cependant, en approuvant la Charte, les collectivités s'engagent à mettre en œuvre les dispositions spécifiques qui y figurent.

Le Parc est systématiquement consulté pour avis lorsqu'un équipement ou un aménagement sur son territoire nécessite une étude d'impact. De plus, les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec la Charte, et le Parc peut être consulté lors de leur élaboration et de leur révision.

Un projet de Parc Naturel régional des marais du littoral charentais est en cours de réflexion actuellement.

2.3.1. Le projet de PNR des marais du littoral charentais

En 2016, les communautés d'agglomération de Rochefort Océan et de Royan Atlantique ainsi que la Communauté de communes Bassin de Marennes ont décidé d'engager une réflexion sur la création d'un Parc naturel régional.

Ce PNR des marais du littoral charentais serait un outil de gestion et de valorisation qui permettrait une approche plus globale du territoire et de ses enjeux, tout en constituant un projet ambitieux pour structurer un développement local durable.

L'initiative de la création d'un Parc naturel régional – du démarrage à l'aboutissement de la procédure – relève de la compétence stricte de la Région.

Sollicitée par les trois intercommunalités en novembre 2017, la Région Nouvelle-Aquitaine a donné une suite favorable à la réalisation d'une étude d'opportunité. Lancée en octobre 2018 pour une durée de deux ans, l'étude doit permettre d'analyser la plus-value d'un Parc naturel régional par rapport aux dispositifs existants, de proposer un périmètre cohérent, et de confirmer l'engagement des acteurs locaux.

L'étude se déroulera jusqu'à la publication d'un rapport final qui sera soumis à la Région.

Sur la base de celui-ci et après avoir obtenu l'avis favorable de l'État, le Conseil régional et le territoire pourront s'engager ensemble dans l'élaboration d'une charte (enjeux et plan d'actions) pour ensuite solliciter le classement en PNR.

Il est à noter que la création d'un PNR peut prendre environ 10 à 12 ans. Elle se fait sous la responsabilité de la Région et est actée par un décret du Premier Ministre.

La démarche se déroule en 3 temps :

- La réalisation de l'étude d'opportunité (2 ans) : celle-ci a été lancée fin 2018. La 1ère année est dédiée au diagnostic (fin 2018-fin 2019), la 2ème année (fin 2019 – mi-2021) est la rédaction du rapport final) ;
- L'élaboration de la charte du PNR (6 ans) ;
- L'adhésion des collectivités et la validation par l'État (2 ans).

2.3.2. Le Parc Naturel régional du Marais poitevin

La zone d'étude comprend **un seul Parc Naturel Régional, celui du Marais Poitevin**.

Le Parc Naturel Régional du Marais Poitevin, situé à cheval sur 2 départements de la région Nouvelle-Aquitaine (Charente-Maritime et Deux-Sèvres) et un département de la région des Pays de la Loire (Vendée), est classé par décret du Premier Ministre depuis le 20 mai 2014, pris sur rapport du Ministre en charge de l'Environnement, pour une durée de douze ans. Parmi les 89 communes du PNR du Marais Poitevin, 15 se situent dans la zone d'étude du raccordement terrestre. Les communes suivantes se retrouvent ainsi dans le périmètre des communes classées en PNR :

- Val du Mignon ;
- Mauzé sur le Mignon ;
- Prin-Deyrançon, ;
- Épannes ;
- Vallans ;

- Cramchaban ;
- La Laigne ;
- Benon ;
- Ferrières ;
- Saint Sauveur d'Aunis ;
- Le Gué d'Alleré ;
- Anais ;
- Angliers ;
- Nuaillé-d'Aunis ;
- Longèves.

À noter que les communes de La Rochelle et de La Rochenard ne font pas parties du périmètre des communes classées en PNR mais font parties des communes du Syndicat mixte du PNR du Marais Poitevin.

Issue d'une très large concertation, associant l'ensemble des acteurs du Marais poitevin (élus, administrations, socioprofessionnels, associations, habitants, experts), la charte consigne le projet de tout un territoire.

Le Syndicat mixte de gestion du Parc naturel régional assume la responsabilité de la coordination et de la mise en œuvre de la charte.

Le projet opérationnel du PNR du Marais poitevin s'articule autour de 3 grands axes et définis par 8 orientations stratégiques et 18 mesures. Le tableau suivant présente ces objectifs.

AXE 1 : AGIR EN FAVEUR D'UN MARAIS DYNAMIQUE		
Orientation stratégique 1 : Soutenir une agriculture durable		
Mesure 1 : Maintenir et développer les systèmes d'élevage valorisant les prairies naturelles	Mesure 2 : Accroître la prise en compte environnementale des systèmes d'exploitation de grandes cultures	Mesure 3 : Accompagner la restauration, la conservation et la valorisation des pratiques agricoles traditionnelles et des espèces de races, des populations et des variétés locales menacées
Orientation stratégique 2 : Développer un tourisme durable, rayonnant dans l'espace et dans le temps		
Mesure 4 : Faire rayonner le Grand Site sur l'ensemble du Marais poitevin	Mesure 5 : Améliorer, diversifier, valoriser la qualité de l'offre touristique globale	Mesure 6 : Structurer et concerter l'accueil, l'information et la promotion
Orientation stratégique 3 : Favoriser l'émergence, le développement d'activités économiques fondées sur la valorisation du patrimoine et des ressources naturelles		
Mesure 7 : Soutenir les activités existantes et identitaires	Mesure 8 : Faire du marais poitevin un territoire exemplaire pour la maîtrise de l'énergie et l'utilisation d'énergies renouvelables	
AXE 2 : AGIR EN FAVEUR D'UN MARAIS PRÉSERVÉ		
Orientation stratégique 4 : Participer collectivement, en collaboration avec l'Établissement Public du Marais Poitevin et les acteurs du territoire, à la gestion de la ressource en eau à l'échelle du bassin versant pour garantir durablement la multifonctionnalité de la zone humide		
Mesure 9 : Participer collectivement à la bonne gestion quantitative de la ressource en eau du bassin versant du Marais poitevin	Mesure 10 : Participer au maintien et à la restauration d'une qualité d'eau maximale sur l'ensemble du Marais	
Orientation stratégique 5 : Préserver et restaurer le fonctionnement écologique du Marais		
Mesure 11 : Accroître et partager les connaissances relatives au patrimoine biologique et paysager du Marais	Mesure 12 : Conduire des programmes de préservation, de valorisation et de restauration de sites à haut potentiel écologique et des espèces remarquables	Mesure 13 : Contribuer à la bonne gestion des espèces et des habitats sur l'ensemble du Marais
Orientation stratégique 6: Préserver et mettre en valeur les paysages identitaires de la ruralité maraîchine		
Mesure 14 : Promouvoir un aménagement du territoire respectueux des paysages identitaires du Marais	Mesure 15 : Sauvegarder l'architecture traditionnelle maraîchine et proposer des références pour un habitat « intégré » au Marais poitevin	
AXE 3 : AGIR EN FAVEUR D'UN MARAIS PARTAGÉ		
Orientation stratégique 7 : Forger une culture du Marais poitevin engagé vers le développement durable		
Mesure 16 : Informer, sensibiliser, éduquer, former aux enjeux du développement durable	Mesure 17 : Conserver, valoriser et partager les ressources identitaires du Marais poitevin en favorisant une dynamique territoriale créative	Mesure 18 : Renforcer les liens entre le Marais et les villes - portes
Orientation stratégique 8 : Organiser la gouvernance du Parc naturel régional		

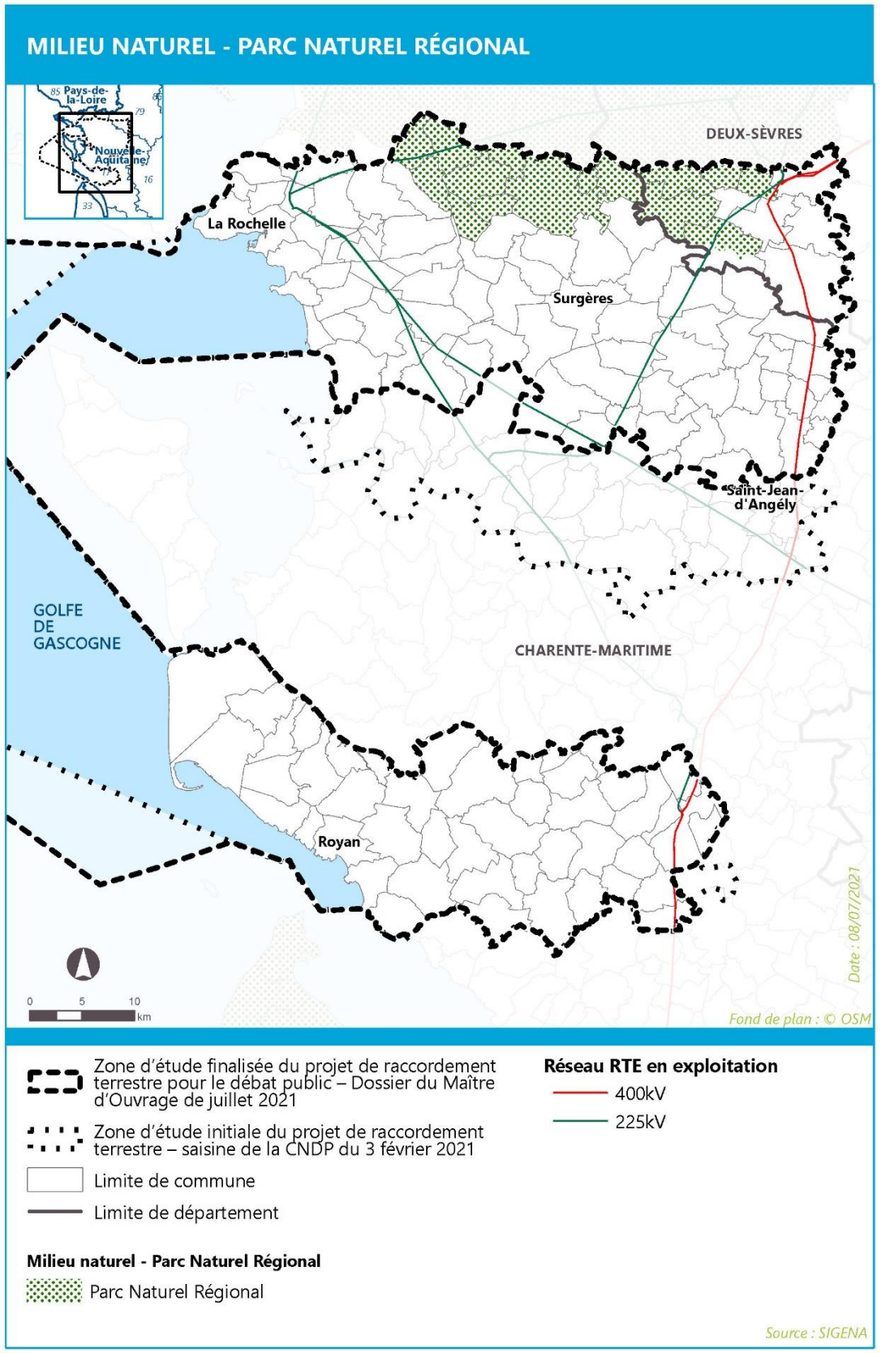


Illustration 35 : Parc Naturel Régional du Marais poitevin

2.4. La forêt de protection du massif forestier de la Presqu'île d'Arvert

La loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature a permis de classer en forêt de protection les forêts dites périurbaines ou nécessaires au bien-être de la population, ou encore celles dont le maintien s'impose pour des raisons écologiques.

La forêt dite périurbaine est un concept qui met en jeu la notion de proximité et de continuité, mais aussi de diversité entre le milieu rural et le milieu urbain. Sont généralement considérées comme telles les forêts situées à moins de 30 km d'une agglomération de 50 000 habitants. Ces forêts sont soumises à de très nombreuses menaces de disparition liées, directement ou indirectement, au développement de l'urbanisation. Les enjeux de cette forêt sont liés notamment au recul du trait de côte et au maintien dunaire.

Par décret ministériel du 18 août 1989 a ainsi été classé en forêt de protection le massif forestier de la Presqu'île d'Arvert localisé sur les parties de territoire des communes de La Tremblade, des Mathes – Les Palmyres, de Saint-Augustin et de Saint-Palais-sur-Mer, toutes au sein de la zone d'étude du raccordement terrestre. La surface totale de ce massif est de 6 717 ha.

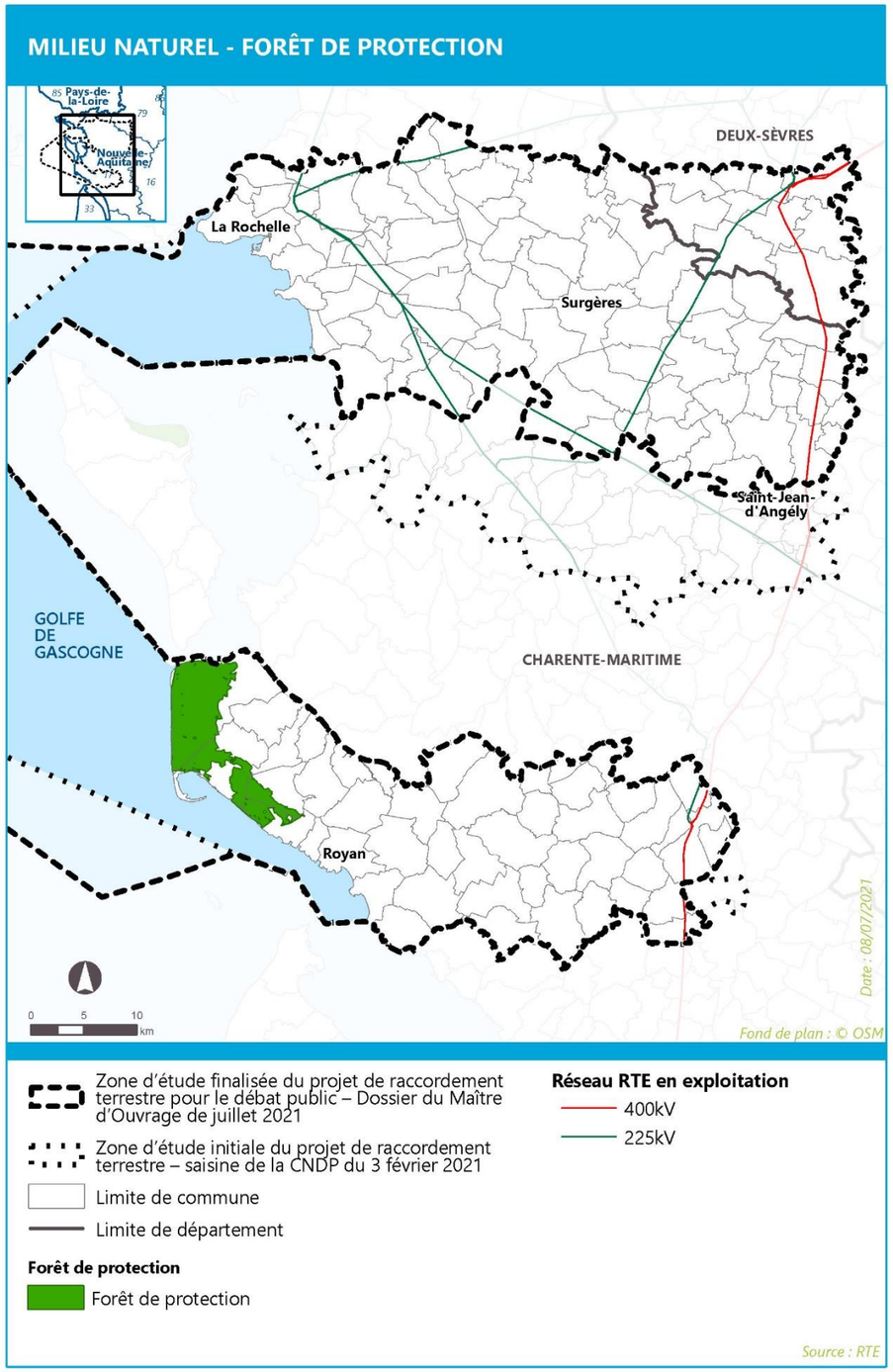


Illustration 36 : Forêt de protection du massif forestier de la Presqu'île d'Arvert

3. PROTECTIONS REGLEMENTAIRES

3.1. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

L'arrêté préfectoral de protection de biotope* est un outil réglementaire en application de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Il poursuit deux objectifs :

- La préservation des biotopes ou toutes autres formations naturelles nécessaires à la survie (reproduction, alimentation, repos et survie) des espèces protégées inscrites sur la liste prévue à l'article R.411-1 du code de l'environnement. (Article R 411-15 du code de l'environnement) ;
- La protection des milieux contre des activités pouvant porter atteinte à leur équilibre biologique (Article R.411-17 du code de l'environnement).

Afin de préserver les habitats, l'arrêté édicte des mesures spécifiques qui s'appliquent au biotope lui-même et non aux espèces. Il peut également interdire certaines activités ou pratiques pour maintenir l'équilibre biologique du milieu.

La zone d'étude du raccordement terrestre est concernée par **3 Arrêtes préfectoraux de protection de biotope (APPB):**

- APPB du Marais de Bréjat (id. INPN : FR3800390), en vue de préserver les populations animales et végétales protégées présentes sur ce biotope ;
- APPB Les Pierrières (id. INPN : FR3800393) afin de préserver les populations animales et végétales protégées présentes sur ce biotope ;
- APPB des Arbres têtards (id. INPN : FR3800), en vue de préserver le biotope constitué par les arbres conduits en têtard ou issus de ce mode de taille traditionnelle.

3.2. Réserves naturelles

Les réserves naturelles nationales et régionales sont des zonages de protection forte. Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France.

Les réserves naturelles régionales présentent les mêmes caractéristiques que les réserves naturelles nationales, à ceci près qu'elles sont classées par le Conseil régional pour une durée limitée (renouvelable) et que certaines activités ne peuvent pas être réglementées (la chasse, la pêche, l'extraction de matériaux).

Le décret de classement d'une réserve naturelle nationale peut soumettre à un régime particulier voire interdire, à l'intérieur de la réserve, toute action susceptible de nuire au développement naturel de la faune et de la flore ou au patrimoine géologique et, plus généralement, d'altérer le caractère de la réserve.

Les activités pouvant être réglementées ou interdites sont notamment : la chasse, la pêche, les activités agricoles, forestières et pastorales, industrielles, minières et commerciales, l'exécution de travaux publics ou privés, l'extraction de matériaux concessibles ou non, l'utilisation des eaux, la circulation du public, la divagation des animaux domestiques et le survol de la réserve.

La réglementation de la réserve doit tenir compte de l'intérêt du maintien des activités traditionnelles existantes lorsque celles-ci sont compatibles avec les intérêts de protection à l'origine du classement. Elle est ainsi adaptée à chaque type de situation justifiant la création d'une réserve.

Les territoires classés en réserve naturelle ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou dans leur aspect, sauf autorisation spéciale du préfet, ou dans certains cas, du ministre chargé de la protection de la nature.

La zone d'étude comprend **1 réserve naturelle nationale (RNN)** au niveau de la commune d'Yves (Charente-Maritime) :

- La réserve naturelle nationale des Marais d'Yves (identifiant INPN : FR3600053).

Il est à noter qu'une étude d'avant-projet d'extension de cette RNN a été menée pour le compte de la DREAL Nouvelle-Aquitaine. Elle a été présentée au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) le 15 janvier 2020 et au Comité de pilotage présidé par le préfet de Charente-Maritime le 23 janvier 2020. Cette étude avait pour objectif de préciser le périmètre d'extension de la réserve et d'en réaliser le diagnostic scientifique et socio-économique.

L'extension concerne plus de 1 000 ha de zone d'estran et de zone terrestre. L'étude propose, en outre, les orientations de gestion à intégrer au futur décret.

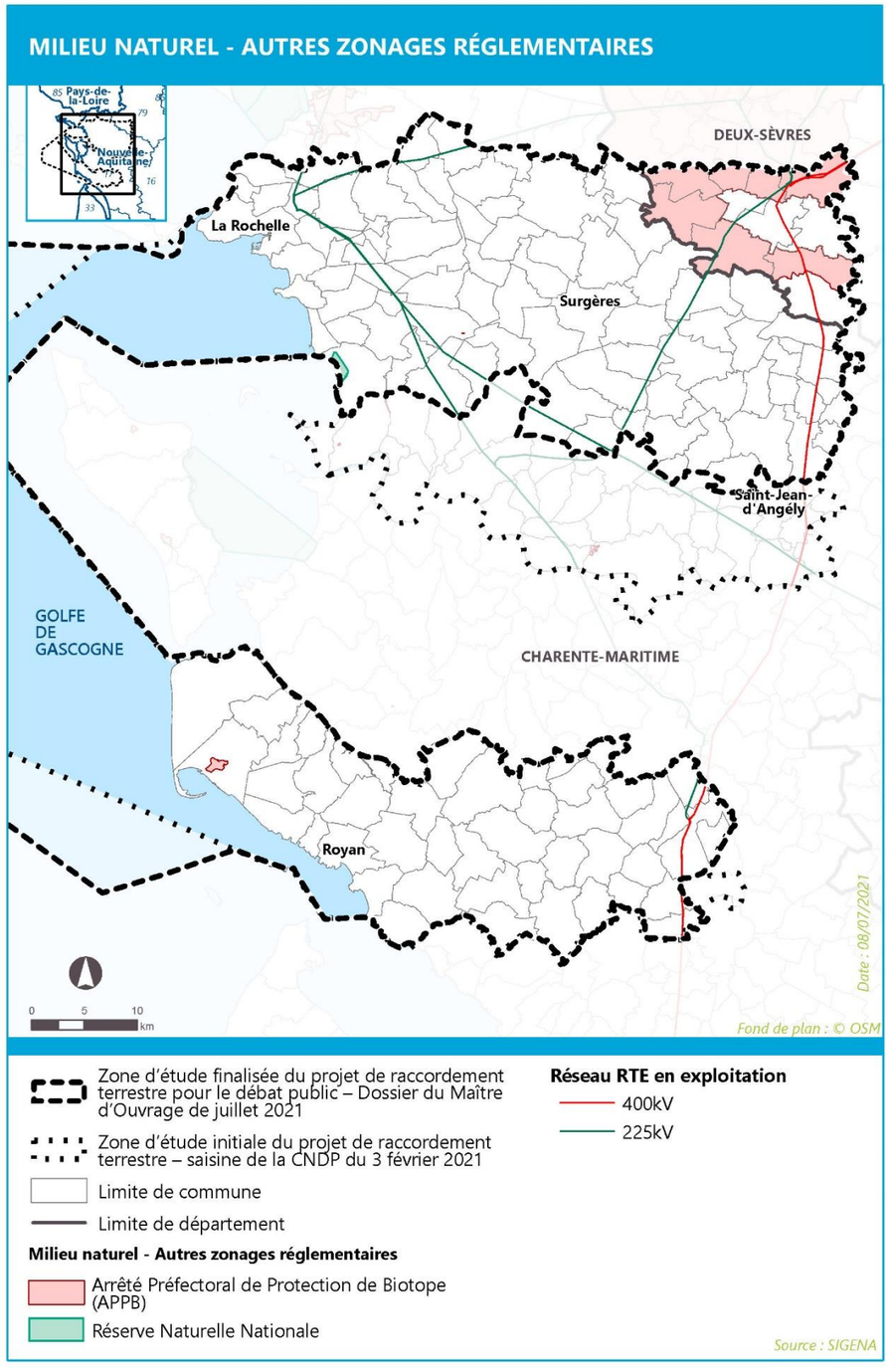


Illustration 37 : Arrêtés préfectoraux de protection de biotope et réserve naturelle au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

La zone d'étude finalisée de raccordement terrestre ne comprend :

- **Aucune réserve naturelle régionale**,

- **Aucune réserve de chasse et de faune sauvage**,

Une réserve de chasse et de faune sauvage (RCFS) est une zone de quiétude pour les animaux. La pratique de la chasse y est interdite ainsi que toute autre activité susceptible de déranger la faune sauvage. Ces espaces protégés recouvrent une grande diversité de milieux et abritent une faune très variée.
Ces réserves ont trois rôles majeurs :

- Participer à la préservation de la biodiversité ;
- Conduire des études et recherches sur la faune et ses habitats ;
- Valoriser les travaux auprès des professionnels et du grand public.

- **Aucune réserve biologique**,

Le statut de réserve biologique est un outil de protection propre aux forêts publiques (propriété de l'État, d'un département ou d'une commune) visant à protéger leur patrimoine naturel remarquable (sauvegarde des milieux, de la faune, de la flore ou de toute autre ressource naturelle).

- **Aucune réserve de biosphère**,

Une réserve de biosphère est une zone comprenant des écosystèmes terrestres, marins et côtiers. Ce statut est reconnu au plan international.

- **Aucune réserve intégrale de parc national**,

Une réserve intégrale de parc national fait partie des espaces naturels protégés (ENP), qui sont des zones désignées ou gérées dans un cadre international, communautaire, national ou local, en vue d'atteindre des objectifs spécifiques de conservation du patrimoine naturel. Elle peut être instituée dans le cœur d'un parc national afin d'assurer, dans un but scientifique, une protection plus grande de certains éléments de la faune et de la flore. Les réserves intégrales de parc national sont établies en tenant compte de l'occupation humaine et de ses caractéristiques. Elles ne sont pas instaurées par le même texte que le parc national (décret distinct).

4. PROTECTION PAR MAITRISE FONCIERE

4.1. Espaces Naturels Sensibles

Les espaces naturels sensibles désignent des sites naturels présentant une richesse écologique potentiellement menacée par la pression urbaine ou les activités humaines. Ces sites sont recensés et valorisés par les départements.

Dans le cadre de la mise en œuvre de leur politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, les départements ont la possibilité d'instaurer un droit de préemption spécifique aux espaces naturels sensibles. Il doit leur permettre d'acquérir des terrains en vue de les protéger, les aménager et de les ouvrir au public.

Sont recensés au sein de la zone d'étude de raccordement terrestre :

- **27 ENS :**
  - 26 en Charente-Maritime ;
  - 1 dans les Deux-Sèvres (Forêt du Grand Bousseau à Plaine d'Argenson).

Certains ENS de la zone d'étude font déjà l'objet de zones de protection étudiées plus tôt dans ce chapitre, comme les marais et forêts de la Presqu'île d'Arvert (Cf. 1.1 – ZNIEFF de type 2, 2.1 – Natura 2000, 2.4 – Forêt de protection).

L'ENS de la Forêt de Suzac, à Saint-Georges-de-Didonne, est située en haut de falaises calcaires. De nombreuses essences d'arbres comme le Pin maritime ou le Chêne vert qui s'y trouvent sont des lieux d'habitat pour les coléoptères, les chauves-souris et les oiseaux. La Pointe de Suzac est quant à elle recouverte de pelouses sèche calcicole favorables à diverses espèces de papillons comme l'Azuré du serpolet.

L'ENS de la Forêt du Grand Bousseau, à Plaine d'Argenson, est une forêt ancienne gérée pour la production de bois de hêtre. Les espèces faunistiques que l'on y trouve sont le Pic épeiche (oiseau) ou encore la Rosalie des Alpes (insecte).

Au regard du peu de données en accès libre concernant spécifiquement les ENS il n'a pas été possible de détailler l'ensemble des ENS de la zone d'étude.

Ces ENS sont représentées dans la carte ci-dessous.

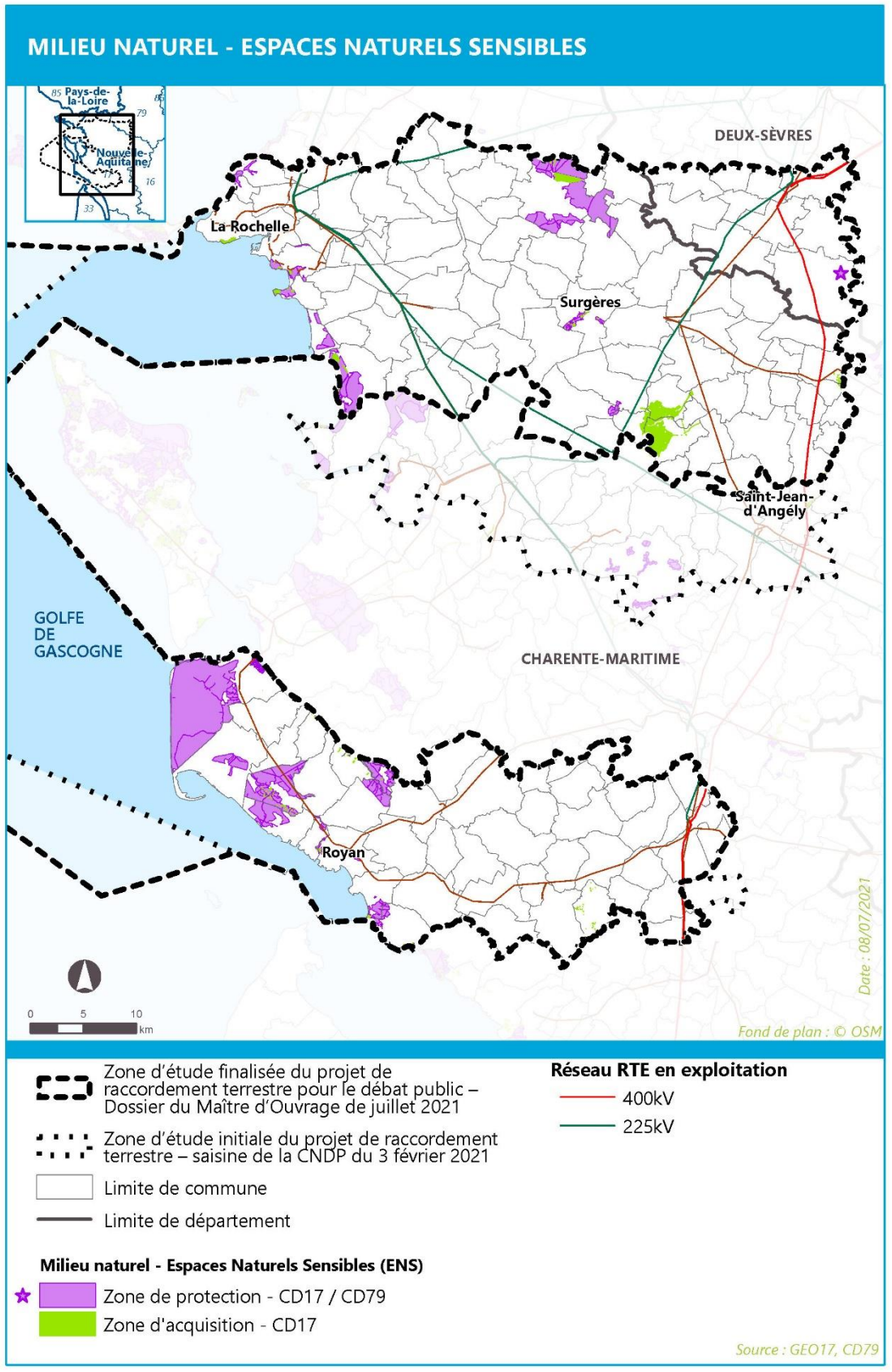


Illustration 38 : Espaces Naturels Sensibles au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

4.2. Sites du Conservatoire du littoral

Le conservatoire du littoral est un établissement public administratif de l'État chargé de conduire, « *après avis des conseils municipaux, et en partenariat avec les collectivités territoriales intéressées, une politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral et de respect des sites naturels et de l'équilibre écologique* ».

Il achète les terrains situés en bord de mer et de lacs, dont les contours sont définis avec les élus locaux et les services de l'État. Le Conservatoire dispose de cinq modes d'acquisition : l'acquisition à l'amiable qu'il privilégie, la préemption, l'expropriation, les dons et legs, la dation en paiement.

Le Conservatoire du littoral est propriétaire des sites qu'il acquiert mais il les confie ensuite en gestion aux régions, départements, communes et communautés de communes, syndicats mixtes ou associations. Une fois les sites acquis, le Conservatoire du littoral et ses partenaires territoriaux construisent un projet viable et durable pour le site et installent une gouvernance (comité de gestion), une surveillance (gardes du littoral) et aménagent si nécessaire (sentiers, restaurations…).

- **9 sites du Conservatoire du littoral :**
  - Estuaire de la Charente ;
  - Forêt de Suzac ;
  - Les Combots d'Ansoine :

La gestion de cet espace boisé est réalisée par la Communauté d'agglomération Royan Atlantique en lien avec l'Office National des Forêts (ONF). L'Association pour la Connaissance et la Gestion de la Faune et la Chasse sur le Domaine des Combôts d'Ansoine est également un partenaire pour la gestion de cet espace.
Un plan d'aménagement forestier valable jusqu'en 2022 a été rédigé, les objectifs fixés dans ce plan sont :

- Assurer la gestion forestière du massif ;
- Organiser l'ouverture au public, pour assurer les objectifs de conservation des milieux ;
- Favoriser les feuillus présents par éclaircissement des peuplements ;
- Gérer les landes et pinèdes ;
- Suivre le recul du trait de côte ;
- Restaurer partiellement les mares.

  - Forêt de la Courbe ;
  - Marais d'Yves – baie de Fouras :

La gestion de ce site est confiée à la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO). Elle assure la gestion durable des habitats naturels et des espèces, la gestion hydraulique, les suivis écologiques et l'accueil du public sur la Réserve Naturelle.
Un troupeau mixte, composé de vaches Highland et de poneys, entretient une partie de la réserve par pâturage. Cela bénéficie au développement de certaines espèces végétales et au maintien d'une végétation favorable au stationnement des oiseaux.

  - Bonne Anse ;
  - Marais de Brandelle ;
  - Marais de Saint-Augustin ;
  - Pointe de Roux ;

4.3. Espaces naturels remarquables

Les espaces remarquables sont des zones qui constituent un site ou un paysage remarquable ou caractéristique du patrimoine naturel et culturel du littoral ou sont nécessaires au maintien des équilibres biologiques ou présentent un intérêt écologique.
Il convient de citer ici les Espaces Remarquables Terrestres au titre de l'article L146-6 du Code de l'Urbanisme au sein de la zone d'étude du raccordement terrestre.

La Forêt de la Courbe est le plus grand espace remarquable de la zone d'étude.

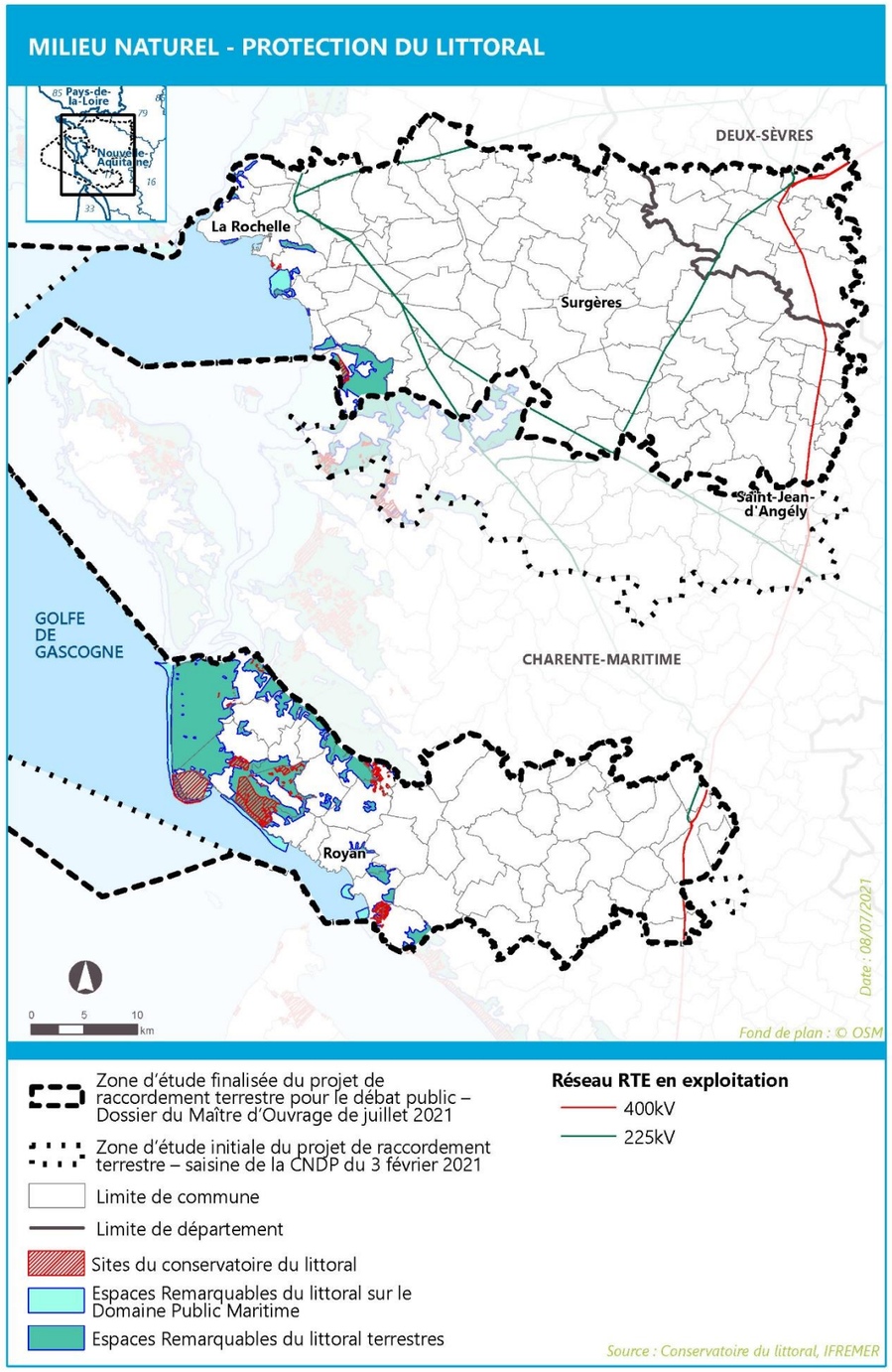


Illustration 39 : Sites du Conservatoire du littoral au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

5. CONTINUITES ECOLOGIQUES

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de l'ancienne région Poitou-Charentes a été adopté par arrêté préfectoral le 3 novembre 2015. Il est l'outil phare de mise en œuvre de la politique "trame verte et bleue" (TVB). Cette dernière apporte une réponse à l'érosion de la biodiversité :

- Elle prend en compte les besoins de déplacement des espèces animales et végétales pour s'alimenter, se reproduire, se reposer, etc.
- Elle s'intéresse à la biodiversité remarquable mais aussi ordinaire, présente dans notre environnement quotidien.
- Elle favorise le bon fonctionnement des écosystèmes et la qualité des services rendus à l'Homme.
- Elle vise une meilleure intégration de la biodiversité dans les activités humaines et constitue un outil d'aménagement des territoires, dépassant la logique de protection d'espaces naturels.

Les enjeux du SRCE ont été définis en s'appuyant sur le processus de concertation qui a accompagné le schéma tout au long de son élaboration :

- Enjeu général et transversal concernant les continuités écologiques : le changement climatique ;

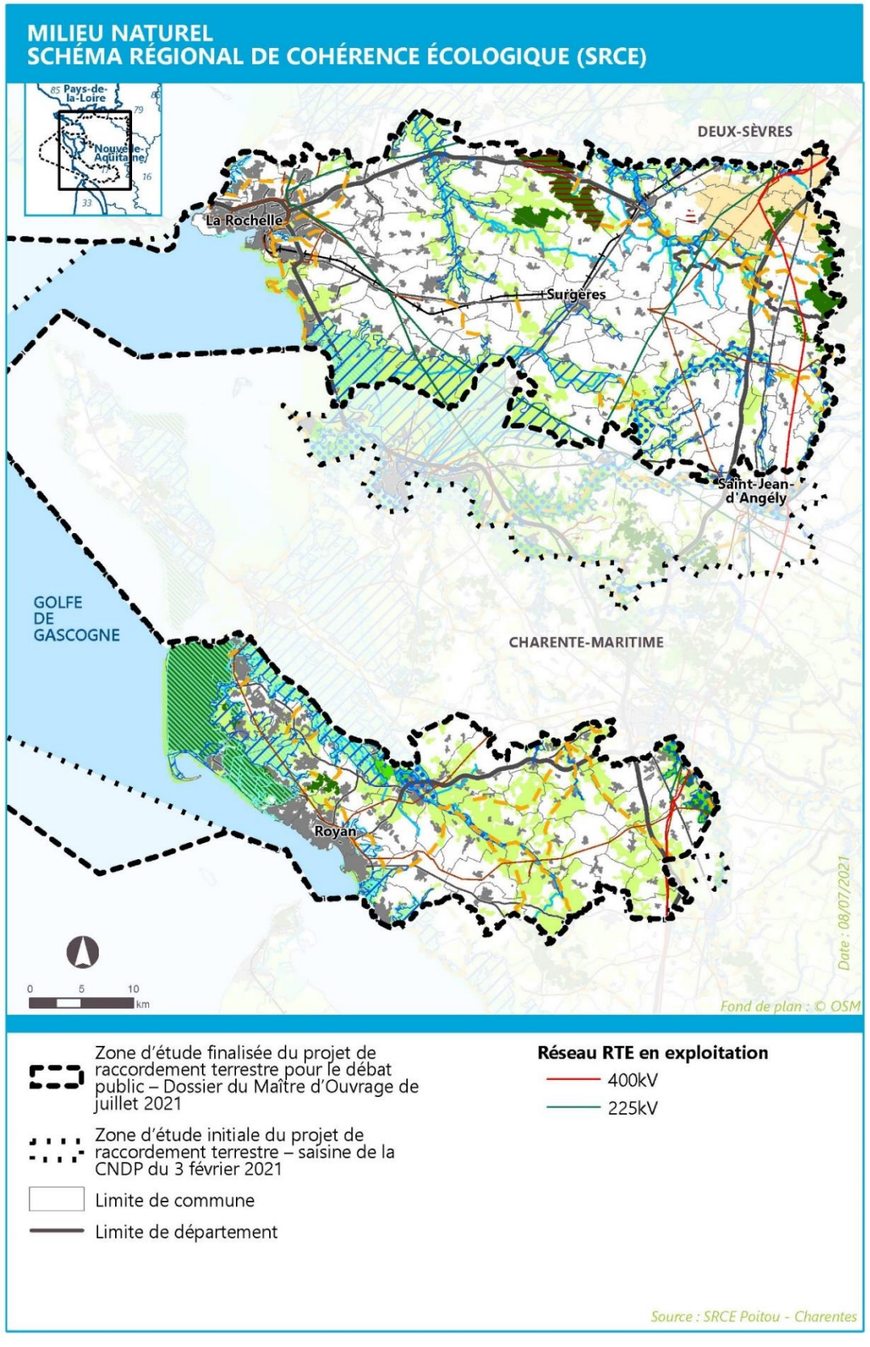
- Enjeu transversal : l'amélioration de la connaissance naturaliste ;

- Enjeux régionaux :
    - Fonctionnalité des continuités écologiques dans l'espace rural ;
    - Gestion durable du trait de côte, des milieux littoraux et des zones humides ;
    - Fonctionnalité des continuités aquatiques et des vallées ;
    - Limitation de l'artificialisation et de la fragmentation du territoire ;
    - Intégration de la nature dans les tissus urbains et périphériques.

Le SRCE de Poitou-Charentes contient une cartographie de la trame verte et bleue représentant notamment les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques à préserver. La trame bleue est constituée par le réseau hydrographique très ramifié, les zones humides, plans d'eau et marais. Les boisements et les haies forment la trame verte.
La Loi NOTRe (loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République) crée l'obligation pour les nouvelles régions de produire un nouveau schéma de planification, dénommé SRADDET (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires).

Le SRADDET absorbe de nombreux schémas sectoriels dont le SRCE. Le décret relatif à la mise en œuvre des SRADDET est paru le 5 août 2016.

C'est ainsi qu'après son adoption par le Conseil régional le 16 décembre 2019, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020. Le SRCE de l'ancienne région Poitou-Charentes a été repris dans le SRADDET sans modification depuis 2015.



Trame verte et bleue

Composante bleue régionale

Réservoirs de biodiversité à préserver

Pelouses sèches calcicoles
Forêts et landes
Systèmes bocagers
Plaines ouvertes
Milieux littoraux

Milieu humide

Vallee
Autres secteurs humides | Marais

Corridors écologiques

Corridors d'importance régionale, à préserver ou à emettre en bon état (tracé indicatif)
Corridors pelouses sèches calcioles
Zone de corridors diffus

Éléments fagmentants

Infrastructures linéaires de transport

Autoroutes ou type "autoroutier"
Liaisons principales
Voies ferrées électrifiées

Zones urbanisées

Zone urbanisée dense

Illustration 40 : Schéma Régional de Cohérence Écologique du Poitou-Charentes au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

Cinq sous-trames ont été retenues pour l'élaboration de la TVB de Poitou-Charentes. Elles sont représentatives des entités paysagères régionales et se rattachent aux grandes continuités nationales. Elles ont été définies sur la base d'un diagnostic régional.

Au niveau de la zone d'étude, celle-ci va se retrouver majoritairement concernée par 4 sous-trames spécifiques que sont :

- La sous-trame des milieux aquatiques et plus particulièrement les composantes liées au littoral et aux marais rétro littoraux, aux zones humides ou aux cours d'eau ;

- La sous-trame des pelouses sèches calcicoles qui sont présentes à l'état relictuel sur les coteaux calcaires. Elles contribuent à la mosaïque d'habitats liés aux espaces cultivés, leur préservation étant dépendante du maintien des paysages ouverts. Les pelouses sèches calcicoles s'inscrivent dans les continuités nationales des milieux ouverts thermophiles ;

- La sous-trame des plaines ouvertes qui comprend les zones cultivées, les prairies et les abords de village, ainsi que des éléments du maillage bocager. Les cultures céréalières (40% du territoire régional) et la viticulture y sont particulièrement bien représentées ;

- La sous-trame des forêts et landes, est constituée de tous les éléments boisés (forêts de feuillus, de conifères et mélangées) structurant le paysage, ainsi que des landes et fourrés attenants. Peu représentée en Poitou-Charentes (15 % du territoire régional), les éléments de cette sous-trame accueillent néanmoins de nombreuses espèces animales et végétales qui y trouvent des zones d'abri et d'alimentation. La sous-trame des forêts et landes participe aux grandes continuités nationales des milieux boisés.

La 5ème et dernière sous-trame des systèmes bocagers est moins visible dans la zone d'étude, car présente principalement dans les Deux-Sèvres ainsi qu'en Charente.

Par conséquent, plusieurs espaces au sein de la zone d'étude du raccordement terrestre sont localisées dans des continuités écologiques à enjeux du SRCE Poitou-Charentes.

Les **réservoirs de biodiversité** maillent une grande partie de la zone d'étude, comme les marais de Saint-Augustin ou les marais de la Seudre au niveau de la Presqu'île d'Arvert, ou encore le Marais Poitevin au nord pour les milieux humides et aquatiques. Peuvent aussi être cités les boisements marqués au niveau de la Presqu'île d'Arvert ainsi que le long de l'estuaire de la Gironde (forêts de conifères notamment).

Les cours d'eau que sont la Charente, la Boutonne ou encore la Seudre sont considérés comme des **corridors écologiques**, eux-mêmes alimentés par de nombreux petits cours d'eaux d'intérêt écologique.

Synthèse des enjeux relatifs à la biodiversité	
Synthèse	9 ZNIEFF de type 2 ; 61 ZNIEFF de type 1 ; 7 ZICO ; Zones humides en zone littorale et rétro-littorale (Marais Poitevin et marais près de l'estuaire de la Seudre notamment) ; 8 sites Natura 2000 directive Habitats (ZSC) ; 7 sites Natura 2000 directive Oiseaux (ZPS) ; 21 Plans Nationaux d'Actions ; 3 Arrêtés préfectoraux de protection de biotope ; 1 réserve naturelle nationale ; 27 ENS ; 9 sites du Conservatoire du Littoral ; 1 PNR du marais Poitevin sur 15 communes. De nombreux espaces naturels protégés de la zone d'étude du raccordement terrestre concernent les milieux littoraux et rétro-littoraux, tels que les marais, les baies et les estuaires. En effet, c'est aux abords de la côte que vont se concentrer des milieux d'intérêt écologique majeur fondés sur leur valeur patrimoniale et leur utilité en termes de fonctionnalités écologiques (faune et flore spécifiques à ces milieux de transition entre la terre et l'eau). L'intérieur des terres n'est néanmoins pas en reste face aux richesses des milieux naturels, et la création du Parc Naturel Régional du Marais poitevin et la présence de sites Natura 2000 permettent de préserver autant que possible ces espaces fragiles sollicités par le milieu humain, notamment le tourisme. Il est à mettre en avant qu'une extension de la Réserve Naturelle Nationale du marais d'Yves est actuellement en cours de réflexion, de même que la création du Parc naturel régional des marais du littoral charentais. Les corridors écologiques que sont les nombreux cours d'eau et les réservoirs de biodiversité des milieux aquatiques (marais notamment) permettent l'accueil d'une faune parfois rare et protégée dans le cadre de Programmes Nationaux d'Actions (PNA).
Niveau d'enjeu	Enjeu fort
Sensibilité vis-à-vis du projet	**Les secteurs les plus sensibles et présentant les enjeux les plus forts seront au maximum évités par le tracé la liaison souterraine et pour l'implantation du poste. Certains secteurs pourront nécessiter la mise en œuvre de mesures spécifiques lors de la réalisation des travaux.**

Légende :

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

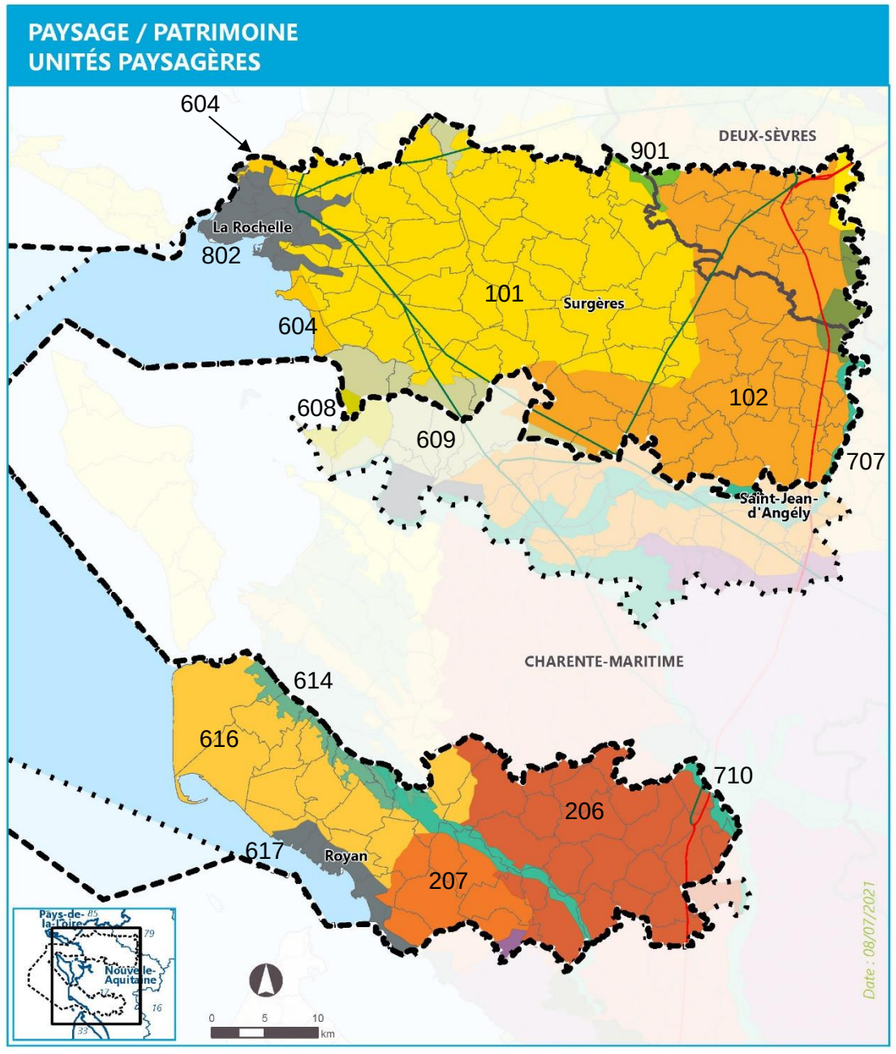
IV. DESCRIPTION ENVIRONNEMENTALE ET ENJEUX LIES AU PAYSAGE ET PATRIMOINE

1. UNITES PAYSAGERES

L'inventaire des paysages de Poitou-Charentes, dont la réalisation a été coordonnée par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels (CREN) entre 1997 et 1999, a identifié et décrit 80 entités différentes. Elles concernent plus de 8 grands types de paysages parmi lesquels les plaines, les bocages, les paysages viticoles, les paysages littoraux, ou ceux de marais aux traits spécifiques, tel que l'emblématique Marais poitevin.

D'après l'Atlas des Paysages de Poitou-Charentes, la zone d'étude finalisée se situe sur 14 entités paysagères distinctes répartis au sein de 6 grands types paysagers, comme le montre la carte ci-contre.

La description des entités paysagères concernées mentionnera le numéro de référence attribuée à chacune afin de les repérer cartographiquement.



Source : Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine

Illustration 41 : Unités paysagères de l'Atlas des Paysages de Poitou-Charentes au niveau de la zone d'étude (Source : CREN Poitou-Charentes)

1.1. Les plaines de champs ouverts

1.1.1. La Plaine d'Aunis (101)

Le paysage de la Plaine d'Aunis s'observe dans le secteur nord de la zone d'étude. Il correspond peu ou prou à la vaste région autour de Surgères.

Quelques boisements, principalement le massif forestier de Benon, prolongé vers l'est par un cortège de bosquets, constituent l'extrême limite de l'ancienne forêt d'Argenson.

Les vallées modulent fortement l'ambiance générale de la plaine. Un large et complexe réseau de ruisseaux, bras et canaux prolonge vers le sud le système du marais poitevin. Ces bras d'eaux s'accompagnent d'une végétation spécifique (ripisylve). Dans cet ensemble au sol plan, la végétation donne aux vallées le volume que le relief ne leur a pas accordé. Les peupliers, aulnes et saules en abondance trouvent là un sol humide propice et marquent le parcours des rivières.

Cette végétation arborée s'impose au regard plus que l'eau elle-même. Dans certains fonds de vallée, on peut aussi retrouver des systèmes de bocages autour de prairies. Cette plaine offre aussi des espaces vastes et simples. La culture généralisée du sol offre des paysages presque sans obstacle.

L'habitat y est fortement regroupé dans des villages compacts et structurés (jardins, bosquets, vergers, murs d'enceinte). Les châteaux d'eau et les grands bâtiments agricoles, en accord avec les dimensions de ce vaste paysage, ponctuent régulièrement la plaine de leur silhouette, sans la déparer.

La progression de La Rochelle constitue la principale menace de destruction de la plaine, non pas tant en quantité de surface (la plaine est vaste et peut accueillir de nouveaux quartiers) mais plutôt dans la dénaturation de ses caractères et l'absence de traitement des limites entre les cultures et les développements urbains.

1.1.2. La Plaine du nord de la Saintonge (102)

La Plaine du nord de la Saintonge occupe une large partie Est du secteur nord de la zone d'étude.

Ce territoire de champs ouverts est entrecoupé par un dense réseau de vallées occupées par des systèmes complexes de ruisseaux, de bras et de canaux. Si ce n'est la Boutonne qui forme une entité propre, il est aussi à noter les entités que composent ses affluents que sont notamment la Nie et la Trézence, et les rivières débouchant sur le marais poitevin, comme le Mignon et la Courance.

Si l'eau elle-même est presque toujours cachée, sa présence est révélée par le volume de la végétation spécifique qui l'accompagne (peupliers, ripisylves, aulnes et saules). Dans certains fonds de vallées, les prairies permanentes et les haies constituent un milieu agricole semi-naturel où la gestion traditionnelle de fauche ou pâturage permet le maintien d'une flore et d'une faune parfois d'une grande diversité.

Si aucune grande agglomération ne marque la plaine saintongeaise, l'habitat y est fortement regroupé en villages compacts. De nombreux petits hameaux, fermes et moulins agrémentent aussi ce paysage.

1.2. Les plaines vallonnées – boisées : la campagne de Pont-l'Abbé-d 'Arnoult – Gémozac (206)

Ce paysage s'observe au niveau du secteur sud de la zone d'étude, au sud de Saintes plus particulièrement.

Au cœur de la Saintonge, cette vaste entité présente des paysages moins caractéristiques que ses entités voisines : les plats horizons des marais à l'ouest, les forêts de la Presqu'île d'Arvert à l'ouest et de la Lande au sud, la large vallée de la Charente au nord, et enfin les vignes du Cognac sur le terroir des champagnes et ses coteaux à l'est. Les nombreux boisements saintongeais constituent un pays de transition associant les bouquets forestiers à de vastes aires découvertes vouées aux champs et à la vigne. Quelques cours d'eau, principalement l'Arnoult, creusent de verdoyantes vallées dans les plateaux calcaires.

Dans ce secteur, l'habitat y est historiquement très dispersé (les hameaux et fermes isolés sont appelés « écarts »). Dans ces communes rurales, le prix du foncier, plus bas que sur le littoral, a souvent accéléré les extensions progressives des bourgs et écarts, créant parfois des fronts bâtis quasi continus. Des pavillons mitent le paysage de manière importante dans ce secteur.

Si ce secteur est couvert essentiellement de vignes et de cultures ponctuées d'arbres isolés, il comprend cependant des boisements continus qui permettent l'instauration de phénomène de lisière et l'existence d'une faune et d'une flore spécifiques. En reliant la forêt et les terrains ouverts, elles marquent le paysage d'une manière considérable.

1.3. Les paysages littoraux

1.3.1. La Côte d'Aunis (604)

L'entité paysagère de la Côte d'Aunis est présente dans la zone d'étude uniquement dans le secteur nord, de Châtelaillon-Plage à La Rochelle, puis à hauteur des communes de L'Houmeau et de Nieul-sur-Mer.

Dans sa partie nord, la Côte d'Aunis surplombe la baie de l'Aiguillon du haut de son socle calcaire, ses horizons marins sont alors ceux du pertuis Breton, limité par l'île de Ré et les rivages vendéens.

Au sud, la côte basse offre une surface de contact moins net, plus ou moins terrestre, vaseux ou marin, et faisant face cette fois au Pertuis d'Antioche limité par les îles de Ré et d'Oléron.

Vers l'intérieur, sans éprouver un réel changement de paysage, la Plaine d'Aunis (Cf. 1.1.1) annonce ses étendues terrestres, et peu à peu, on perd la perception de la mer qui, même invisible, se laisse toujours deviner par la luminosité et la mobilité de l'air. L'arrière du trait de côte est souvent le lieu de marécages, anciens golfes comblés au débouché de petits cours d'eau.

L'urbanisation récente du littoral, postérieure à 1975, est tenue à distance relative du trait de côte par l'érosion des formes géologiques. L'extension des espaces résidentiels périurbains est problématique sur les franges de l'entité, en particulier aux sorties de ville, où l'éparpillement des établissements industriels ou commerciaux est de plus en plus sensible. La progression de La Rochelle constitue une menace de disparition de la Côte d'Aunis en tant que surface de contact entre cette province et la mer. Le développement des résidences touristiques et de l'habitat risque également de faire disparaître les ambiances agricoles de ce territoire.

1.3.1. La Presqu'île de Fouras (608)

Seul le sud de la commune d'Yves est au sein de cette sous-unité paysagère.

Construite entre la baie d'Yves et la pointe de la Fumée, la ville de Fouras domine l'estuaire de la Charente. C'est une station balnéaire touristique fréquentée et concentre une grande partie de la fréquentation résidentielle balnéaire départementale.

La spécificité végétale « atlantique » marque le paysage : un important bois de chênes verts (espèce autochtone sur le littoral sud atlantique) coiffe la pointe de la Presqu'île, et de nombreuses espèces méditerranéennes (mimosas, palmiers, etc.) s'inscrivent dans les jardins de particuliers.

1.3.1. Les marais de Rochefort - Marais desséchés (609)

Situé au nord de la Basse Charente, ce marais agricole de 15 500 ha résulte de l'accumulation de vases marines et d'alluvions continentales. Il est aujourd'hui exploité en prairies d'élevage où cultures et pâturages dominent avec de rares formes arborées et quelques alignements le long des routes et des canaux principaux.

Ces prairies humides, au sol légèrement salé, séparées par un dense réseau de fossés et canaux, offrent un milieu favorable au développement d'une flore originale ainsi que des lieux de halte migratoire ou d'hivernage pour de nombreux oiseaux.

Dans ces paysages ouverts, une ligne de contact entre marais et terre haute limite une assiette visuelle trop vaste, à l'intérêt de chaque repère élevé : alignements, îles, terres hautes, clochers. Le territoire occupé par les marais de Rochefort n'est pas construit.

1.3.2. Le Marais de la Seudre (614)

Le bassin de la Seudre est un golfe long de 20 km sur 4 à 5 km de large. La Seudre, modeste rivière d'eau douce, se mue en un large canal d'eau salée. C'est le territoire du doucin, mélange subtil d'eau douce issues des terres et de flot marin venant du large. Le chenal, canal naturel entretenu par l'homme, est nécessaire à la vie des villages qui, sans lui, seraient coupés du fleuve. Un petit port s'est installé au débouché de chaque chenal relié au lit central du fleuve.

Les marais offrent un paysage rare de zones humides façonnées successivement par les sauniers et les ostréiculteurs ou laissées à l'état naturel. La nature salée des sols ainsi qu'une longue tradition de pâturages extensifs ont contribué au développement d'une flore originale comprenant de nombreuses plantes uniques en Poitou-Charentes.

Depuis toujours, l'économie y est principalement tournée vers la mer : saliculture, ostréiculture, mytiliculture, aquaculture. Les marais de la Seudre, comme la plupart des marais arrière-littoraux, sont d'anciens marais salants partiellement reconvertis pour les besoins de la conchyliculture. Aujourd'hui, le basin détient le record national de production d'huîtres. Néanmoins, la valorisation de ces paysages fortement liée à l'activité ostréicole est freinée par la contradiction intrinsèque entre mise en valeur paysagère et développement de l'outil de travail.

1.3.3. La Presqu'île d'Arvert (616)

Bordée au sud par l'estuaire de la Gironde et au nord par le bassin de la Seudre, la Presqu'île d'Arvert rassemble dunes, boisements, marais et campagne céréalière. L'érosion littorale est particulièrement marquée sur la Côte sauvage. À sa construction en 1905, le phare de la Coubre était à 2 km de la mer ; il ne s'en trouve plus aujourd'hui qu'à 250 m.

Plantée au XIX^{ème} siècles pour fixer les dunes, la forêt domaniale, dominée par le Pin maritime et le Chêne vert et sillonnée de chemins forestiers, s'étend sur 8 000 ha. Moins fragiles que les dunes, ces milieux forestiers restent néanmoins vulnérables aux incendies et aux tempêtes. La forêt a aujourd'hui une vocation essentiellement touristique.

La presqu'île offre deux localités balnéaires familiales présentes au sein de la zone d'étude du raccordement terrestre : Ronce-les-Bains et la Palmyre. Le développement du tourisme et de ses équipements a créé une banalisation des espaces qui entache les lieux les plus fréquentés.

L'ostréiculture, assez prospère, est la deuxième activité de la presqu'île après le tourisme.

La campagne de Cozes-Semussac (n°207) est une entité paysagère très distincte qui couvre un petit territoire correspondant aux quelques communes de l'arrière-pays de Royan (Cozes et Semussac, mais aussi Le Chay, Corme-Écluse ou Grézac dans la zone d'étude). Elle est en continuité du paysage de la Presqu'île d'Arvert et de la Côte de Beauté, et en partage donc les marqueurs principaux.

1.3.4. Royan et la Côte de Beauté (617)

Au sud de la Presqu'île d'Arvert, la Côte de Beauté occupe une mince bande littorale face à l'océan et à l'embouchure de la Gironde. Elle est constituée d'un ensemble de conches tapissées de sable encadrées par des falaises calcaires recouvertes de pins et de chênes verts, à l'ambiance « méditerranéenne ». Les pointes rocheuses densément urbanisées sont riches en patrimoine balnéaire urbain.

Royan, haut lieu stratégique et touristique, évoque une architecture moderne et un port renommé (plus de 1 000 anneaux). Au sud de Royan, entre les grottes de Meschers et le site de Talmont juchée sur sa falaise, la côte change d'aspect avec la naissance des marais de Gironde.

L'arrière-pays se densifie aussi peu à peu, formant un tissu lâche sans centralité. Le développement urbain le long des principaux axes routiers pose les problèmes habituels de prolifération anarchique de zones commerciales et d'activité. Ces évolutions entraînent une perte d'identité des espaces ruraux, par la confusion des limites entre zones naturelles et bâties, réduisant progressivement les coupures d'urbanisation qui n'existent déjà plus le long du littoral entre Saint-Palais et Saint-Georges-De-Didonne.

1.4. Les vallées principales

1.4.1. La Boutonne et ses affluents (707)

Le paysage de La Boutonne s'observe au sein de la zone d'étude d'est en ouest depuis la commune d'Antezant-la-Chapelle jusqu'à la confluence avec la Charente à hauteur de Cabariot. Le lit de la Boutonne est plat, comme posé sur le socle des plaines ouvertes qu'il traverse. Il se distingue souvent par l'imposant volume des peupleraies.

Ces-dernières caractérisent les paysages de la vallée de la Boutonne. Les effets de masse, de géométrie, de rythme, de couleur et de transparence évoluent en fonction du vent, de la lumière ou des saisons. Vues de loin, elles dessinent clairement le lit de la rivière au milieu des paysages

d'openfields. L'hiver, au temps des inondations, l'eau forme au sol un miroir horizontal, où se révèlent tous les jeux de reflets et de graphisme qui définissent un véritable paysage remarquable.

La présence des peupleraies est moins marquée quand les cultures s'étendent jusqu'à la rivière. Les boisements des vallées (peupliers, ripisylves) camouflent souvent les falaises ou l'horizon, phénomène accentué par le faible dénivelé entre les fonds de vallée et les coteaux, ne correspondant bien souvent qu'à la hauteur d'un arbre.

1.4.2. La Basse Charente (710)

Cette sous-unité paysagère ne concerne que la rive droite de la Charente dans la zone d'étude, depuis Saint-Savinien jusqu'à l'embouchure de la Charente à Saint-Laurent-de-la-Prée.

À l'approche de l'océan, le fleuve traverse des campagnes ouvertes et plates. La vallée s'efface au profit des grands espaces de marais littoraux. Le fleuve est soumis aux marées, et inversement, la mer des Pertuis voit son milieu fortement influencé par le débouché du fleuve. En aval de Rochefort, le fleuve s'élargit considérablement et offre des ambiances sans références possibles aux paysages de vallée. Les bosquets d'aulnes et de frênes alternent avec des milieux prairiaux où roseaux ou ripisylves denses accompagnent le réseau des fossés. L'estuaire de la Charente est classé en zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO).

1.4.3. La Seudre et ses affluents (712)

D'amont en aval, l'étroite vallée de la Seudre présente plusieurs séquences paysagères : son cours supérieur s'inscrit dans un paysage de bocage. Le dessin des parcelles et des haies est souvent masqué par la ripisylve, les haies denses ou les peupliers qui induisent une ambiance de profusion végétale plus fréquente que des visions d'ensemble.

Dans sa partie médiane, la vallée est dessinée par des faibles coteaux creusés dans la roche calcaire. Canalisée, la Seudre traverse des zones inondables creusées de fossés. La vallée est occupée par des champs, des prairies, quelques vignes, plantée de peupliers et de haies. À Saujon, les quais construits canalisent la rivière.

Enfin en aval, dans sa partie maritime, la Seudre s'étend en méandres vaseux, abritant ports et cabanes ostréicoles.

1.5. Les villes principales : La Rochelle (802)

La Rochelle, au nord-ouest du secteur nord de la zone d'étude, voit sa baie limitée par deux pointes calcaires, Chef de Baie au nord et Les Minimes au sud.

L'eau sous différentes formes est très présente dans la ville et génère des ambiances particulières :

- L'avant-Port, le Vieux Port, les bassins à flot du Gabut constituent un paysage d'eau intérieur à la ville ;
- Le débouché du canal de Marans offre un paysage singulier aux allures flamandes avec ses écluses, passerelles et longs quais empierrés ;
- Le marais de Tasdon sépare Aytré de La Rochelle formant une poche profonde bordée par Villeneuve-les-Salines et fermée par la nef de la gare ferroviaire dont la tour-horloge, qui évoque un phare, est visible à plusieurs kilomètres de distance ;
- Dans le Parc Charruyer, les canaux de drainage des anciens fossés du front ouest des remparts dessinent un motif pittoresque au centre de l'agglomération.

1.6. Les paysages singuliers : la Venise Verte (901)

Ce paysage ne s'observe uniquement qu'aux abords de la commune de Mauzé-sur-le-Mignon, à l'extrême nord-est de la zone d'étude.

La Venise Verte est située sur le bassin versant de la Sèvre Niortaise, à la rencontre de la Vendée, de l'Aunis et du Poitou. Ce marais mouillé, associé à son alter-ego indissociable le marais desséché, constituent le Marais Poitevin, inscrit dans l'ancien golfe des Pictons. Cette zone sert de champ d'expansion aux eaux d'inondation, en attendant leurs évacuations vers l'Océan Atlantique : l'hiver, c'est le réceptacle des eaux des bassins d'amont, et l'été, une réserve d'eau pour les marais desséchés.

Les routes et le bâti se sont installés aux frontières du marais, sur les anciennes côtes du golfe. Ces secteurs, exclus des zones maraîchines, sont cependant associés aux paysages du marais. Enfin, l'épaisse frondaison des hauts arbres forme un horizon caractéristique.

Synthèse des enjeux relatifs au paysage	
Synthèse	Le paysage de la zone d'étude finalisée est composé de 6 grands types paysagers et 14 entités paysagères distinctes, telles que la Plaine d'Aunis, la Presqu'île d'Arvert, la Côte de Beauté, les marais de Rochefort et de la Seudre, ou encore les vallées de la Boutonne et de la Seudre. Ces paysages sont très variés.
Niveau d'enjeu	Enjeux forts notamment au niveau de la côte avec des paysages emblématiques de la région.
Sensibilité vis-à-vis du projet	**La sensibilité paysagère est faible car les lignes électriques seront souterraines. Le poste sera implanté loin de la côte et dans la mesure du possible dans un secteur peu perceptible depuis les axes de découverte du paysage et loin des sites d'intérêt. De plus, chaque création de poste fera l'objet d'un aménagement paysager.**

Légende :

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

2. PATRIMOINE

2.1. Monuments historiques inscrits et classés

Un monument historique est un édifice, un espace, qui a été classé ou inscrit afin de le protéger, du fait de son intérêt historique ou artistique.

À ce titre, le patrimoine protégé au titre des monuments historiques comprend aujourd'hui de multiples domaines comme le patrimoine domestique, religieux ou encore industriel. Son champ temporel s'étend de la période préhistorique au XXème siècle. La législation distingue deux types de protection entre les classés et les inscrits.

- Les monuments historiques classés sont « *des immeubles dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public* ». C'est le plus haut niveau de protection.
- Les monuments historiques inscrits sont « *des immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation* ».

La zone d'étude comprend :

- 410 monuments historiques (52 classés, 54 inscrits, 22 partiellement classé, 6 partiellement classé-inscrit, et 276 partiellement inscrit).

Parmi les monuments classés se trouvent l'Église Notre-Dame de Berneuil, l'Église Saint-Laurent à Bouhet, ou encore sur la commune de La Rochelle le Café de la Paix, la Cathédrale Saint-Louis ou encore les célèbres Tours de la Chaîne et Saint-Nicolas à l'entrée du Port.

Des monuments inscrits tels que l'Abbaye de la Grâce-Dieu de Benon, les Halles de Cozes, le Château de la Salle à Gémozac ou encore le Musée des Beaux-Arts de La Rochelle sont aussi situés au sein de la zone d'étude.

2.2. Site UNESCO

Le Phare de Cordouan, au large de la Côte de Beauté (agglomération royannaise), a été inscrit le 24 juillet 2021 sur la liste du Patrimoine mondial de l'UNESCO. Pour justifier la Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) du monument, le dossier d'inscription du Phare de Cordouan s'est appuyée sur 2 des 10 critères de sélection fixés par l'UNESCO pour démontrer le caractère unique et universel de ce phare :

- Critère 1 : Chef-d'œuvre du génie créateur humain ;

- Critère 4 : Exemple éminent d'un type de construction qui illustre des périodes significatives de l'histoire humaine.

2.3. Sites inscrits et classés

La loi du 2 mai 1930 intégrée dans les articles L.341-1 et L.241-22 du Code de l'Environnement permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. Le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État.

Il existe deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

Le **classement** est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni sa gestion ni sa valorisation.

Généralement consacré à la protection des paysages remarquables, le classement peut intégrer les espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutives du site. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou dans leur aspect sauf autorisation spéciale ; celle-ci en fonction de la nature des travaux est soit de niveau préfectoral soit de niveau ministériel.

En site classé, le camping et le caravaning, l'affichage publicitaire ou l'implantation de lignes électriques à Très haute tension sont interdits. Pour cette dernière, d'après l'article L341-11 du Code de l'environnement, il peut être dérogé à titre exceptionnel à cette interdiction par arrêté conjoint du ministre chargé de l'énergie ou des télécommunications et du ministre chargé de l'environnement.

L'**inscription** à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose au maître d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration quatre mois à l'avance de tout projet de travaux de manière à modifier l'état ou l'aspect du site.

L'Architecte des Bâtiments de France (ABF) émet un avis conforme sur les projets de démolition et un simple avis sur les projets de construction et les autres travaux.

La zone d'étude du raccordement terrestre comprend :

17 sites inscrits

Nom du site	Date de l'arrêté	Commune(s) de localisation de la zone d'étude
Cimetière protestant	01/09/1977	Breuillet
Canal de Marans	14/05/1970	Dompierre-sur-Mer, La Rochelle, Périgny, Sainte-Soulle
Vieille Ville	20/12/1965	La Rochelle
Cimetière Saint-Maurice	15/09/1977	La Rochelle
Promenade des Tamaris	28/12/1951	La Rochelle
Domaine de Coureilles	24/08/1976	La Rochelle
Allée d'arbres (Boulevard Winston Churchill)	30/05/1979	La Rochelle
Allée d'arbres (Parc Franck Delmas	30/05/1979	La Rochelle
Parc Franck Delmas	30/05/1979	La Rochelle
Immeuble rue de l'Escale	16/06/1950	La Rochelle
Immeuble rue Nicolas Venette	16/06/1950	La Rochelle

Nom du site	Date de l'arrêté	Commune(s) de localisation de la zone d'étude
Abords du Vieux-Port	13/07/1962	La Rochelle
Site urbain	14/02/1979	Rochefort
Côte Saint-Girard – Grande Côte	19/02/1953	Saint-Palais-sur-Mer
Corniche des Perrières	29/08/1938	Saint-Palais-sur-Mer
Promenade de la Corniche	22/05/1939	Vaux-sur-Mer, Saint-Palais-sur-Mer
Moulin de Rimbault	10/04/1975	Beauvoir-sur-Niort

9 sites classés

Nom du site	Date de l'arrêté	Commune(s) de localisation de la zone d'étude
Estuaire de la Charente	22/08/2013	Yves.
Allée des Arceaux	15/12/1924	Bouhet
Chêne	29/04/1928	Cozes
Site du Mail	28/10/1931	La Rochelle
Terrains communaux devant les remparts	16/04/1934	La Rochelle
Plan d'eau d'échouage du Vieux-Port	25/07/1933	La Rochelle
Les Deux Arbres	20/09/1932	Les Mathes
Corniche des Perrières	29/08/1938	Saint-Palais-sur-Mer
Église et ses abords	22/01/1938	Surgères

La carte ci-après localise les sites classés et inscrits de la zone d'étude du raccordement terrestre.

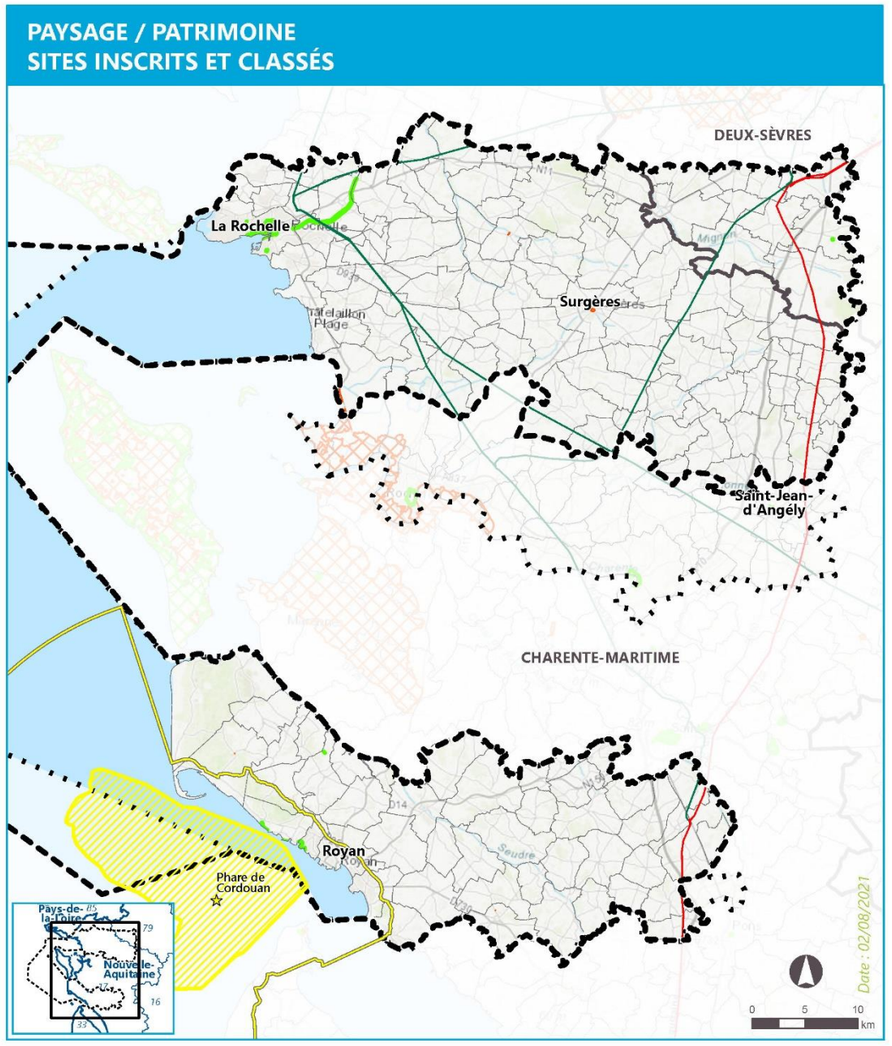


Illustration 42 : Sites inscrits et classés / sites UNESCO au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

2.4. Sites Patrimoniaux Remarquables

Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) se sont substitués aux Aires de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP), aux Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) et aux secteurs sauvegardés.

Le législateur a souhaité simplifier la protection des secteurs sauvegardés et des AVAP/ZPPAUP en les fusionnant dans un unique dispositif : les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR), par l'article 75 de la loi relative à la liberté de Création, à l'Architecture et au Patrimoine (loi CAP). Ils ont été créés pour clarifier la protection en faveur du patrimoine urbain et paysager.

Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) sont *« les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public »*. De même, ils peuvent concerner « *les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur* ».

À l'image des AVAP ou des ZPPAUP, les SPR ont un caractère de Servitude d'Utilité Publique (SUP). Le périmètre des SPR est défini librement lors de sa création. Le nouveau dispositif permet d'identifier clairement les enjeux patrimoniaux sur un même territoire. Ces enjeux sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes :

- Soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme) ;
- Soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique).

Chacun d'eux constitue un facteur de lisibilité pour les porteurs de projets et les habitants.

La zone d'étude finalisée comprend **6 Sites Patrimoniaux Remarquables** :

- Le SPR de La Rochelle concerne le centre historique, les anciens villages ruraux et les faubourgs de la cité rochelaise ;
- Le SPR de Surgères prend en compte le centre-ville et les faubourgs de la ville ainsi que les bords de la Gères ;
- Le SPR de Mornac-sur-Seudre s'applique sur l'ensemble de la commune ;
- Le SPR de Saint-Sulpice-de-Royan comprend différents secteurs caractéristiques tels que le secteur bâti du bourg ancien et le cimetière communal, les domaines de Boissiron, du Grand Aubat et de La lande, la section routière (D140) de l'église à La Lande (emprise de 10 m en bordure de voie) et les marais de la Seudre ;
- Le SPR de Saint-Palais-sur-Mer prend en compte le centre-ville, le secteur balnéaire, les entrées de ville, le hameau de Courlay, le « parc urbain » et les espaces naturels ;
- Le SPR de Royan forme un périmètre qui englobe le patrimoine urbain historique du centre-ville, celui des faubourgs conservés (Pontaillac et le Parc) ainsi que les quartiers adjacents qui contiennent des objets d'intérêt patrimonial. Il prend aussi en compte les espaces naturels ou agricoles afin de préserver leurs qualités écologiques et leur réserve de biodiversité.

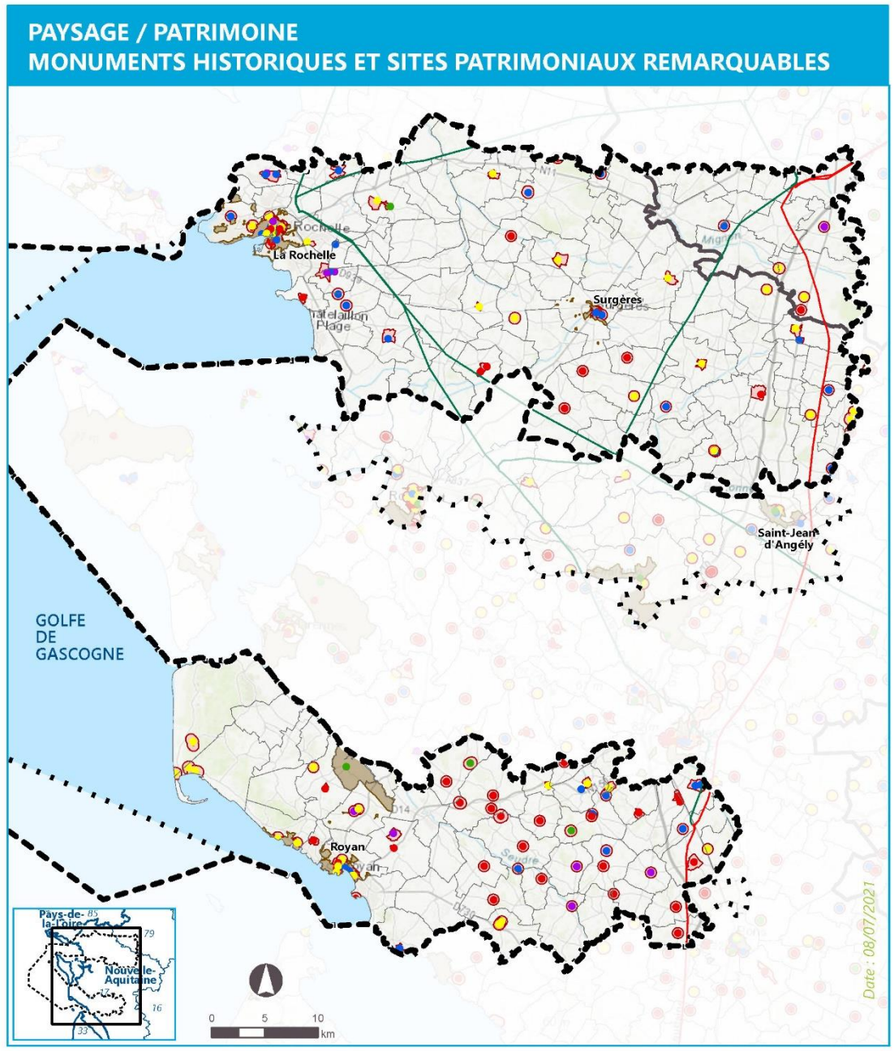


Illustration 43 : Monuments historiques au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

2.5. Patrimoine archéologique

Les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sont des zones dans lesquelles les travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, permis de démolir) et les zones d'aménagement concertées (ZAC) de moins de trois hectares peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive.

La délimitation des ZPPA repose sur une compilation des données de la carte archéologique. Celle-ci est établie à partir d'une approche diachronique (de la préhistoire ancienne à l'époque moderne) et avec la collaboration des acteurs de la recherche régionale (INRAP, CNRS, universités, services de collectivités, associations de bénévoles). Les informations réunies issues de prospections ou de fouilles sont cartographiées à l'échelle de la carte IGN au 1/25 000 ou du cadastre.

Les ZPPA tiennent aussi compte des orientations de la programmation nationale arrêtée par le Conseil national de la recherche archéologique, de l'état actuel des connaissances, de la programmation régionale et sont « *déterminées par arrêté du préfet de région après avis de la Commission interrégionale de la recherche archéologique* ». De ce point de vue, les zones de présomption de prescription archéologique peuvent intégrer des secteurs du territoire étant considérés comme à fort potentiel archéologique même si pour l'heure aucun vestige n'est avéré.

Enfin, la délimitation des zones de présomption de prescription archéologique peut par cohérence se caler sur d'autres procédures qui concourent également à la protection du patrimoine et des sites (ZPPAUP, AVAP, secteurs sauvegardés, sites classés ou inscrits au titre des monuments historiques…).

542 Zones de Présomption du Patrimoine Archéologique (ZPPA) sont recensées au sein de la zone d'étude finalisée du raccordement terrestre, dont 348 sur le secteur Nord et 194 au niveau du secteur sud.

Les ZPPA présentes au sein de la zone d'étude finalisée en Charente-Maritime représentent une surface de 50 448 ha, soit 22,4 % de la superficie totale de la zone d'étude finalisée. À l'échelle départementale, il est relevé 164 662 ha de ZPPA, soit 23,8 % de la superficie totale du département de la Charente-Maritime. Si l'on analyse uniquement la superficie des ZPPA de la Charente-Maritime, 30,6 % de celles-ci sont situées au sein de la zone d'étude du raccordement terrestre.

Concernant la zone d'étude du raccordement terrestre dans les Deux-Sèvres, les ZPPA représentent une surface de seulement 2 546 ha, soit 1,1 % de la zone d'étude finalisée et 0,4 % de la surface du département. À l'échelle départementale, il est relevé 55 371 de ZPPA, soit 9,1 % de la superficie totale des Deux-Sèvres. En analysant la superficie des ZPPA de ce département, 4,6 % de celles-ci sont situées au sein de la zone d'étude du raccordement terrestre.

Les ZPPA de la zone d'étude finalisée représentent une surface totale de 52 994 ha, soit 23,6 % de la zone d'étude finalisée.

En comparaison avec les départements voisins, les ZPPA de la Vendée (201 186 ha) représentent 29,6 % de la superficie totale du département, tandis que les ZPPA de la Charente (188 344 ha) représentent 31,5 % de la superficie du département.

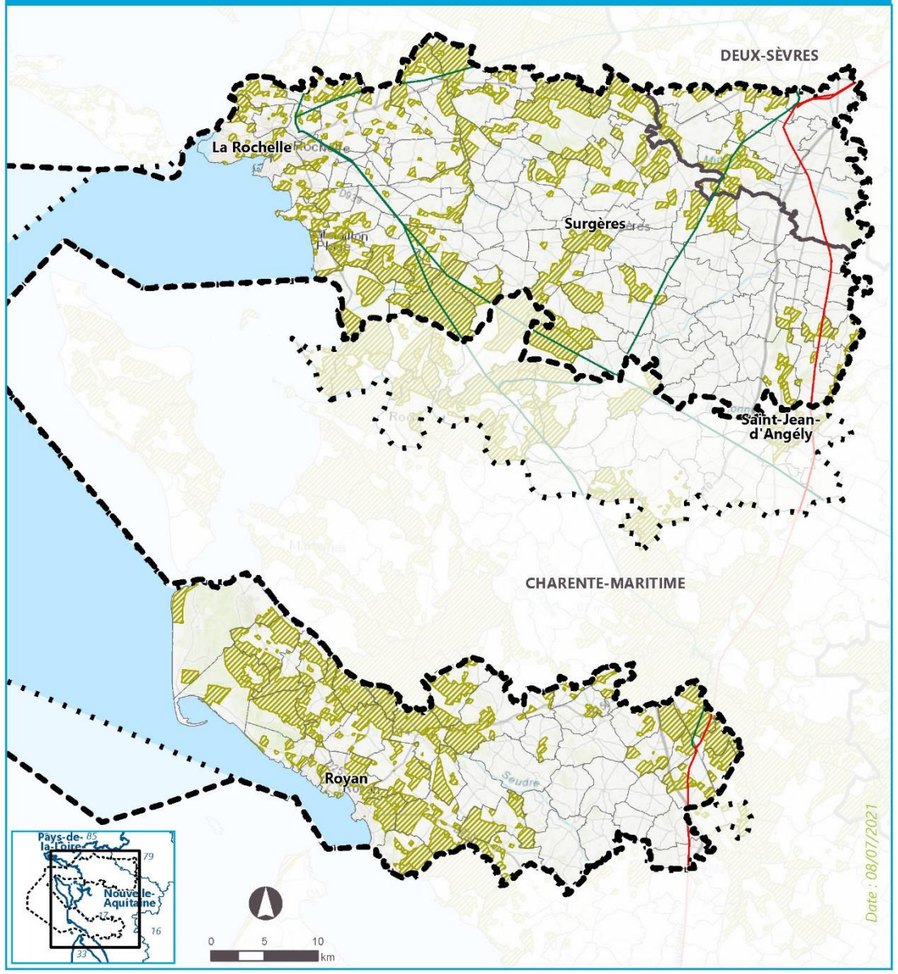
Il est à noter que des fouilles archéologiques récentes ont été effectuées dans la zone d'étude finalisée. Celles-ci ont été recensées par l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap). Depuis 2016 sur la zone d'étude finalisée ont ainsi été fouillées les sites suivants :

- Havre de La Rochelle le 20/04/2021 : Au port de La Rochelle, l'Inrap a fouillé le quai Durand et mis au jour les vestiges des aménagements successifs des abords du quartier Saint-Nicolas, du Moyen Âge à la période moderne, dans un enchevêtrement complexe : canal, ponts, quai, enceinte fortifiée, voierie et habitat ;

- Route de Javrezac à Cozes le 18/11/2020 : La fouille préventive a permis la mise au jour sur 3 085 m² d'une cinquantaine de structures faisant principalement apparaître un établissement rural laténien, trois fosses du Néolithique ancien et plusieurs structures datées des époques médiévale et moderne. Les données sont en cours d'études et donc susceptibles d'être modifiées ;

- Parking du Gabut à La Rochelle le 30/11/2016 : En amont du projet de réaménagement des abords du Vieux Port de La Rochelle dans le cadre du Programme d'actions de prévention contre les inondations (Papi), une fouille archéologique préventive, prescrite par les services de l'État (service régional de l'Archéologie – Drac) et menée par une équipe d'archéologues de l'Inrap, se déroule au pied de la tour Saint-Nicolas depuis le 17 octobre 2016.

PAYSAGE / PATRIMOINE
PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE



Zone d'étude finalisée du projet de raccordement terreste pour le débat public – Dossier du Maître d'Ouvrage de juillet 2021

Zone d'étude initiale du projet de raccordement terrestre – saisine de la CNDP du 3 février 2021

Limite de département

Limite de commune

Réseau RTE en exploitation

400kV

225kV

Paysage et Patrimoine - Patrimoine archéologique

Zone de présomption de prescriptions archéologiques (ZPPA)

Source : Atlas du Patrimoine

Illustration 44 : Patrimoine archéologique au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

Synthèse des enjeux relatifs au patrimoine	
Synthèse	La zone d'étude du raccordement terrestre comprend un site inscrit au Patrimoine mondial de l'Unesco (le Phare de Cordouan), de multiples sites inscrits et classés, de nombreux monuments historiques, 6 Sites Patrimoniaux Remarquables. De nombreuses zones de présomption du patrimoine archéologique sont recensées sur une partie des communes de la zone d'étude, notamment à hauteur de la Presqu'île d'Arvert et des marais de Rochefort.
Niveau d'enjeu	L'enjeu patrimoine est fort sur la zone d'étude du raccordement terrestre au regard des nombreux sites d'intérêts présents.
Sensibilité vis-à-vis du projet	**La sensibilité sur le patrimoine historique vis-à-vis du projet est limitée puisque la ligne sera souterraine et la jonction d'atterrage enterrée.** **En effet, le poste sera implanté préférentiellement de façon à ne pas générer de co-visibilité avec un site ou un monument.** **Concernant le patrimoine archéologique, à ce stade du projet et au regard du nombre important de sites recensés sur la zone d'étude du raccordement terrestre, cette donnée sera appréhendée lors de la définition plus précise du projet. L'évitement sera recherché à toutes les étapes du projet.**

Légende :

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

V. DESCRIPTION ENVIRONNEMENTALE ET ENJEUX LIES AU MILIEU HUMAIN

1. CONTEXTE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE

1.1. Intercommunalités et documents d'urbanisme

Les intercommunalités interceptées par la zone d'étude finalisée sont :

- La Communauté d'Agglomération de La Rochelle : 28 communes (169 069 habitants, INSEE 2017), dont 26 dans la zone d'étude ;
- La Communauté d'Agglomération du Niortais : 40 communes (120 733 habitants, INSEE 2017), dont 10 dans la zone d'étude ;
- La Communauté d'Agglomération Royan Atlantique : 33 communes (82 480 habitants, INSEE 2017), dont 24 dans la zone d'étude ;
- La Communauté d'Agglomération de Saintes : 36 communes (59 944 habitants, INSEE 2017), dont 10 dans la zone d'étude ;
- La Communauté de Communes des Vals de Saintonge Communauté : 110 communes (52 388 habitants, INSEE 2017) dont 24 dans la zone d'étude ;
- La Communauté de Communes Aunis-Sud : 24 communes (31 735 habitants, INSEE 2017), toutes localisées au sein de la zone d'étude ;
- La Communauté de Communes Aunis Atlantique : 20 communes (29 861 habitants, INSEE 2017), dont 8 dans la zone d'étude ;
- La Communauté de Communes de Gémozac et de la Saintonge viticole : 16 communes (14 293 habitants, INSEE 2017) dont 13 dans la zone d'étude.

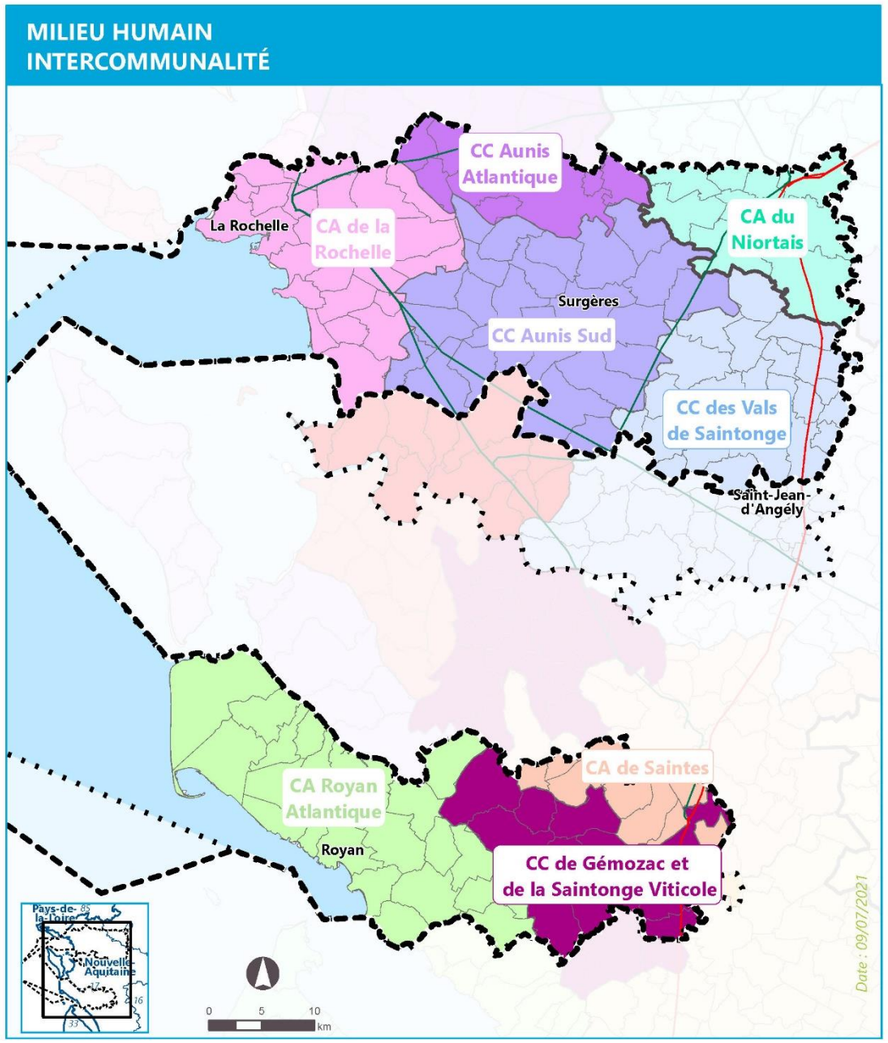


Illustration 45 : Intercommunalités de la zone d'étude du raccordement terrestre

Les communes qui ne font pas partie d'un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) ayant un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) approuvé sont soumises soit à un Plan Local d'Urbanisme (PLU), soit à une Carte Communale (CC) ou au Règlement National de l'Urbanisme (RNU). Il en va de même pour les communes appartenant à un EPCI (Établissement Public Intercommunal) ayant un PLUi en cours d'élaboration, jusqu'à ce que celui-ci soit approuvé.

État d'avancement (PLUi, PLU, CC) au 1er janvier 2021	Nombre de communes concernées
PLUi approuvé de EPCI	50
PLU	4
PLU approuvé	39
PLU en révision	25
PLU en élaboration	1
CC approuvée – PLU en élaboration	3
CC approuvée	6
CC en révision	2
CC	5
Application RNU	1
POS en révision	2
POS	1

Ci-dessous sont exposés les états d'avancement des documents d'urbanisme en élaboration de 8 communes de la zone d'étude.

- PLU en élaboration :
  - Puyrolland : il n'y a pas d'information disponible sur l'état d'avancement du PLU en élaboration ;

- Carte Communale approuvée / PLU en élaboration :
  - La Jard : la carte communale a été approuvée le 23/05/2005 (dernière procédure approuvée). Il n'y a pas d'information disponible sur l'état d'avancement du PLU en élaboration.
  - Luchat : la carte communale a été approuvée le 26/01/2004 (dernière procédure approuvée). Il n'y a pas d'information disponible sur l'état d'avancement du PLU en élaboration ;

Enfin, il est recensé 5 Schémas de Cohérence Territoriaux (SCoT) sur la zone d'étude du raccordement terrestre :

- SCOT de la Communauté d'Agglomération Royan Atlantique (approuvé le 25 septembre 2007 et modifié le 20 octobre 2014) ;
- SCOT La Rochelle Aunis, composé de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle et des Communautés de Communes Aunis Atlantique et Aunis Sud (dernière modification approuvée le 13 décembre 2019) ;
- SCOT de la Communauté d'Agglomération du Niortais (approuvé le 10 février 2020) ;
- SCOT de la Communauté de Communes Vals de Saintonge Communauté (approuvé le 29 octobre 2013) ;
- SCOT du Pays de Saintonge Romane (approuvé le 6 août 2017).

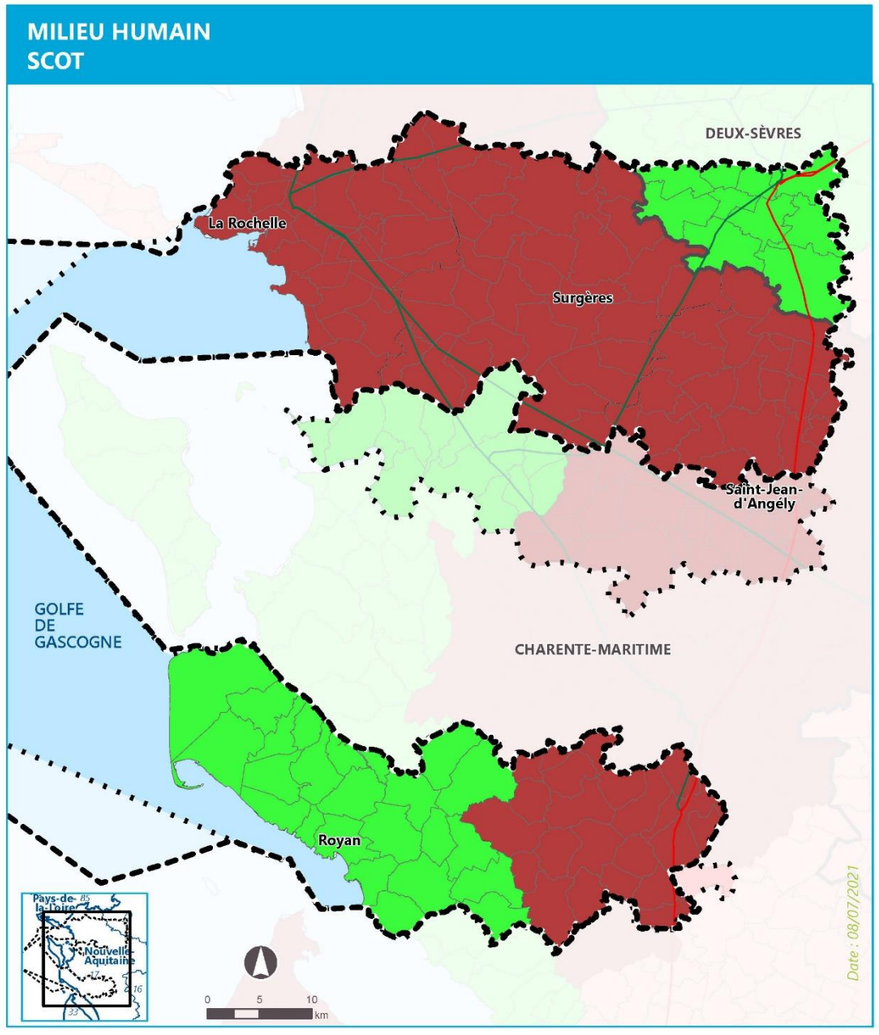


Illustration 46 : Documents d'urbanisme supra-communaux de la zone d'étude du raccordement terrestre

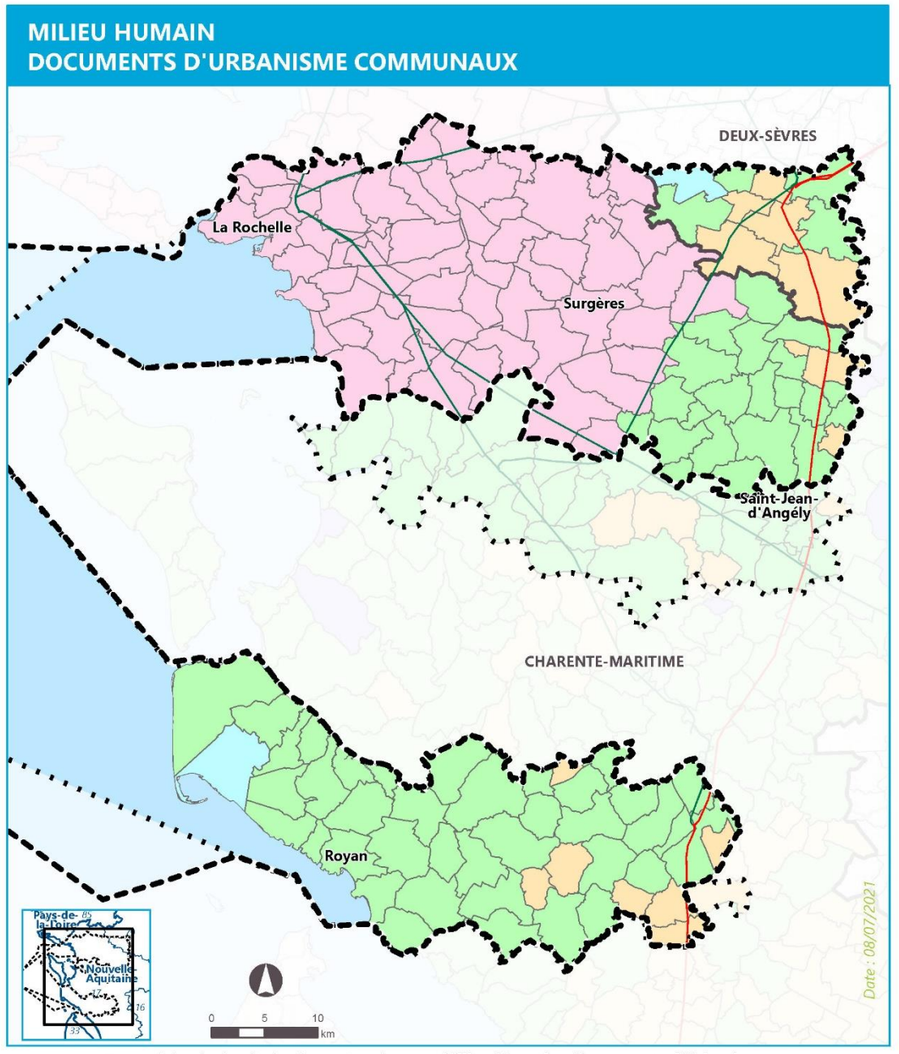


Illustration 47 : Documents communaux de la zone d'étude du raccordement terrestre

1.2. Démographie et bâti

Les principaux pôles urbains de la zone d'étude finalisée sont La Rochelle (75 735 habitants, INSEE 2017[1]), Royan (18 398 habitants, INSEE 2017) et Surgères(un peu moins de 7 000 habitants).

La Rochelle et Royan font toutes deux l'objet d'une croissance de leur population entre 2012 et 2017 (respectivement + 0,4% et + 0,8%) alors qu'elles en perdaient sur la période précédente. Le département de la Charente-Maritime reste l'un des plus attractifs du territoire régional et national, étant même en 2016 le 3ème département le plus attractif de Nouvelle-Aquitaine.

La densité de population départementale en 2017 est de 93,9 hab./km², ce qui en fait le deuxième département le plus densément peuplé de Nouvelle-Aquitaine derrière la Gironde. Celle-ci est de plus de 2 660 hab./km² à La Rochelle, et atteint les 950 hab./km² à Royan.

C'est sur le littoral que s'observent les tendances positives démographiques, bien que celles-ci soient largement liées à l'apport touristique qui peut considérablement augmenter temporairement la démographie des communes littorales et rétro-littorales.

De nombreuses coupures naturelles entre les différentes agglomérations caractérisent l'habitat plutôt regroupé dans la zone d'étude : archipel de terres hautes entourée de marais autour du pays rochefortais, forêts et boisements au sud et à l'est, marais poitevin au nord, etc.

Il est à relever que le nord-est de la zone d'étude est compris au sein du département des Deux-Sèvres, dont la densité est de 62,4 hab./km² en 2017. Il apparaît moins dynamique en terme de croissance démographique que son voisin de la Charente-Maritime. Le bassin niortais, dont font parties 10 communes de la zone d'étude, reste dynamique et positif en terme de croissance démographique, même si l'évolution semble stagner depuis plusieurs années.

Le tissu urbain et les zones industrielles ou commerciales représentent 8,5 % de la surface totale de la zone d'étude finalisée du raccordement terrestre.

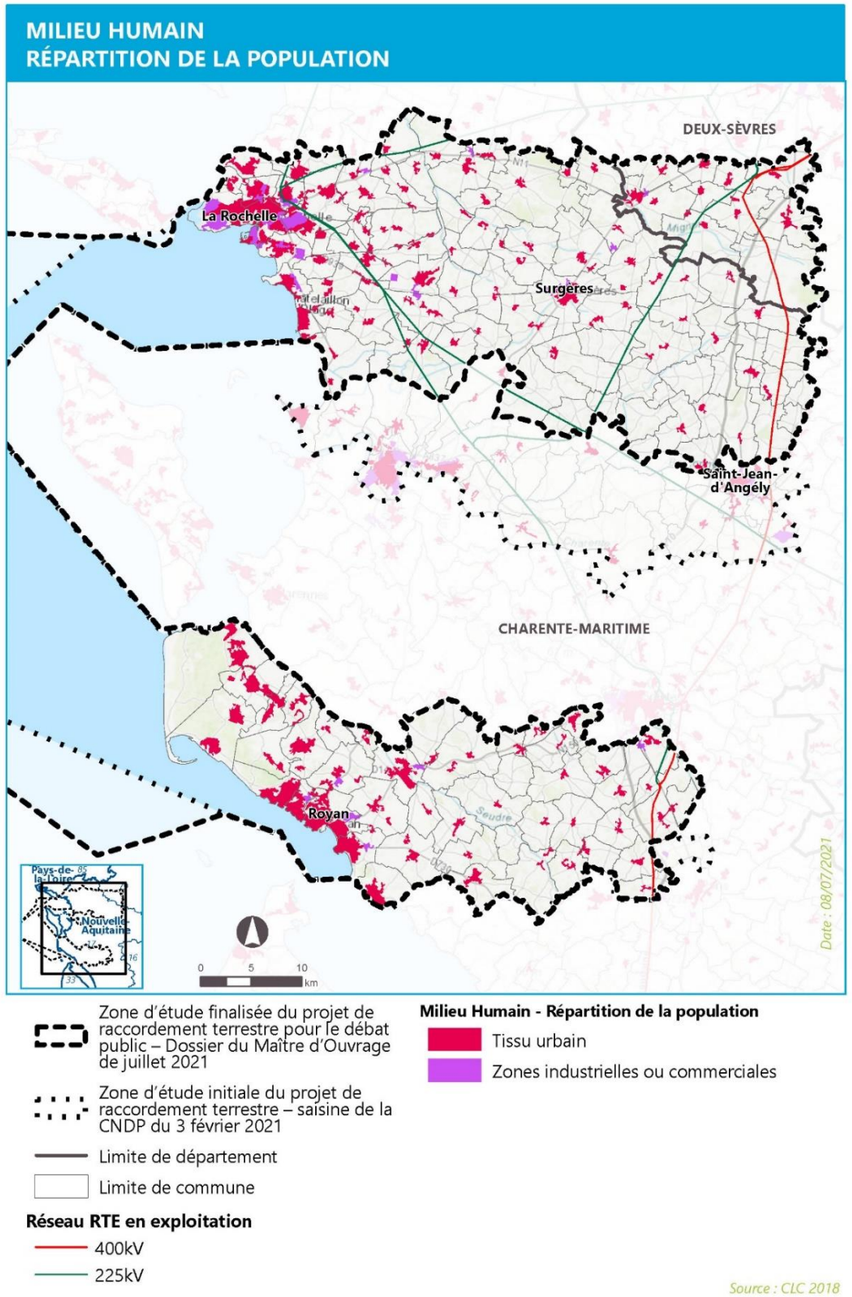


Illustration 48 : Répartition de la population de la zone d'étude du raccordement terrestre

[1] Ce sont les données officielles de l'INSEE issues du recensement de la population (RP) qui a lieu tous les 5 ans : 2007, 2012, 2017. Le prochain recensement aura lieu en 2022.

Synthèse des enjeux relatifs au contexte socio-démographique	
Synthèse	La zone d'étude finalisée du raccordement terrestre est concernée par de nombreux documents d'urbanisme. La densité de population y est plutôt élevée pour la région Nouvelle-Aquitaine. Les densités de population les plus élevées s'observent autour des grandes agglomérations telles que La Rochelle ou Royan.
Niveau d'enjeu	Le niveau d'enjeu n'est pas évalué pour cette composante. En effet, le contexte socio-démographique permet simplement de contextualiser l'état initial de l'environnement.
Sensibilité vis-à-vis du projet	**Le projet devra respecter les contraintes réglementaires liées aux documents d'urbanisme de la zone d'étude.**

Légende :

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

2. ACTIVITES ET USAGES

2.1. Occupation du sol

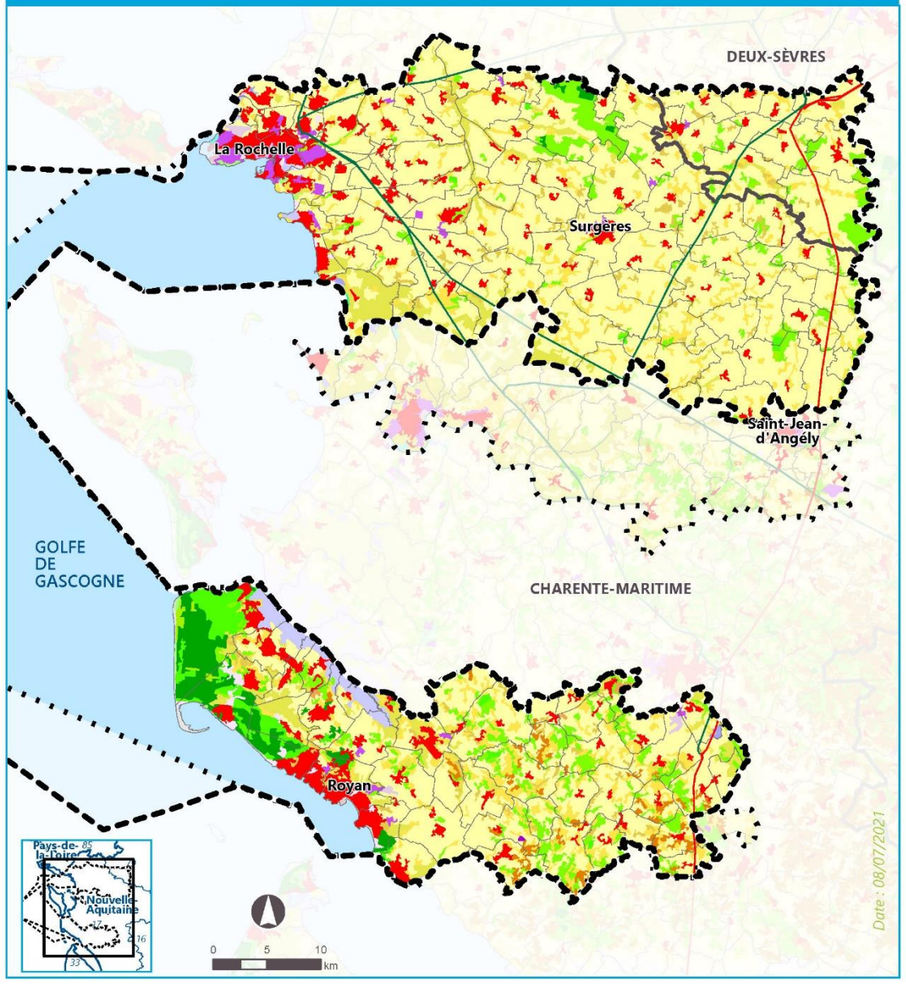
En complément de la carte d'occupation des sols présentée ci-après, il est intéressant de noter les pourcentages de chaque types d'occupation du sol.

- Territoires artificialisés – Zones urbanisées : 7,11 % ;
- Territoires artificialisés - Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication : 1,26% ;
- Territoires artificialisés – Mines, décharges, et chantiers : 0,01 % ;
- Territoires artificialisé – Espaces verts artificialisés non agricoles : 0,40 % ;
- Territoires agricoles – Terres arables : 59,2% ;
- Territoires agricoles – Cultures permanentes : 1% ;
- Territoires agricoles – Prairies : 5,51 % ;
- Territoires agricoles – Zones agricoles hétérogènes : 11 % ;
- Forêts et milieux semi-naturels – Forêts : 10,62 % ;
- Forêts et milieux semi-naturels – Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée : 0,55 % ;
- Forêts et milieux semi-naturels – Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation : 0,35 % ;
- Zones humides – Zones humides intérieures : 0,08 % ;
- Zones humides – Zones humides côtières : 2,65% ;
- Surfaces en eau – Eaux continentales : 0,08 %;

Les terres arables hors périmètres d'irrigation occupent près de 60 % la surface de la zone d'étude finalisée du raccordement terrestre.

En prenant toutes les occupations du sol liées aux territoires agricoles, il est observé que 76,7 % de la surface de la zone d'étude finalisée est concerné par une occupation agricole du sol, ce qui montre l'importance du caractère rural au sein de la zone d'étude du raccordement terrestre.

MILIEU HUMAIN
OCCUPATION DU SOL



Zone d'étude finalisée du projet de raccordement terrestre pour le débat public – Dossier du Maître d'Ouvrage de juillet 2021

Zone d'étude initiale du projet de raccordement terrestre – saisine de la CNDP du 3 février 2021

Limite de département

Limite de commune

Réseau RTE en exploitation

400kV

225kV

Occupation du sol

Territoires artificialisés - Zones urbanisées

111 : Tissu urbain continu

112 : Tissu urbain discontinu

Territoires artificialisés - Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication

121 : Zones industrielles ou commerciales et installations publiques

122 : Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés

123 : Zones portuaires

124 : Aéroports

Territoires artificialisés - Mines, décharges et chantiers

131 : Extraction de matériaux

133 : Chantiers

Territoires artificialisés - Espaces verts artificialisés, non agricoles

141 : Espaces verts urbains

142 : Equipements sportifs et de loisirs

Territoires agricoles - Terres arables

211: Terres arables hors périmètres d'irrigation

Territoires agricoles - Cultures permanentes

221 : Vignobles

222 : Vergers et petits fruits

Territoires agricoles - Prairies

231: Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole

Territoires agricoles - Zones agricoles hétérogènes

242 : Systèmes culturaux et parcellaires complexes

243 : Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants

Forêts et milieux semi-naturels - Forêts

311 : Forêts de feuillus

312 : Forêts de conifères

313 : Forêts mélangées

Forêts et milieux semi-naturels - Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée

321 : Pelouses et pâturages naturels

322 : Landes et broussailles

324 : Forêt et végétation arbustive en mutation

Forêts et milieux semi-naturels - Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation

331 : Plages, dunes et sable

Zones humides - Zones humides intérieures

411 : Marais intérieurs

Zones humides - Zones humides côtières

421 : Marais maritimes

423 : Zones intertidales

Surfaces en eau - Eaux continentales

511 : Cours et voies d'eau

512 : Plans d'eau

Surfaces en eau - Eaux maritimes

521 : Lagunes littorales

522 : Estuaires

523 : Mers et océans

Source : Corine Land Cover 2018

Illustration 49 : Cartes d'occupation du sol au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

2.2. Tourisme et loisirs

La zone d'étude est comprise au sein de deux départements qui possèdent de solides atouts touristiques. Elle est ainsi parsemée de nombreux campings, hôtels et gîtes touristiques afin de répondre à l'afflux de touristes notamment en période estivale.

En dépit de la crise sanitaire qui a fortement impacté le secteur touristique en 2020, un bilan touristique mi-annuel en Charente-Maritime et un bilan annuel dans les Deux-Sèvres ont été produits. Globalement, les mois « perdus » (avril à juin) ne seront jamais rattrapés, mais la saison estivale dans ces deux départements a été satisfaisante malgré les contraintes du contexte sanitaire (protocoles strictes, baisse de la fréquentation des touristes étrangers (-30 % en Charente-Maritime par exemple), etc.).

Cette situation exceptionnelle ne reflète aucunement la réalité des précédentes années. C'est pourquoi les analyses touristiques se sont basées sur les bilans départementaux pour l'année 2019.

2.2.1. Le tourisme en Charente-Maritime

Avec ses 170 km de plages, ses quatre îles, son patrimoine architectural et culturel (Fort Boyard, le festival des Francofolies, etc.), la Charente-Maritime est le 1er département touristique régional en termes de nuitées sur la façade atlantique en 2019 (10,5 millions de nuitées).

Par rapport à 2018, les résultats en termes de fréquentation hôtelière sont en hausse de + 4,9%, dans les campings et hébergements collectifs. En hôtellerie de plein air, près de 7 400 000 nuitées ont été enregistrées en 2019, soit une progression de + 6% par rapport à la saison passée. L'avant saison affiche la plus forte augmentation avec +12% par rapport à 2018.

En hôtellerie, une augmentation de 1% des nuitées totales sur la saison 2019 est observée par rapport à 2018.

Le département propose 685 569 lits touristiques en 2019, dont 79% pour les seules résidences secondaires, 7% pour l'hôtellerie de plein-air, 6% pour l'hôtellerie, et les 8% restants pour les meublés de tourisme, les hébergements collectifs et les chambres d'hôtes. Sur les îles, les résidences secondaires sont plus nombreuses que les résidences principales.

En termes de sites touristiques, l'Aquarium de La Rochelle, avec 800 000 entrées en 2019, est le 1er site touristique du département. Il est localisé au cœur de la cité rochelaise.

Il est à noter aussi la présence au sud de la zone d'étude du raccordement terrestre du Zoo de la Palmyre, sur la commune des Mathes. Le zoo s'étend sur plus de 18 ha. Sa fréquentation est estimée à 547 000 visiteurs en 2019. C'est au mois d'août que la fréquentation journalière est la plus conséquente, avec 16 000 visiteurs en 2019.

Une étude menée par l'INSEE en juin 2019 fait état de près de 14 100 emplois liés au tourisme en Charente-Maritime, soit 8,7 % de l'emploi total. C'est le département le plus touristique de Nouvelle-Aquitaine en proportion d'emplois touristiques. Ces emplois sont surtout concentrés dans le Royannais et les deux îles (Ile d'Oléron et Ile de Ré), mais aussi au niveau des agglomérations de Rochefort et La Rochelle.

2.2.2. Le tourisme dans les Deux-Sèvres

Le département des Deux-Sèvres est le 7ème département qui a le plus progressé au niveau national sur la période 2018-2019 en termes de nuitées (+ 7,8%, contre + 4,9% en Charente-Maritime).

Près de 8 000 emplois sont liés à l'activité du tourisme, qui représente 3% du PIB départemental et près de 250 millions d'euros de chiffres d'affaire sur le territoire deux-sévrien.

La capacité d'accueil touristique est de 71 500 lits, dont 21 000 marchands, et 5 millions de nuitées dont un peu plus de 1 million sont marchandes.

Le Marais poitevin, considéré comme la Venise Verte française, est la deuxième plus grande zone humide de France derrière la Camargue et est un Parc Naturel Régional labellisé Grand Site de France. Avec 1,4 millions de visiteurs par an, c'est un haut lieu du tourisme néo-aquitain.

2.2.3. Plaisance

La plaisance est une activité phare dans le périmètre d'étude. Elle concerne au sens large toutes les activités nautiques pratiquées à partir d'une embarcation, le chiffre d'affaire associé est estimé à 400 M€ en 2014 (Conseil Départemental 17). Le dynamisme de la filière nautique en Sud-Atlantique est principalement porté par ses deux ports majeurs :

- Les 3 ports de La Rochelle avec 5100 places (1er port de plaisance européen en terme de capacité). La ville est une vitrine française du nautisme, elle accueille tous les ans depuis 1973, le Grand Pavois, l'un des plus grands salons nautiques à flot au monde. Environ 60% des embarcations des ports de La Rochelle sont à voile, contre 20% au niveau national ;
- Le port d'Arcachon ;

Le port de Royan (950 places) est le second port de plaisance de la zone après celui de La Rochelle, il est un des principaux ports de plaisance en France en termes de places. Il convient également de citer le port de plaisance de Rochefort (300 places) et le port de commerce de Tonnay-Charente à proximité de l'aire d'étude qui engendrent un trafic maritime non négligeable.

Des informations plus précises sur cette thématique sont disponibles dans la partie « Estran ».

2.2.4. Sports nautiques

Le panel des activités de sports et de loisirs nautiques en mer à hauteur du littoral de la zone d'étude est extrêmement diversifié. Il regroupe tant les activités de surface telles que la planche à voile, le kitesurf, le motonautisme ou le ski nautique que la plongée sous- marine ou encore le char à voile. Elles peuvent être pratiquées dans le cadre d'un club ou librement sans appartenance particulière à une structure organisée, de manière occasionnelle ou régulière tout au long de l'année, à proximité ou non du domicile et dans plusieurs lieux différents.

Voile

La voile est le sport nautique le plus pratiqué dans le périmètre d'étude et regroupe les embarcations légères, c'est-à-dire la planche à voile, les dériveurs légers (optimistes, 470, etc.), les catamarans légers, ainsi que les voiliers habitables (pratiqué également de manière sportive).
La Fédération Française de Voile dénombre ainsi près de 2000 licenciés adultes et 800 licenciés jeunes en 2018 ainsi que près de 12800 licences voiles sur le département. De nombreux clubs et

écoles de voile sont présents à la Rochelle, Angoulins, Châtelaillon-Plage, mais aussi à La Palmyre, à Saint-Palais-sur-Mer ou encore à Saint-Georges-de-Didonne.

Sports de glisse

Les sports de glisse nautiques sont caractérisés par une pratique individuelle dont les codes et les valeurs résultent de la culture surf, basée sur la liberté et la proximité à la nature. Ils regroupent plusieurs disciplines : le surf et ses dérivés, le kitesurf ou encore la planche à voile.

Les sports de glisse se pratiquent sur tout le littoral du périmètre d'étude, où les plages qui permettant un accès facile à la mer sont privilégiées.

Ces pratiques représentent un chiffre d'affaire estimé à 1.7 milliard d'euros sur l'ensemble de la région Aquitaine. Les besoins en personnels sont multipliés par 10 en saison estivale.

Autres activités nautiques

Le char à voile, la canoë kayak, l'aviron ou encore la pratique de véhicules nautiques à moteur (scooters des mers, jet-ski) représentent aussi des activités communes pratiquées sur le littoral de la zone d'étude.

Des données plus complètes sont établies sur cette thématique dans la partie « Estran ».

2.3. Agriculture

2.3.1. En Charente-Maritime

Les espaces agricoles occupent 64 % du territoire départemental, représentant une surface agricole utile (SAU) de plus de 444 000 hectares. Cette SAU se répartit en trois grandes catégories :

- Les terres arables qui portent des cultures annuelles (blé, tournesol, maïs, etc.) ou pluriannuelles (prairies temporaires, luzerne, etc.) à hauteur de 348 000 hectares ;
- Les surfaces toujours en herbe, présentes surtout en zone de marais, qui couvrent 48 200 hectares ;
- Les cultures permanentes pour 41 714 hectares essentiellement consacrés à la vigne.

Il a été comptabilisé 7 367 exploitations agricoles en 2010 dans le cadre du recensement agricole (RA 2010). En 10 ans, leur nombre s'est réduit, mais pas plus qu'au niveau national. En Charente-Maritime comme en France, le recul atteint 26 %. La diminution du nombre d'exploitation est une tendance lourde, corollaire de l'agrandissement des structures.

La baisse du nombre d'exploitations entraine une hausse de leur surface moyenne. La surface moyenne des exploitations de Charente-Maritime s'élève désormais à 58 hectares, contre 69 hectares en Poitou-Charentes et 56 hectares en France. La vigne constitue la principale culture à forte valeur ajoutée du département ce qui, comme d'autres au niveau national, conduit à des surfaces d'exploitations plus faibles.

Les exploitations départementales restent majoritairement familiales (près de 83 % de la main d'œuvre l'est par les chefs d'exploitation et leurs familles), les salariés permanents arrivent au second rang, suivis enfin par les saisonniers.

Le beurre Charentes-Poitou est un produit d'Appellation d'Origine Protégée ou AOP, de même que la Pomme de terre de l'Ile de Ré. Les Vins Charentais sont quant à eux enregistrés en tant qu'Indication géographique Protégée (IGP), de même que les Huîtres Marennes-Oléron. Enfin, la moule de filière est la première de France à bénéficier du Label Rouge.

2.3.1. Dans les Deux-Sèvres

Concernant le département des Deux-Sèvres en 2018, il était le 1er département français en tant que producteur de lait de chèvre, le 2ème en tant que producteur de lapins et de melons, le 9ème en producteur d'ovins de volailles, et le 10ème en producteur de cultures tournesol et de bovins viande.

Quatre filières de production représentent chacune plus de 10 % de la valeur des livraisons agricoles départementales : les grandes cultures (céréales, oléagineux, protéagineux, etc.), la viande bovine (vaches laitières et allaitantes), les volailles/œufs, et les fourrages/végétaux (maïs, prairie).

En 2018, il était recensé 6 439 exploitations (avec 4 536 exploitations moyennes et grandes) et dont la surface moyenne était de 70 ha. La SAU totale des exploitations s'élevait ainsi à 607 846 ha. Les surfaces agricoles sont constituées à 55 % de céréales (blés, orges, avoine, maïs, etc.), d'oléagineux (colza, tournesol, soja) et de protéagineux (pois, féverole, lupin), à 28 % de surfaces fourragères annuelles et prairies temporaires, à 15 % toujours en herbe, et à 3 % en vignes, melons, légumes et autres.

Concernant l'emploi dans l'agriculture dans les Deux-Sèvres, ce domaine représente 1 actif sur 6, avec près de 1 880 employeurs et 11 347 salariés en 2014 dans les exploitations agricoles, les entreprises de travaux agricoles, forestiers et du paysage.

Enfin, de nombreux produits deux-sévriens emblématiques sont sous le signe de qualité et de l'origine (2 produits d'Appellation d'Origine Protégée ou AOP, 4 produits d'Indication Géographique Protégée ou IGP, et 3 produits sous Label Rouge).

En conclusion, il est intéressant de noter que 76,7 % de la zone d'étude finalisée du raccordement terrestre est occupée par des terres où l'on pratique l'agriculture.

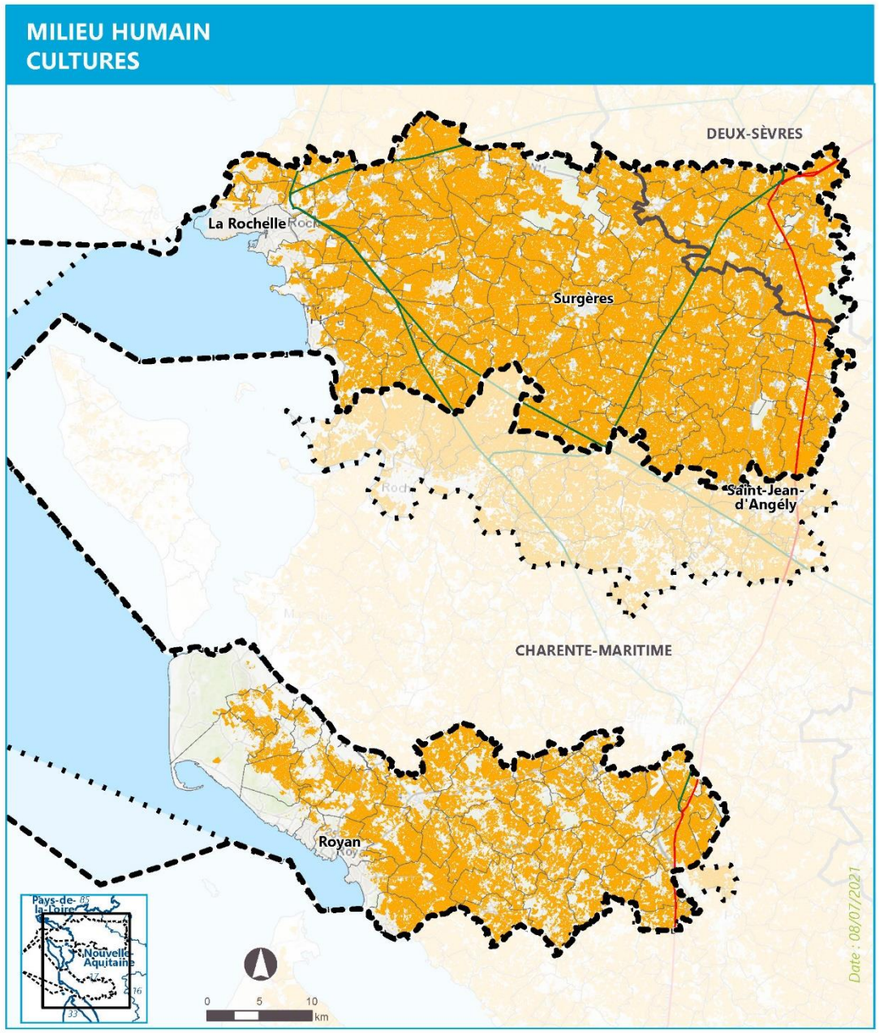


Illustration 50 : Cartes des terres cultivées au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre (Source : RPG 2019)

2.4. Activités industrielles et artisanales

À la fin de l'année 2018, les intercommunalités de la zone d'étude comptaient entre 5 et 9 % d'établissements actifs dans le secteur de l'industrie. À l'échelle nationale, 6,7 % des établissements actifs appartiennent au secteur de l'industrie.

De plus à la même période, elles proposaient entre 4,6 % (Communauté de Communes de Gémozac et de la Saintonge viticole) et 25,5 % (Communauté de communes Aunis Sud) de postes salariés dans le secteur de l'industrie, tandis que la France en recensait 12,9 %. La moyenne des 8 intercommunalités atteignant 11,2 %, il peut être à considérer donc que la zone d'étude du raccordement terrestre présente un tissu industriel faiblement important et légèrement inférieur à la moyenne nationale, à l'exception de la Communauté de Communes Aunis Atlantique (16,5 %) et de la Communauté de communes Aunis Sud (25,5 %).

Les zones industrielles ou commerciales et installations publiques représentent seulement 0,7 % de la surface totale de la zone d'étude du raccordement terrestre.

La filière nautique et navale est bien représentée sur le territoire de la zone d'étude. Selon un rapport de la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) de Nouvelle-Aquitaine paru en février 2020, la Charente-Maritime concentre 55 % de l'industrie de plaisance en nombre d'établissement de Nouvelle-Aquitaine.

La Rochelle est la commune qui en compte le plus, avec 71 établissements dédiés. Parmi les plus notables se trouvent les sièges des entreprises Fountaine-Pajot (voiliers de luxe), Chantiers Amel (construction de voiliers) ou encore les chantiers navals Latitude 46 (construction de bateaux).

2.5. Pêche et conchyliculture

Concernant la pêche et la conchyliculture (activité d'élevage des coquillages regroupant principalement l'ostréiculture – élevage d'huîtres – et la mytiliculture – élevage de moule), plusieurs secteurs de la zone d'étude sont invariablement liés à ces traditions ancrées en Charente-Maritime.

La zone d'étude est située dans le premier bassin de production conchylicole au niveau européen : 40 000 tonnes d'huitres (près de 50% de la production française) et environ 10 000 tonnes de moules y sont produites chaque année (source : Agreste 2014). Ce bassin est un des rares site de captage de naissain d'huîtres et de moules en France permettant une croissance rapide des bivalves élevés.

Plusieurs secteurs de la zone d'étude sont invariablement liés à ces traditions ancrées en Charente-Maritime.

Ainsi, les principaux centres conchylicoles sur le littoral charentais sont :

- Le bassin de Marennes-Oléron, qui est la zone maritime côtière comprise entre la rive sud de la Charente incluse et la limite sud du département de la Charente-Maritime et dont la zone d'étude est en partie concernée par quelques communes. Situé entre l'estuaire de la Gironde et celui de la Charente, il est alimenté en eau douce par la Seudre et la Charente. Au sein de la zone d'étude du raccordement terrestre, les zones d'exploitation ostréicole sont regroupées sur les sites de la vallée de la Seudre (zone d'affinage et de concentration des établissements d'expédition) ;

- Le secteur Nord Charente, où les zones d'exploitation ostréicole se regroupent sur le littoral des communes notamment de la zone d'étude que sont Nieul-sur-Mer, L'Houmeau et La Rochelle, Aytré, Angoulins et Châtelaillon-Plage. À proximité de la zone d'étude finalisée, le secteur de Fouras (un des principaux centres de captages du littoral français) est aussi à mettre en avant pour ses activités ostréicoles. Pour la mytiliculture, les zones d'exploitation comprennent les filières à moules de la Baie de l'Aiguillon (partagées administrativement avec la Vendée) au nord de la zone d'étude, ainsi que des secteurs tels que la baie d'Yves ou Fouras, et où la moule filière qui y est élevée est notamment enregistrée depuis 2015 Label Rouge.

La pêche à pied est aussi une des nombreuses pratiques de pêche de loisir pratiquée sur le département de la Charente-Maritime. Elle permet de prélever, à pied, les ressources de l'estran rocheux ou sablo-vaseux. Elle est pratiquée toute l'année par les locaux et les touristes estivants. La pêche à pied est encadrée par la législation sur le volume, la taille et les lieux de prises.

De nombreuses zones sont interdites à l'échelle du Département. Les principales zones autorisées sont La Baie d'Yves, le littoral de la Tremblade et Bonne Anse.

De plus amples informations sur cette thématique sont évoquées dans le rapport spécifique du volet l'« Estran ».

Synthèse des enjeux relatifs aux activités et usages	
Synthèse	Les activités économiques sont plutôt variées à hauteur de la zone d'étude du raccordement terrestre et occupent une place importante dans le tissu économique au sein de celle-ci.
Niveau d'enjeu	Les enjeux sont modérés à forts selon les secteurs.
Sensibilité vis-à-vis du projet	**La sensibilité est forte en matière économique au niveau du littoral côtier (conchyliculture) et pour les cultures céréalières. De plus, le dynamisme du secteur touristique au sein de la zone d'étude du raccordement terrestre est aussi un élément à sensibilité forte. La période de réalisation de certains travaux (pose de la liaison souterraine) sera déterminée autant que possible au regard de la saisonnalité de ces activités.**

– *Légende :*

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

3. DEPLACEMENTS

3.1. Réseau routier

Les axes routiers majeurs traversant la zone d'étude finalisée du raccordement terrestre sont présentés ci-dessous.

3.1.1. Réseau autoroutier

La seule autoroute qui traverse la zone d'étude finalisée est l'A10, ou *L'Aquitaine*, qui relie Paris à Bordeaux. Elle passe à l'Est de la zone d'étude. Elle arrive par le nord des Deux-Sèvres via Granzay-Gript, Beauvoir-sur-Niort et Plaine d'Argenson, puis se poursuit vers le sud de la zone d'étude finalisée jusqu'au nord de Saint-Jean-d'Angély. Elle retrouve le secteur sud de la zone d'étude finalisée à Chermignac, puis Thénac, Préguillac, Berneuil et Jazennes ;

3.1.2. Réseau national

Deux routes nationales traversent la zone d'étude :

- La N11, qui relie La Rochelle à Niort via Mauzé-sur-le-Mignon, et qui concerne uniquement le secteur le plus au nord de la zone d'étude ;
- La N150 entre Saintes et Royan, et qui correspond au secteur entre Saujon et Royan au sud de la zone d'étude du raccordement terrestre.

3.1.3. Réseau départemental

De nombreuses routes départementales égrènent la zone d'étude. Les principales sont les suivantes :

- La D14, entre Saujon et Arvert ;
- La D25 au sud, reliant notamment les communes de Meschers-sur-Gironde à Arvert via Royan, Saint-Palais-sur-Mer et La Tremblade ;
- La D730 permet de joindre Royan à Cozes via Semussac à l'extrême sud de la zone d'étude ;
- La D137, qui connecte Saintes à La Rochelle;
- La D911, puis D611, entre Rochefort, Surgères, Mauzé-sur-le-Mignon et Niort ;
- La D939, entre Saint-Jean-d'Angély et Aytré (commune limitrophe à La Rochelle) via Surgères ;
- La D150, puis D650, à l'Est et qui passe par Saint-Jean-d'Angély, Plaine d'Argenson et Granzay-Gript.

Le tableau suivant reprend les données de comptages routiers effectués par le département de la Charente-Maritime pour l'année 2018.

Routes	Secteurs de la zone d'étude du raccordement terrestre	Trafics Moyens Journaliers Annuels (TMJA) en 2018	Dont poids lourds (%)
A10	Secteur à hauteur de Lozay entre Saint-Jean-d'Angély et Plaine d'Argenson	27 930	10,3
N11	Secteur entre La Rochelle et Nuaillé-d'Aunis	38 961	7,7
	Secteur entre Nuaillé-d'Aunis et Mauzé-sur-le-Mignon	14 892	10,8
N150	Secteur entre Saujon et Royan	16 778	4,8
D14	Secteur entre Saujon et Arvert	8 947	5,7
D25	Secteur entre Royan et La Tremblade	6 612	1,9
D730	Secteur entre Royan et Cozes	10 488	6,4
D911	Secteur entre Rochefort et Surgères	7 824	8,8
	Secteur entre Surgères Mauzé-sur-le-Mignon	6 143	9
D939	Secteur entre Saint-Jean-d'Angély et Surgères	2 288	8,6
	Secteur entre Surgères et Aytré	6 622	6,9
D150	Secteur entre Saint-Jean-d'Angély et Plaine d'Argenson	3 131	14,3

3.2. Réseau ferroviaire

Concernant le trafic ferroviaire, la zone d'étude est traversée par 5 lignes du réseau TER de la SNCF en janvier 2021. Les lignes concernées ainsi que les 15 gares desservies au sein de la zone d'étude sont les suivantes :

- La ligne 9 Nantes-Luçon-La Rochelle, qui dessert uniquement la gare de La Rochelle au sein de la zone d'étude ;
- La ligne 14 entre Poitiers et La Rochelle et qui dessert les gares de Prin-Deyrançon, Mauzé-sur-le-Mignon, Surgères, Aigrefeuille-Le Thou, La Jarrie, et La Rochelle son terminus ;
- La ligne 15 qui relie La Rochelle à Bordeaux et qui dessert les gares La Rochelle, Aytré-Plage, Angoulins-sur-Mer et Châtelaillon ;
- La ligne 16 entre Royan et Angoulême, où seules sont concernées les gares de Royan et de Saujon ;
- La ligne 17 Niort-Saintes-Royan, et dont les communes de la zone d'étude desservies sont Beauvoir-sur-Niort, Plaine d'Argenson, Villeneuve-la-Comtesse, Loulay, Saujon et Royan le terminus.

Il est à noter que les communes de La Rochelle et Surgères sont par ailleurs desservies par la ligne TGV Paris-Montparnasse – La Rochelle via Poitiers et Niort.

3.3. Réseau fluvial et infrastructures portuaires maritimes

La Seudre est navigable. Compte tenu de l'importante activité ostréicole et des grandes marées atlantiques, sa navigation reste néanmoins difficile mais autorisée.

La zone d'étude comprend :

- Un port de commerce avec le Grand port maritime de La Rochelle Pallice, au 6ème rang des grands ports maritimes de France en tonnage de marchandises (9,8 millions de tonnes en 2019). Il est le seul port en eau profonde de la façade atlantique ;
- 19 ports de plaisance et de pêche (dont ostréiculture et conchyliculture), qui sont dans les communes suivantes (du nord au sud) : L'Houmeau, La Rochelle – Vieux Port, Angoulins, Châtelaillon-Plage (2 ports), La Tremblade (2 ports), Arvert (2 ports), Étaules (2 ports), Chaillevette (2 ports), Mornac-sur-Seudre, L'Éguille, Saujon, Les Mathes, Royan et Saint-Georges-de-Didonne.

De plus amples informations sur cette thématique sont évoquées dans le rapport spécifique du volet « Maritime ».

3.4. Trafic aérien

Un aéroport international est recensé au niveau de la zone d'étude, celui de la Rochelle – Ile de Ré. Il est aussi utilisé pour la pratique d'activités de loisirs et de tourisme. Il a accueilli plus de 233 000 passagers en 2019 (-3 % par rapport à 2018). Les liaisons assurées sont majoritairement vers Paris-Orly, mais des destinations saisonnières vers l'Irlande ou le Royaume-Uni sont aussi assurées.

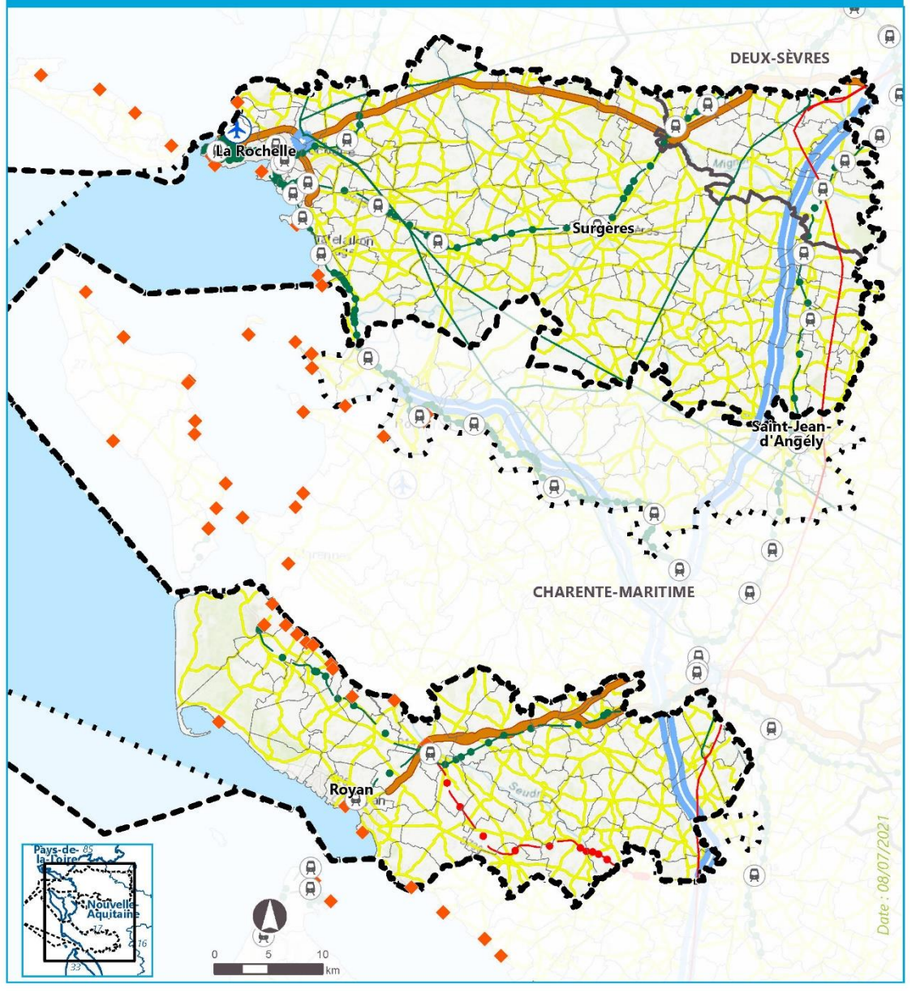
L'aérodrome de Royan-Médis est à usage civil, utilisé notamment pour la pratique d'activités de loisirs et de tourisme.

Synthèse des enjeux relatifs aux déplacements	
Synthèse	La zone d'étude finalisée du raccordement terrestre est traversée par des voies de circulations relativement importantes (deux autoroutes), deux routes nationales, et un réseau plutôt dense de routes départementales qui maillent le territoire. Le réseau ferroviaire est aussi conséquent, avec 5 lignes de TER desservant 15 gares de la zone d'étude. Un aéroport international et un aérodrome complètent l'offre aérienne. Enfin, 19 ports de plaisance et de pêche et un port de commerce sont présents au sein de la zone d'étude finalisée.
Niveau d'enjeu	Les enjeux sont modérés à forts du fait de la présence de ces nombreuses voies de circulation et des règlements qui leur sont associés.
Sensibilité vis-à-vis du projet	**La sensibilité est faible car seule la période de construction des ouvrages pourra générer des perturbations lorsqu'ils seront effectués sous voiries ou en accotement (mise en place de déviation, circulation alternée, etc.).**

– *Légende :*

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

MILIEU HUMAIN
INFRASTRUCTURES TERRESTRES



Zone d'étude finalisée du projet de raccordement terrestre pour le débat public – Dossier du Maître d'Ouvrage de juillet 2021

Zone d'étude initiale du projet de raccordement terrestre – saisine de la CNDP du 3 février 2021

Limite de département

Limite de commune

Réseau RTE en exploitation

400kV

225kV

Milieu humain
Infrastructures terrestres

Gare

Aéroport

Port

Voie ferrée

En service

Non exploité

Réseau routier

Autoroute

Nationale

Départementale

Source : SNCF / SIGENA / DIRM / IGN

Illustration 51 : Infrastructures de transport au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

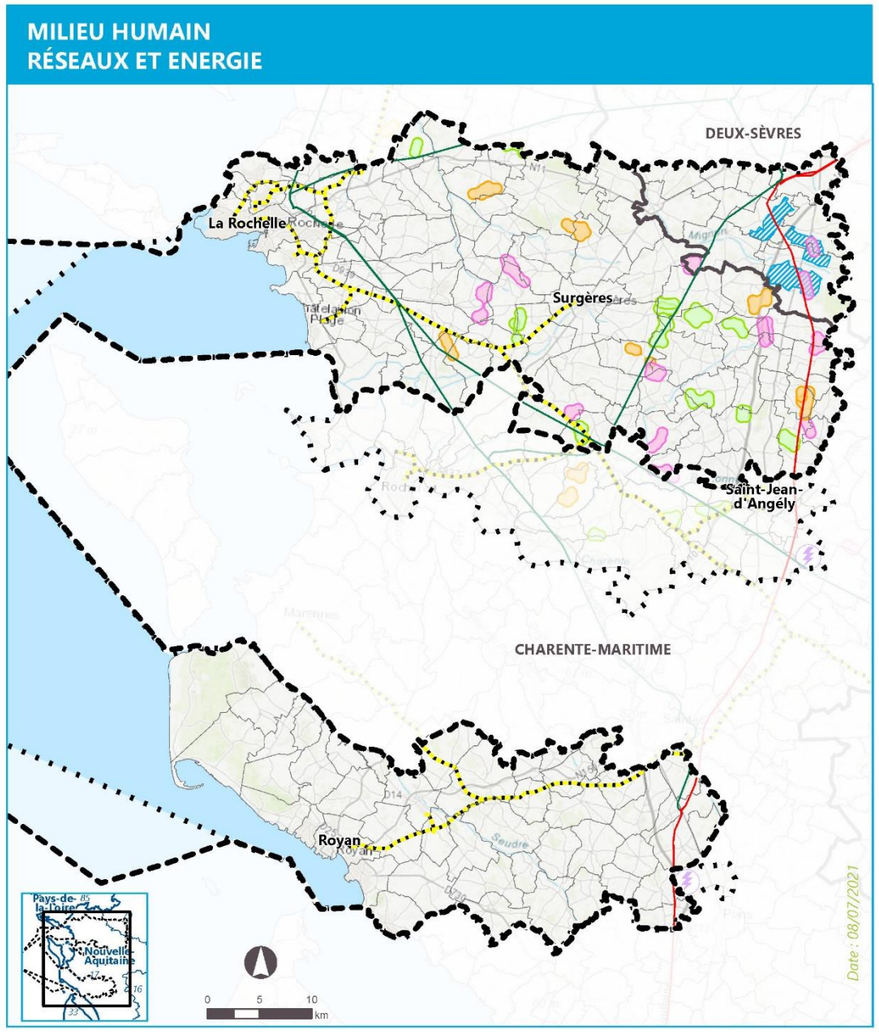


Illustration 52 : Réseaux et énergie au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

4. RESEAUX D'ENERGIE ET DE COMMUNICATION

4.1. Réseaux électriques (lignes à haute et très haute tension)

La zone d'étude du raccordement terrestre est traversée par le Réseau public de transport d'électricité géré par Rte :

- 4 lignes à 400 kV de niveau interrégional :
  - La liaison 400 kV « GRANZAY-PREGUILLAC », qui concerne 13 communes de la zone d'étude ;
  - La liaison 400 kV « BRAUD-PREGUILLAC », où 4 communes de la zone d'étude sont traversées ;
  - La liaison 400 kV « GRANZAY-LES JUMEAUX », uniquement sur la commune de Granzay-Gript au sein de la zone d'étude ;
  - La liaison 400 kV 'GRANZAY-ROM », là aussi ne concernant que la commune de Granzay-Gript.
- Des lignes à 225 kV de niveau régional ;
- Des lignes à 90 kV de niveau départemental.

Ces ouvrages électriques sont reliés à 15 postes électriques de transformation.

4.2. Réseaux de fibre optique

En avril 2021, 223 communes de Charente-Maritime (sur 463) bénéficient de la fibre et 99,9 % des bâtiments du département sont couverts en 4G par au moins un opérateur de téléphonie mobile. La couverture mobile départementale est assurée par plus d'une centaine d'antennes d'opérateurs mobiles. Les communes telles que La Rochelle, Rochefort, Royan, Tonnay-Charente, Saint-Jean-d'Angély, Surgères, Saujon, Fouras, ou encore La Tremblade sont reliées au réseau fibre.

Dans les Deux-Sèvres en octobre 2020, seules 36 communes bénéficiaient d'un accès à la fibre, dont Prin-Deyrançon, Vallans et Beauvoir-sur-Niort.

4.3. Réseaux de transport de gaz

La zone d'étude du raccordement terrestre est traversée par plusieurs canalisations de gaz. Une description plus spécifique est faite au chapitre I.1.1 – Risques de transports de matières dangereuses. Le secteur autour de La Rochelle affiche une concentration particulièrement importante de canalisations de gaz.

4.4. Énergies renouvelables terrestres

Le climat de l'ex-région Poitou-Charentes est propice à l'installation de parc éolien sur le territoire, notamment dans la partie centrale de la zone d'étude autour de la région de Surgères et de Saint-Jean-d'Angély. Onze communes de la zone d'étude finalisée (secteur nord) ont un parc éolien en fonctionnement au 1er janvier 2021 : Longèves, Ferrières, Saint-Pierre-la-Noue, Landrais, Bernay, Saint-Félix, Marsais, Migré, Essouvert, Nachamps, Saint-Crépin,

D'autres projets de parc éoliens au niveau de la zone d'étude sont autorisés ou en cours d'instruction.

L'implantation d'éoliennes est néanmoins exclue tout le long du littoral, sur toute la Presqu'île d'Arvert et le secteur sud de la zone d'étude.

Au niveau des installations de production d'énergies renouvelables, aucune n'est recensée au sein de la zone d'étude finalisée. Les plus proches sont celles de Fontenet et de Saint-Léger.

Synthèse des enjeux relatifs aux réseaux et énergie	
Synthèse	La zone d'étude du raccordement terrestre est traversée par plusieurs lignes électriques à haute tension, ainsi que par des gazoducs. Elle est également ponctuée de quelques sites de productions d'énergies renouvelables (parcs éoliens)
Niveau d'enjeu	Les enjeux sont négligeables à faibles.
Sensibilité vis-à-vis du projet	**Les distances réglementaires entre les différents réseaux et installations seront respectées.**

– *Légende :*

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

5. ENVIRONNEMENT SONORE

5.1. Cartes de Bruit Stratégiques (CBS)

Les Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) visent à évaluer l'exposition au bruit dans l'environnement. Elles permettent de représenter les secteurs affectés par le bruit, d'estimer la population exposée, et de quantifier les nuisances.

Les infrastructures de transport routières et ferrées, constituent des sources de nuisances sonores non négligeables. Le classement sonore des transports terrestres constitue, dans ce cadre, un dispositif réglementaire préventif.

Les arrêtés préfectoraux du 24 juillet 2018 et du 13 juillet 2018 pris pour la troisième échéance (2017-2022) ont arrêté et publié les cartes stratégiques du bruit des infrastructures de transports terrestres des départements respectivement de la Charente-Maritime et des Deux-Sèvres.

Au niveau de la zone d'étude, les principales infrastructures de transport générant des nuisances sonores et apparaissant sur ces cartes stratégiques du bruit sont :

- L'autoroute A10 ;
- Les routes nationales N11, N150 ;
- Les routes départementales D25, D730, D137.

Il est à relever qu'à une échelle plus locale, les axes principaux qui composent l'agglomération rochelaise (rocades, avenues et boulevard urbains, etc.) sont aussi classés en tant qu'axes exposés au bruit.

5.2. Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

La zone d'étude dépend à la fois du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de la Charente-Maritime et des Deux-Sèvres, respectivement approuvés le 26 mars 2019 et le 27 septembre 2019 pour la période 2018-2023. De plus, le PPBE de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle est aussi à prendre compte. Il a été approuvé en Conseil communautaire le 27 février 2014.

Les PPBE sont des plans d'actions, basés sur les résultats de la cartographie du bruit, avec pour objectifs de :

- Prévenir le bruit dans l'environnement ;
- Le réduire, si cela est nécessaire, notamment lorsque les niveaux d'exposition peuvent entraîner des effets nuisibles pour la santé humaine ;
- Préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante.

Pour cela, ils définissent notamment les mesures prévues (murs anti-bruit, isolation des façades, etc.) par les autorités compétentes et à mettre en œuvre par les gestionnaires des infrastructures concernées.

Le PPBE de la Charente-Maritime s'applique aux axes routiers de la zone d'étude suivants : l'A10, , la RN 11, la RN 137, la RN 150, la RN 237, la RN 537, et la RN 2537. Ces trois derniers axes, non-détaillés ci-avant, sont très courts (centaine de mètres) et correspondant à des axes de l'agglomération rochelaise.
Le PPBE des Deux-Sèvres ne concernent que les axes routiers de l'A10 et de la RN11 dans la zone d'étude.

Enfin, le PPBE de la Communauté d'agglomération de La Rochelle identifie l'aéroport de La Rochelle – Ile de Ré, la RD 109 à Châtelaillon-Plage et les grandes avenues urbaines de La Rochelle comme des sites à « enjeux très importants » de nuisances sonores. Les axes à « enjeux importants » sont les RN 237, 537, 137, ou encore la RD 939 à hauteur de la commune de La Jarne.

6. QUALITE DE L'AIR

L'air est soumis à de nombreux échanges et à des mouvements permanents. Sa dégradation peut avoir des effets importants sur la santé humaine et sur l'environnement.

L'indice ATMO, obligatoire pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, est déterminé à partir des niveaux de pollution mesurés au cours de la journée et prend en compte les différents polluants atmosphériques, traceurs des activités de transport, urbaines et industrielles.

Il a fait l'objet, de même que son mode de calcul, d'une refonte complète et sont à présent précisément définis au niveau national par l'arrêté du Ministère de la Transition Écologique du 10 juillet 2020. Les dispositions de cet arrêté s'appliquent depuis le 1er janvier 2021.

De fait, l'indice de qualité de l'air ATMO se traduit par une nouvelle échelle de qualificatifs et de couleurs, allant de « Bon » à « Extrêmement mauvais ».

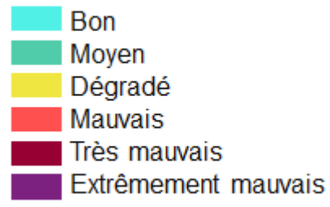


Illustration 53 : Indices ATMO

Atmo Nouvelle-Aquitaine est l'observatoire régional de l'air en Nouvelle-Aquitaine. Il est agréé par le ministère de la Transition écologique. Son statut associatif (loi 1901) lui confère une gouvernance collégiale. Il est membre de la Fédération ATMO France.

Le rapport annuel 2019 de l'Atmo Nouvelle-Aquitaine synthétise les émissions de la région de 2010 à 2019, l'historique des concentrations, les niveaux mesurés en 2019 au regard des valeurs réglementaires dans les 12 départements de la Nouvelle-Aquitaine, dont la Charente-Maritime et les Deux-Sèvres, ainsi que les niveaux modélisés en 2019 pour l'agglomération de La Rochelle notamment. L'indice ATMO pris en compte en 2019 n'était alors pas le même que la réglementation en vigueur, où notamment les qualitatifs étaient de très bon à très mauvais.

C'est ainsi qu'à hauteur de La Rochelle, celui-ci a été « Très bon à bon » à 81,6 % et « Moyen à médiocre » à 18,4 %. L'agglomération niortaise à quant à elle eu près de 83,2 % d'indice de qualité de l'air jugé « Très bon à bon », et 16,8 % en « Moyen à médiocre ».

De plus, le réseau de surveillance est composé de 45 stations fixes en 2019 sur le territoire régional néo-aquitain. Au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre, 3 stations sont présentes, toutes à hauteur de l'agglomération rochelaise (1 en fond urbain – La Rochelle Centre, 2 en fond périurbain – Aytré et La Rochelle Pallice).
La Charente-Maritime et les Deux-Sèvres n'ont connu aucune procédure d'alerte à la pollution sur l'année 2019.

Enfin, aucune procédure pour l'ozone, le dioxyde de soufre et le dioxyde d'azote n'a été déclenchée en 2019 sur l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine.

Synthèse des enjeux relatifs à l'environnement sonore et la qualité de l'air	
Synthèse	La zone d'étude du raccordement terrestre est concernée par plusieurs sources de nuisances sonores, issu notamment du réseau de transports routier. La qualité de l'air y est bonne, avec un indice atmosphérique de « Très bon à bon » plus de 80 % du temps, avec très peu d'épisodes de pollutions, si ce n'est aucun en 2019.
Niveau d'enjeu	Les enjeux sont faibles.
Sensibilité vis-à-vis du projet	**La sensibilité du projet vis-à-vis de l'acoustique et de la qualité de l'air est faible. En phase travaux, comme en phase d'exploitation, les réglementations en vigueur, concernant les nuisances sonores et les rejets de polluants atmosphériques, seront appliquées. Des contrôles seront effectués.**

– *Légende :*

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

7. RISQUES TECHNOLOGIQUES

D'après les Dossiers Départementaux sur les Risques Majeurs (DDRM) de la Charente-Maritime et des Deux-Sèvres, datant respectivement de 2007 (mis à jour en 2013) et de 2020, la zone d'étude du raccordement terrestre est soumise à des risques technologiques de plusieurs types.

Le DDRM est un document de sensibilisation illustré par des cartographies, qui regroupe les principales informations sur les risques majeurs naturels, miniers et technologiques du département.

7.1. Risque industriel

Un risque industriel est un risque qui se produit sur un site industriel pouvant causer des dommages pour les personnes (blessures légères, décès), les biens (destruction de matériel, bâtiment, voie d'accès, etc.) et l'environnement (pollutions, impacts sur les écosystèmes, la faune et la flore, impacts sanitaires).

Les établissements les plus potentiellement dangereux sont répertoriés et soumis à la réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (réglementation ICPE). Ces installations correspondent à toute exploitation industrielle ou agricole, susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

En 2020, 188 ICPE sont recensées sur la zone d'étude. 98 de ces ICPE sont soumises au régime d'autorisation, 56 au régime d'enregistrement et 34 sont non-classées.

Les trois régimes de classement ICPE - déclaration, enregistrement ou autorisation – correspondent à des niveaux croissants d'impacts potentiels pour l'environnement, l'autorisation concernant des installations de grandes tailles ou présentant des risques plus élevés pour l'environnement.

D'après la DREAL Nouvelle-Aquitaine, en 2020, **six installations SEVESO** (sites industriels, présentant des risques d'accidents majeurs, impliquant des produits chimiques dangereux), **de seuil haut** et **deux installations SEVESO de seuil bas**, sont présentes sur la zone d'étude, toutes au niveau de la commune de La Rochelle. Elles sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Nom de l'établissement	Secteur d'activité	Régime	PPRT associé
Borealis L.A.T. France	Dépôt d'engrais	Seuil haut	PPRT Borealis LAT ex GRATECAP (approuvé le 29/03/2011)
Extruplast	Site chimique	Seuil bas	-
Picoty	Dépôt de liquides inflammables	Seuil haut	PPRT Picoty/SDLP (approuvé le 26/12/2013)
PCE - Amaltis	Dépôt d'engrais	Seuil bas	-
Rhodia Opérations (Groupe Solvay)	Site chimique	Seuil haut	PPRT Rhodia Opérations groupe Solvay (approuvé le 10/04/2013)
SDLP	Dépôt de liquides inflammables	Seuil haut	-
SDLP (Fief de la Repentie)	Dépôt de liquides inflammables	Seuil haut	PPRT SDLP Fief de la Repentie – La Rochelle (approuvé le 23/12/2015)
SISP	Dépôt de liquides inflammables	Seuil haut	-

Le statut SEVESO désigne, en effet, deux types d'établissements, selon la quantité totale de matières dangereuses susceptible d'être présente dans l'installation :

- Les établissements Seveso seuil haut, qui mettent en œuvre les plus grandes quantités de produits dangereux. Les contraintes s'appliquant à ces établissements sont les plus fortes (organisation formalisée de gestion de la sécurité, élaboration de plans d'urgence, maîtrise de l'urbanisation à proximité, révision quinquennale des études de dangers) ;

- Les établissements Seveso seuil bas, qui ont des contraintes réduites. Cependant, ils doivent élaborer une politique de prévention des accidents majeurs.

Les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) ont pour objet de réglementer l'urbanisme, autour des SEVESO seuil haut. Outils mis en place suite à la loi relative à la prévention des risques technologiques et naturels, ces plans visent à définir, dans la concertation, des règles d'utilisation des sols compatibles avec l'activité de l'installation classée, l'objectif étant de limiter l'exposition de la population aux conséquences des accidents.

Quatre PPRT approuvés concernent la zone d'étude.

D'après le DDRM de la Charente-Maritime, les communes suivantes de la zone d'étude du raccordement terrestre sont identifiées comme soumises au risque industriel : La Rochelle, Rochefort, Sainte-Soulle, et Vérines. Le DDRM des Deux-Sèvres n'identifie aucune commune de la zone d'étude soumise à ce risque.

De plus, 17 sites pollués sont recensés sur la zone d'étude via la base de données BASOL. Il s'agit de sites qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

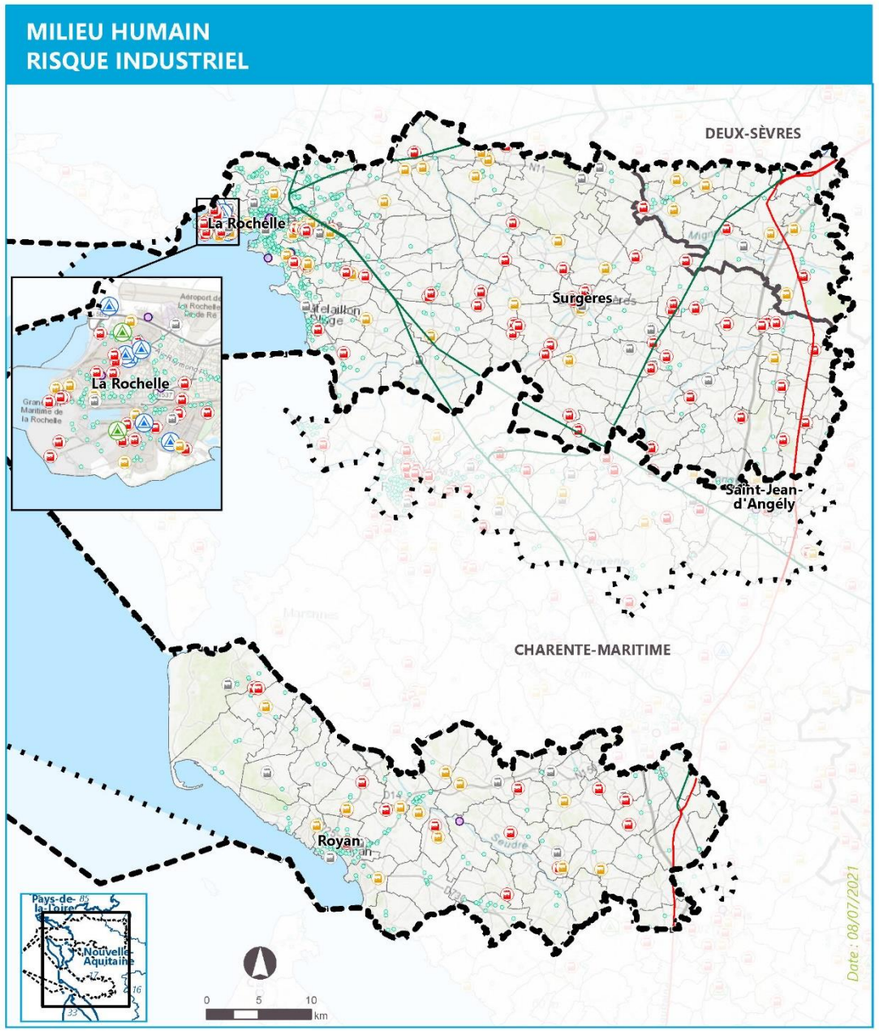


Illustration 54 : Risques industriels au niveau de la zone d'étude du raccordement terrestre

7.2. Risques d’inondation en cas de rupture de barrage

Un barrage est un ouvrage artificiel ou naturel, établi au travers du lit d’un cours d’eau, retenant ou pouvant retenir de l’eau.

Une rupture de barrage entraîne la formation d’une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l’eau à l’aval, entraînant des conséquences sur la population, les biens et l’environnement.

Aucun barrage important (classe A) n’est présent sur la zone d’étude. Aucune commune de la zone d’étude n’est soumise à au risque de rupture de barrage ou de digue.

7.3. Risque nucléaire

La zone d’étude du raccordement terrestre n’est pas concernée par la présence de centrale nucléaire et ne situe pas dans un périmètre de protection lié au risque nucléaire.

7.4. Risque de transport de matières dangereuses

Le risque transport de marchandises dangereuses, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, fluviale, maritime ou par canalisation.

D’après les DDRM précédemment cités, la zone d'étude finalisée du raccordement terrestre est concernée par le risque de transport de matières dangereuses. Il est à noter que toutes les communes de Charente-Maritime sont concernées par ce risque. Afin d’être plus concis au niveau des secteurs d’études, les risques de TMD sont :

- Par transport routier : toutes les communes de la zone d’étude sont potentiellement concernées par ce risque ;
- Par transport ferroviaire : 30 communes de la zone d'étude situées en Charente-Maritime et 3 communes des Deux-Sèvres sont soumises à ce risque au sein de la zone d'étude du raccordement terrestre ;
- Par canalisation de transport de gaz ou gazoducs : 37 communes charentaises-maritimes sont concernées par le transport de gaz naturel au sein de la zone d'étude du raccordement terrestre. Aucune commune deux-sévriennes de la zone d’étude ne sont impactées par ce risque.

Département	Commune concernée par le risque de TMD	Transport routier	Transport ferroviaire	Canalisation de transport de gaz
Deux-Sèvres	Mauzé-sur-le-Mignon	x	x	
	Beauvoir-sur-Niort	x		
	Granzay-Gript	x		
	Plaine d’Argenson	x		
Charente-Maritime (secteur nord)	La Foye Monjault	x		
	Épannes	x	x	
	Prin-Deyrançon	x	x	
	La Rochelle	x	x	x
	L’Houmeau	x		x
	Nieul-sur-Mer	x		x
	Saint-Xandre	x		
	Périgny	x	x	x
	Lagord	x		x
	Puilboreau	x		x
	Dompierre-sur-Mer	x	x	x
	Sainte-Soulle	x	x	
	Vérines	x		
	Angliers	x		
	Longèves	x		
	Nuaillé-d’Aunis	x		
	Saint-Sauveur-d’Aunis	x		
	Ferrières	x		
	Benon	x		
	La Laigne	x		
Charente-Maritime (secteur nord)	Cramchaban	x		
	Saint-Pierre-d’Amilly	x	x	
	Saint-Georges-du-Bois	x	x	
	Surgères	x	x	x

Département	Commune concernée par le risque de TMD	Transport routier	Transport ferroviaire	Canalisation de transport de gaz
	Chambon	x	x	x
	Forges	x	x	
	Le Thou	x	x	x
	Ciré d'Aunis	x		x
	Saint-Pierre-la-Noue	x		x
	Landrais	x		x
	Ardillères	x		x
	Aigrefeuille-d'Aunis	x		
	Saint-Médard-d'Aunis	x		
	Saint-Christophe	x		
	Croix-Chapeau	x	x	x
	La Jarrie	x	x	
	Thairé	x		
	Ballon	x		
	La Jarne	x	x	x
	Salles-sur-Mer	x		x
	Bourgneuf	x		
	Montroy	x		
	Clavette	x		
	Saint-Rogatien	x	x	x
Charente-Maritime (secteur nord)	Aytré	x	x	x
	Angoulins	x	x	
	Châtelaillon-Plage	x	x	x
	Saint-Vivien	x		x

Département	Commune concernée par le risque de TMD	Transport routier	Transport ferroviaire	Canalisation de transport de gaz
	Yves	x	x	
	Genouillé	x		x
	La Devise	x		
	Saint-Mard	x		
	Breuil-la-Réorte	x		
	Bernay-Saint-Martin	x		
	Puyrolland	x		
Charente-Maritime (secteur nord)	Courant	x		
	Nachamps	x		
	Saint-Loup	x		
	Landes	x		
	La Vergne	x		
	Essouvert	x	x	
	Lozay	x		
	Loulay	x	x	
	Vergné	x	x	
	Dœuil-sur-le-Mignon	x		
	La Croix-Comtesse	x	x	
	Villeneuve-la-Comtesse	x	x	
	Saint-Crépin	x		x
	Annezay	x		
Charente-Maritime (secteur nord)	Chantemerle-sur-la-Soie	x		
	Antezant-la-Chapelle	x		
	Saint-Pardoult	x		

Département	Commune concernée par le risque de TMD	Transport routier	Transport ferroviaire	Canalisation de transport de gaz
	Saint-Pierre-de-l'Isle	x		
	Saint-Martial	x		
	Coivert	x		
	La-Jarrie-Audouin	x		
	Migré	x		
	Saint-Félix	x		
	Marsais	x		
	Saint-Saturnin-du-Bois	x		
	Le Gué-d'Alléré	x		
	Anais	x		
	Bouhet	x		
	Voué	x		
Charente-Maritime (secteur nord)	Puyravault	x		
	Virson	x		
Charente-Maritime (secteur sud, 47 communes)	Chermignac	x		x
	Thénac	x		x
	Les Gonds	x		x
	Préguillac	x		
	Berneuil	x		
	La Jard	x		
	Villars-en-Pons	x		
	Jazennes	x		
	Pessines	x	x	
	Luchat	x		
	Varzay	x	x	x
Charente-Maritime (secteur sud, 47 communes)	Pisany	x	x	
	Saint-Romain-de-Benet	x	x	x
	Le Chay	x		x
	Corme-Écluse	x		x
	Grézac	x		
	Cozes	x		
	Saint-André-de-Lidon	x		
	Cravans	x		
	Saujon	x	x	x
	Médis	x	x	x
	Royan	x	x	x
	Saint-Sulpice-de-Royan	x		
	L'Éguille	x		
	Sablonceaux	x		x
	Mornac-sur-Seudre	x		
	Vaux-sur-Mer	x		
	Saint-Palais-sur-Mer	x		
	Breuillet	x		
	Chaillevette	x		
	Étaules	x		
	Saint-Augustin	x		
	Les Mathes	x		
	Arvert	x		
	La Tremblade	x		

Département	Commune concernée par le risque de TMD	Transport routier	Transport ferroviaire	Canalisation de transport de gaz
	Saint-Georges-de-Didonne	x		
	Semussac	x		
	Meschers-sur-Gironde	x		
	Tesson	x		
	Saint-Simon-de-Pellouailles	x		
	Rioux	x		
	Rétaud	x		x
	Thézac	x		x
	Meursac	x		x
	Thaims	x		
	Monpellier de Médillan	x		

7.5. Risque minier

Le risque minier est lié à l'évolution des cavités de mine ou de carrière, d'où les substances sont extraites, à ciel ouvert ou souterraines, abandonnées et sans entretien, du fait de l'arrêt de l'exploitation. Ces cavités peuvent induire des désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens.

D'après le DDRM des Deux-Sèvres, le département compte trois sites présentant des risques miniers suite à l'exploitations d'anciennes concessions minières : l'ancien bassin minier de Mallèvre, l'ancien bassin minier de Faymoreau, et les anciennes exploitations de plomb argentifère du secteur de Melle. Aucun ne se situe au sein de la zone d'étude.

Le risque minier n'est pas identifié dans le DDRM de la Charente-Maritime, aucune commune de la zone d'étude n'est donc concernée par celui-ci.

7.6. Risque lié aux déchets de guerre

L'association Robin des Bois, qui a pour objectif la protection de l'Homme et de l'environnement, a produit un inventaire des déchets de guerre en ex-région Poitou-Charentes, bilan de 6 ans (2008-2013) de veille et d'analyse.
Plus d'un siècle après la guerre de 1914-1918 et plus de 75 ans après la guerre de 1939-1945, il y a toujours sur le littoral atlantique plusieurs dépôts sous-marins de munitions explosives dites conventionnelles et de munitions chimiques. Parmi la centaine de milliers de tonnes de bombes larguées, 15 % n'ont pas explosé. Elles ont pénétré pour la majorité jusqu'à 4 m de profondeur dans les sols et les sédiments, jusqu'à 6 m pour 20 % d'entre elles, 7 m pour 10 % et 9 m pour 1 %. La profondeur dépend du poids de la bombe, de l'altitude du largage, du hasard et du substrat géologique.
Ces munitions sont sources de danger de blessure ou de mort pour la population. C'est également une menace pour l'environnement car les munitions sont des déchets toxiques en voie d'altération et de corrosion.

La carte ci-dessous montre la concentration de déchets de guerre retrouvés sur la zone d'étude du raccordement terrestre.

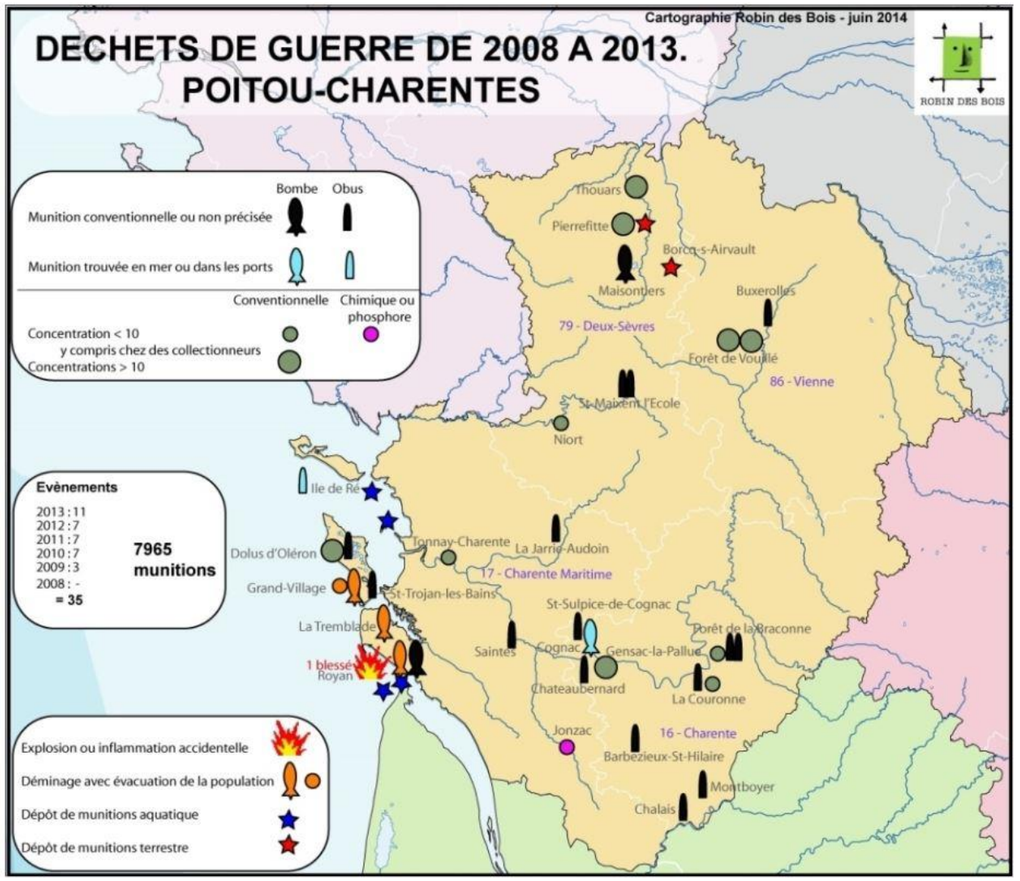


Illustration 55 : Déchets de guerre de 2008 à 2013 en Poitou-Charentes et sur la zone d'étude du raccordement terrestre (Source : Association Robin des Bois, juin 2014)

Synthèse des enjeux relatifs aux risques technologiques	
Synthèse	De nombreuses ICPE, 6 installations SEVESO et 4 Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) approuvés se situent sur la zone d'étude du raccordement terrestre. Celle-ci est aussi concernée par le risque de transport de matières dangereuses par réseau routier, voies ferrées et canalisations de gaz. Enfin, 17 sites BASOL sont recensés sur la zone d'étude du raccordement terrestre.
Niveau d'enjeu	Les enjeux sont modérés, car très localisés.
Sensibilité vis-à-vis du projet	**Ces données seront prises en compte lors de la définition précise de la jonction d'atterrage, des tracés des liaisons souterraines et de l'emplacement du poste afin de, soit les éviter, soit réaliser les travaux en toute sécurité pour les tiers et le personnel intervenant pour le compte de Rte.**

– *Légende :*

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

VI. CONCLUSION

1. CONCLUSION SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les grands enjeux de ce territoire en lien avec le milieu physique vont se concentrer notamment autour des nombreux captages pour l'alimentation en eau potable qui sont présents au sein de la zone d'étude.

De plus, les documents de gestion de l'eau que sont les SDAGE du bassin Loire-Bretagne d'une part et du bassin Adour-Garonne d'autre part ainsi que les cinq SAGE devront aussi être pris en considération lors de la définition du projet.

Divers risques naturels, principalement liés au risque d'inondation (débordements de cours d'eau, risque de submersion marine), au retrait-gonflement des argiles et aux mouvements de terrain sont identifiés au sein de la zone d'étude. Ils représentent des enjeux forts pour les communes concernées.

Enfin, le littoral de la zone d'étude fait face à une évolution permanente de son trait de côte : il y est observé un recul sur l'ensemble du secteur de la zone d'étude à l'exception de la Pointe Espagnole à La Tremblade.

2. CONCLUSION SUR LE MILIEU NATUREL

Le milieu naturel connaît aussi des enjeux qui lui sont propres.

De nombreux espaces naturels protégés au niveau des milieux littoraux et rétro-littoraux sont identifiés dans la zone d'étude. Certains sont sujets à plusieurs titres de protections, comme la Presqu'Ile d'Arvert notamment.

D'autres milieux naturels tels que les marais de la Seudre, la vallée de la Boutonne ou encore la haute-vallée de la Seugne présentent des enjeux écologiques spécifiques.

De plus, la présence du Parc Naturel Régional du Marais poitevin sur la frange Nord de la zone d'étude est à mettre en avant.

D'autre part il est à noter les réflexions actuelles sur la création de la Réserve Naturelle Nationale du marais d'Yves et du Parc naturel régional des marais du littoral charentais.

3. CONCLUSION SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Une autre caractéristique de la zone d'étude va être son patrimoine historique et archéologique dense autour de nombreux monuments historiques et de sites classés et inscrits (Canal de Marans, Vieille Ville de La Rochelle, Corniche des perrières à Saint-Palais-sur-Mer, Église et ses abords à Surgères, etc).

Le phare de Cordouan, au large de la Côte de Beauté (secteur de Royan), est inscrit à la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO depuis le 24 juillet 2021.

4. CONCLUSION SUR LE MILIEU HUMAIN

Les enjeux du milieu humain terrestre vont concerner différents éléments.

L'environnement socio-démographique d'abord, puisque la zone d'étude connaît une démographie croissante, des activités économiques marquées notamment près du littoral et un territoire rural qui compte des pôles urbains attractifs telles que La Rochelle et Royan.

L'occupation des sols est marquée par une forte dominance agricole sur la zone d'étude.

Enfin, le tourisme est un facteur de développement économique. En effet, la zone d'étude compte de nombreux atouts touristiques régionaux et nationaux, comme le Zoo de la Palmyre, l'Aquarium de La Rochelle ou encore le Marais poitevin.

VII. SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE LA ZONE D'ETUDE POUR LE RACCORDEMENT TERRESTRE

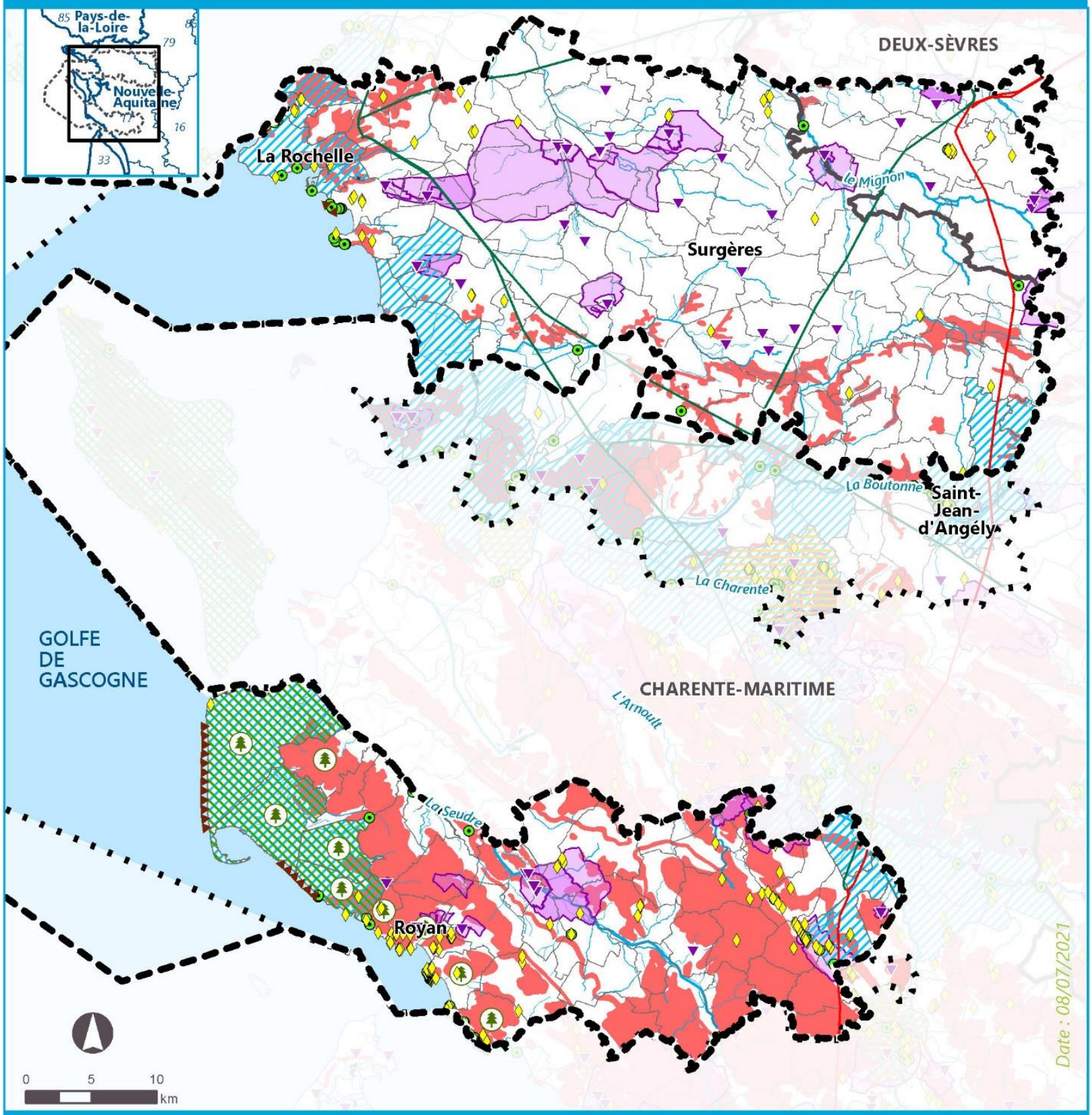
1. SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE VIS-A-VIS DU PROJET AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE POUR LA RACCORDEMENT TERRESTRE

SYNTHÈSE DU MILIEU PHYSIQUE			
Thématique	**Synthèse**	**Enjeux**	**Sensibilités vis-à-vis du projet**
Facteurs climatiques	La zone d'étude du raccordement terrestre est sous l'influence d'un climat océanique tempéré. Il est caractérisé par des températures douces, une pluviométrie plutôt faible, et il peut être qualifié de venteux.	Le niveau d'enjeu n'est pas évalué pour cette composante. En effet, les facteurs climatiques permettent simplement de contextualiser l'état initial de l'environnement.	Les ouvrages (liaisons souterraines et poste) ne sont pas susceptibles d'être influencées ou d'influencer significativement le climat, que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation. Toutefois lors de la phase de travaux, les aléas météorologiques seront toujours pris en compte afin d'assurer la sécurité des tiers et du personnel (fortes précipitations, tempêtes…).
Géologie	La zone d'étude du raccordement terrestre est située dans une zone datant du Quaternaire et du Jurassique supérieur. Le sous-sol est majoritairement constitué de calcaire fissuré du Jurassique supérieur et du calcaire du Crétacé.	Le niveau d'enjeu n'est pas évalué pour cette composante. En effet, la situation géologique permet simplement de contextualiser l'état initial de l'environnement.	Compte-tenu de sa nature, le sous-sol n'est pas déterminant pour le projet et ne constitue pas une contrainte. La réalisation d'une étude des sols permettra de s'assurer de l'absence d'enjeux pour cette composante et proposera, si nécessaire, des protocoles de travaux adaptés.
Topographie	La zone d'étude du raccordement terrestre est située dans un secteur à la topographie peu marquée, à l'exception de la partie la plus à l'est de la zone d'étude près du Seuil du Poitou.	Faible.	De façon générale, la topographie ne constitue pas une contrainte forte. Néanmoins, localement et ponctuellement, le relief devra être intégré dans la réflexion afin de proposer un projet s'insérant au mieux dans le contexte topographique, notamment pour l'atterrage et pour le poste.
Eaux superficielles et souterraines	Les masses d'eaux superficielles et souterraines sont étroitement liées. Les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable sont nombreux et certains sont couverts par des périmètres visant à protéger cette ressource pour l'alimentation en eau potable.	Ces secteurs doivent être préservés de toutes pollution et les activités y sont réglementées.	**Le réseau hydrographique et les captages et leurs périmètres de protection constituent un enjeu dans la détermination du projet. Certains secteurs de protection seront à éviter ou nécessiteront de mettre en œuvre des mesures spécifiques lors de la réalisation des travaux.**
Risques naturels	La zone d'étude pour le raccordement terrestre est concernée par divers risques naturels liés principalement au risque d'inondation, au retrait-gonflement des argiles, aux mouvements de terrain.	Au niveau des zones présentant un risque, l'enjeu est fort.	La plupart des enjeux sont très localisés et pourront être évités lors de la détermination plus précise du projet. Les liaisons souterraines n'auront aucune influence sur le caractère inondable d'une zone et n'empêcheront pas l'écoulement des eaux en cas de crue. Les postes électriques seront implantés autant que possible hors zone inondable.
Évolution du trait de côte	Du fait des ouvrages littoraux, la partie Nord de la zone d'étude présente un trait de côte relativement stable à l'exception de l'estran au droit de la Réserve Naturelle du Marais d'Yves. Le trait de côte de la partie Sud de la zone d'étude évolue de manière significative, principalement en recul sur tout le littoral, à l'exception de la Baie de Bonne Anse et de la Pointe de l'Espagnole. Le trait de côte n'évolue pas au droit des zones urbanisées du fait des ouvrages de protection littoraux mis en place.	L'enjeu de cette composante est fort du fait des contraintes techniques associées à la nature des fonds. Les principes de recommandations de la Stratégie Nationale de Gestion Intégrée du Trait de Côte s'appliquent sur le littoral charentais.	**Le projet n'aura pas d'incidence sur l'évolution du trait de côte. En revanche, cette composante représente un enjeu majeur pour le projet. L'évolution du trait de côte (recul, ou avancé) peut avoir une incidence significative sur les ouvrages de la jonction d'atterrage enterrée.**

– *Légende :*

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

MILIEU PHYSIQUE - SYNTHÈSE DES ENJEUX



Zone d'étude finalisée du projet de raccordement terrestre pour le débat public – Dossier du Maître d'Ouvrage de juillet 2021

Zone d'étude initiale du projet de raccordement terrestre – saisine de la CNDP du 3 février 2021

Limite de commune

Limite de département

Réseau RTE en exploitation

400kV

225kV

Communes concernées par un PPRN :

Inondation

Feux de forêt

Mouvement de terrain

Réseau hydrographique

Cavité souterraine

Mouvement de terrain

Erosion du trait de côte (recul > à 0.5 m./ an)

Communes concernées par le Plan Départemental de Protection des Forêts contre les Incendies (PDPFCI)

Retrait-Gonflement des argiles : Aléa fort

Captage Alimentation en Eau Potable (AEP) actif, en projet, suspendu avec projet de récupération

Périmètre de protection de captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP)

Source : BD CARTHAGE® - IGN, BRGM, DREAL NA, ARS

Illustration 56 : Carte des enjeux du milieu physique vis-à-vis du projet pour le raccordement terrestre

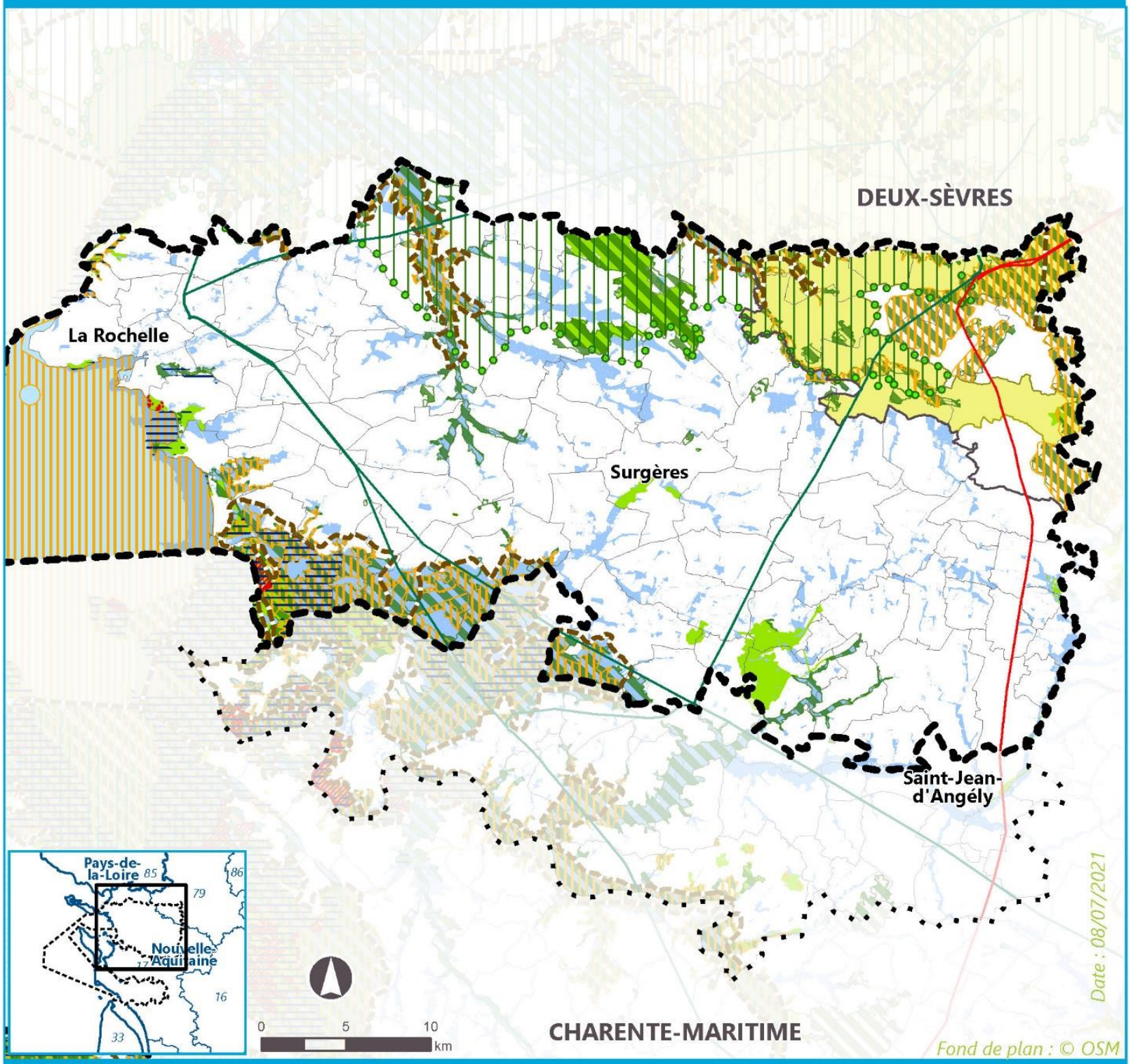
2. SYNTHESE DES ENJEUX DE LA BIODIVERSITE VIS-A-VIS DU PROJET AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE POUR LA RACCORDEMENT TERRESTRE

SYNTHÈSE DE LA BIODIVERSITÉ			
Thématique	**Synthèse**	**Enjeux**	**Sensibilités vis-à-vis du projet**
Biodiversité	9 ZNIEFF de type 2; 61 ZNIEFF de type 1; 7 ZICO ; Zones humides en zone littorale et rétro-littorale (Marais Poitevin et marais près de l'estuaire de la Seudre notamment) ; 8 sites Natura 2000 directive Habitats (ZSC) ; 7 sites Natura 2000 directive Oiseaux (ZPS) ; 21 Plans Nationaux d'Actions ; 3 Arrêtés préfectoraux de protection de biotope ; 1 réserve naturelle nationale ; 27 ENS ; 9 sites du Conservatoire du Littoral ; 1 PNR du marais Poitevin sur 15 communes. De nombreux espaces naturels protégés de la zone d'étude du raccordement terrestre concernent les milieux littoraux et rétro-littoraux, tels que les marais, les baies et les estuaires. En effet, c'est aux abords de la côte que vont se concentrer des milieux d'intérêt écologique majeur fondés sur leur valeur patrimoniale et leur utilité en termes de fonctionnalités écologiques (faune et flore spécifiques à ces milieux de transition entre la terre et l'eau). L'intérieur des terres n'est néanmoins pas en restes face aux richesses des milieux naturels, et la création du Parc Naturel Régional du Marais poitevin et la présence de sites Natura 2000 permettent de préserver autant que possible ces espaces fragiles sollicités par le milieu humain, notamment le tourisme. Il est à mettre en avant qu'une extension de la Réserve Naturelle Nationale du marais d'Yves est actuellement en cours de réflexion, de même que la création du Parc naturel régional des marais du littoral charentais. Les corridors écologiques que sont les nombreux cours d'eau et les réservoirs de biodiversité des milieux aquatiques (marais notamment) permettent l'accueil d'une faune parfois rare et protégée dans le cadre de Programmes Nationaux d'Actions (PNA).	Enjeux forts.	Les secteurs les plus sensibles et présentant les enjeux les plus forts seront au maximum évités par le tracé la liaison souterraine et pour l'implantation du poste. Certains secteurs pourront nécessiter la mise en œuvre de mesures spécifiques lors de la réalisation des travaux.

– *Légende :*

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

MILIEU NATUREL - SYNTHÈSE DES ENJEUX - PARTIE NORD



Zone d'étude initiale du projet de raccordement terrestre – saisine de la CNDP du 3 février 2021

Zone d'étude finalisée du projet de raccordement terrestre pour le débat public – Dossier du Maître d'Ouvrage de juillet 2021

Limite de commune

Limite de département

Réseau RTE en exploitation

Ligne électrique aérienne :

400kV

225kV

Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

ZNIEFF 1 / ZNIEFF 2

Natura 2000

Espace Naturel Sensible (ENS)

Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Parc Naturel Régional

Espaces remarquables du littoral

Sites du conservatoire du littoral

Réserve Naturelle Nationale

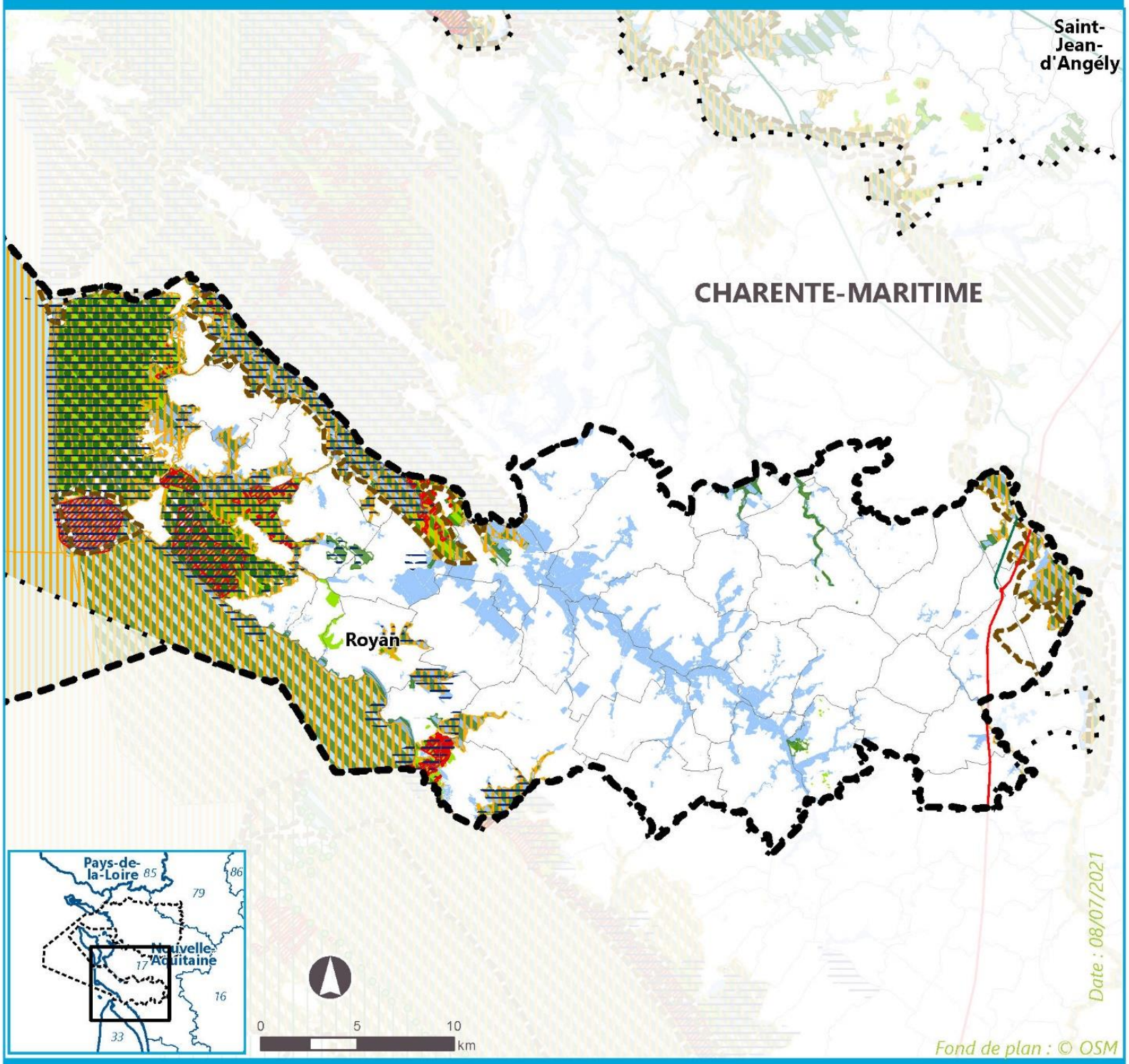
Forêt de protection

Zones humides probables en Charente-Maritime

Source : Conservatoire du littoral, IFREMER, DREAL, GEO17

Illustration 57 : Carte des enjeux du milieu naturel vis-à-vis du projet pour le raccordement terrestre – Zone nord

MILIEU NATUREL - SYNTHÈSE DES ENJEUX - PARTIE SUD



Zone d'étude initiale du projet de raccordement terrestre – saisine de la CNDP du 3 février 2021

Zone d'étude finalisée du projet de raccordement terrestre pour le débat public – Dossier du Maître d'Ouvrage de juillet 2021

Limite de commune

Réseau RTE en exploitation

Ligne électrique aérienne :

400kV

225kV

Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

ZNIEFF 1 / ZNIEFF 2

Natura 2000

Espace Naturel Sensible (ENS)

Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Parc Naturel Régional

Espaces remarquables du littoral

Sites du conservatoire du littoral

Réserve Naturelle Nationale

Forêt de protection

Zones humides probables en Charente-Maritime

Source : Conservatoire du littoral, IFREMER, DREAL, GEO17

Illustration 58 : Carte des enjeux du milieu naturel vis-à-vis du projet pour le raccordement terrestre – Zone sud

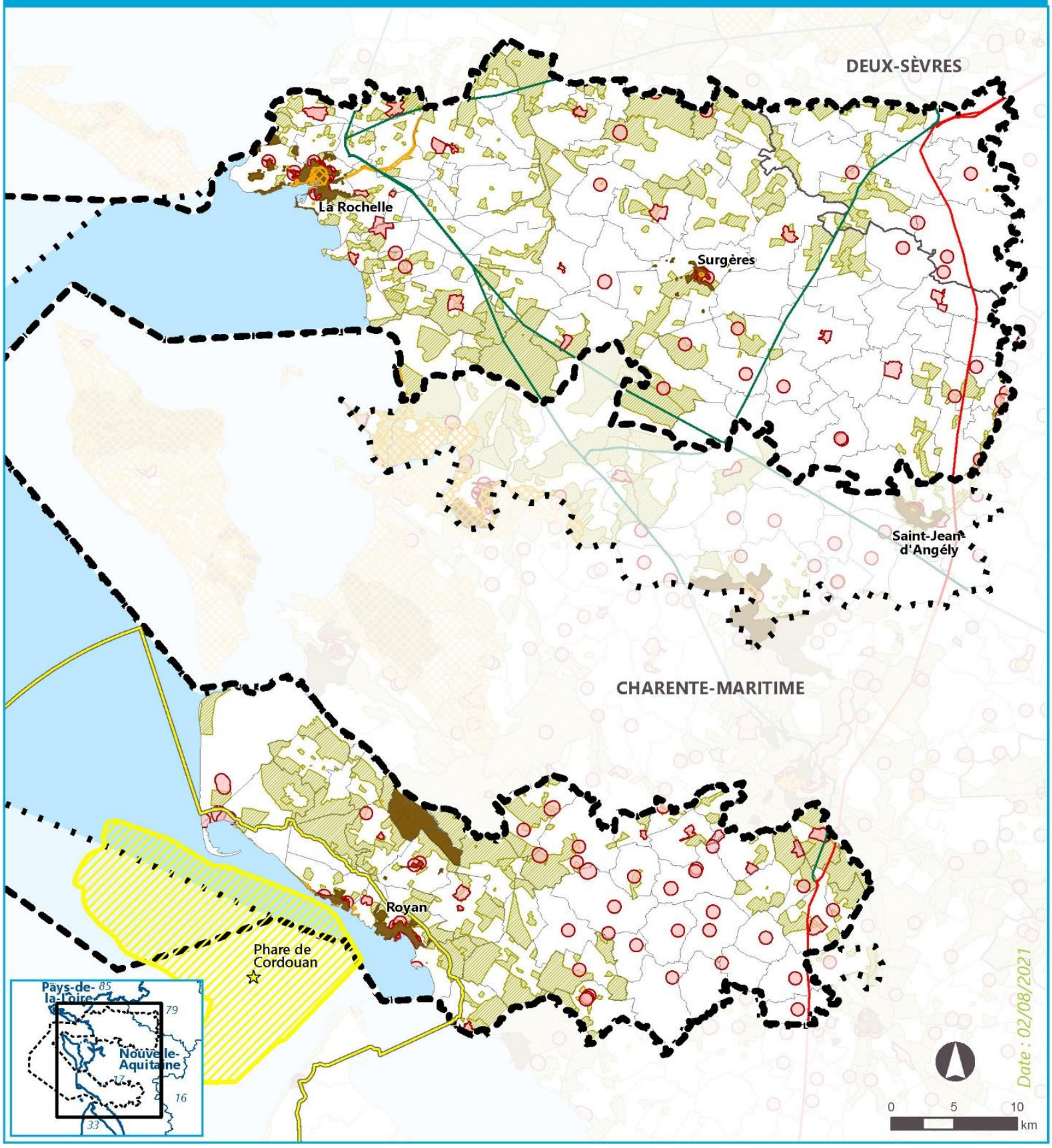
3. SYNTHESE DES ENJEUX DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE VIS-A-VIS DU PROJET AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE POUR LA RACCORDEMENT TERRESTRE

SYNTHÈSE DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE			
Thématique	**Synthèse**	**Enjeux**	**Sensibilités vis-à-vis du projet**
Paysage	Le paysage de la zone d'étude est composé de 6 grands types paysagers et 14 entités paysagères distinctes, telles que la Plaine d'Aunis, la Presqu'île d'Arvert, la Côte de Beauté, les marais de Rochefort et de la Seudre, ou encore les vallées de la Boutonne et de la Seudre. Ces paysages sont très variés.	Enjeux forts notamment au niveau de la côte avec des paysages emblématiques de la région.	La sensibilité paysagère est faible car les lignes électriques seront souterraines. Le poste sera implanté loin de la côte et dans la mesure du possible dans un secteur peu perceptible depuis les axes de découverte du paysage et loin des sites d'intérêt. De plus, chaque création de poste fera l'objet d'un aménagement paysager.
Patrimoine	La zone d'étude du raccordement terrestre comprend un site inscrit au Patrimoine mondial de l'Unesco (le Phare de Cordouan), de multiples sites inscrits et classés, de nombreux monuments historiques, 6 Sites Patrimoniaux Remarquables. De nombreuses zones de présomption du patrimoine archéologique sont recensées sur une partie des communes de la zone d'étude, notamment à hauteur de la Presqu'île d'Arvert et des marais de Rochefort.	L'enjeu patrimoine est fort sur la zone d'étude du raccordement terrestre au regard des nombreux sites d'intérêts présents.	La sensibilité sur le patrimoine historique vis-à-vis du projet est limitée puisque la ligne sera souterraine et la jonction d'atterrage enterrée. En effet, le poste sera implanté préférentiellement de façon à ne pas générer de co-visibilité avec un site ou un monument. Concernant le patrimoine archéologique, à ce stade du projet et au regard du nombre important de sites recensés sur la zone d'étude du raccordement terrestre, cette donnée sera appréhendée lors de la définition plus précise du projet. L'évitement sera recherché à toutes les étapes du projet.

– *Légende :*

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

PAYSAGE / PATRIMOINE
SYNTHÈSE DES ENJEUX



Zone d'étude finalisée du projet de raccordement terreste pour le débat public – Dossier du Maître d'Ouvrage de juillet 2021

Zone d'étude initiale du projet de raccordement terrestre – saisine de la CNDP du 3 février 2021

Limite de département

Limite de commune

Réseau RTE en exploitation

400kV

225kV

Paysage et Patrimoine - Synthèse des enjeux

Site classé / Site inscrit

Site patrimonial remarquable

Périmètre de protection autour des Monuments historiques

Zone de présomption de prescriptions archéologiques (ZPPA)

Phare de Cordouan : patrimoine mondial de l'Unesco

Zone de bien du Phare de Cordouan

Périmètre de la zone tampon de la Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) du Phare de Cordouan

Source : Atlas du Patrimoine

Illustration 59 : Carte des enjeux du paysage et du patrimoine vis-à-vis du projet pour le raccordement terrestre

4. SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN VIS-A-VIS DU PROJET AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE POUR LA RACCORDEMENT TERRESTRE

SYNTHÈSE DU MILIEU HUMAIN			
Thématique	**Synthèse**	**Enjeux**	**Sensibilités vis-à-vis du projet**
Contexte socio-démographique	La zone d'étude du raccordement terrestre est concernée par de nombreux documents d'urbanisme. La densité de population y est plutôt élevée pour la région Nouvelle-Aquitaine. Les densités de population les plus élevées s'observent autour des grandes agglomérations telles que La Rochelleet Royan.	Le niveau d'enjeu n'est pas évalué pour cette composante. En effet, le contexte socio-démographique permet simplement de contextualiser l'état initial de l'environnement.	Le projet devra respecter les contraintes réglementaires liées aux documents d'urbanisme de la zone d'étude.
Activités et usages	Les activités économiques sont plutôt variées à hauteur de la zone d'étude du raccordement terrestre et occupent une place importante dans le tissu économique au sein de celle-ci.	Les enjeux sont modérés à forts selon les secteurs.	**La sensibilité est forte en matière économique au niveau du littoral côtier (conchyliculture) et pour les cultures céréalières. De plus, le dynamisme du secteur touristique au sein de la zone d'étude du raccordement terrestre est aussi un élément à sensibilité forte. La période de réalisation de certains travaux (pose de la liaison souterraine) sera déterminée autant que possible au regard de la saisonnalité de ces activités.**
Déplacements	La zone d'étude du raccordement terrestre est traversée par des voies de circulations relativement importantes (deux autoroutes), deux routes nationales, et un réseau plutôt dense de routes départementales qui maillent le territoire. Le réseau ferroviaire est aussi conséquent, avec 5 lignes de TER desservant 15 gares de la zone d'étude. Un aéroport international et un aérodrome complètent l'offre aérienne. Enfin, 19 ports de plaisance et de pêche et un port de commerce sont présents au sein de la zone d'étude.	Les enjeux sont modérés à forts du fait de la présence de ces nombreuses voies de circulation et des règlements qui leur sont associés.	La sensibilité est faible car seule la période de construction des ouvrages pourra générer des perturbations lorsqu'ils seront effectués sous voiries ou en accotement (mise en place de déviation, circulation alternée, etc).
Réseaux et énergie	La zone d'étude du raccordement terrestre est traversée par plusieurs lignes électriques à haute tension, ainsi que par des gazoducs. Elle est également ponctuée de quelques sites de productions d'énergies renouvelables (parcs éoliens).	Les enjeux sont négligeables à faibles.	Les distances réglementaires entre les différents réseaux et installations seront respectées.
Environnement sonore et qualité de l'air	La zone d'étude du raccordement terrestre est concernée par plusieurs sources de nuisances sonores, issu notamment du réseau de transports routier. La qualité de l'air y est bonne, avec un indice atmosphérique de « Très bon à bon » plus de 80 % du temps, avec très peu d'épisodes de pollutions, si ce n'est aucun en 2019.	Les enjeux sont faibles.	La sensibilité du projet vis-à-vis de l'acoustique et de la qualité de l'air est faible. En phase travaux, comme en phase d'exploitation, les réglementations en vigueur, concernant les nuisances sonores et les rejets de polluants atmosphériques, seront appliquées. Des contrôles seront effectués.
Risques technologiques	De nombreuses ICPE, 6 installations SEVESO et 4 Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) approuvés se situent sur la zone d'étude du raccordement terrestre. Celle-ci est aussi concernée par le risque de transport de matières dangereuses par réseau routier, voies ferrées et canalisations de gaz. Enfin, 17 sites BASOL sont recensés sur la zone d'étude du raccordement terrestre.	Les enjeux sont modérés, car très localisés.	Ces données seront prises en compte lors de la définition précise de la jonction d'atterrage, des tracés des liaisons souterraines et de l'emplacement du poste afin de, soit les éviter, soit réaliser les travaux en toute sécurité pour les tiers et le personnel intervenant pour le compte de Rte.

– *Légende :*

Enjeux/sensibilités Négligeables à faible	*Enjeux/sensibilités Modéré(e)s*	*Enjeux/sensibilités Fort(e)s*

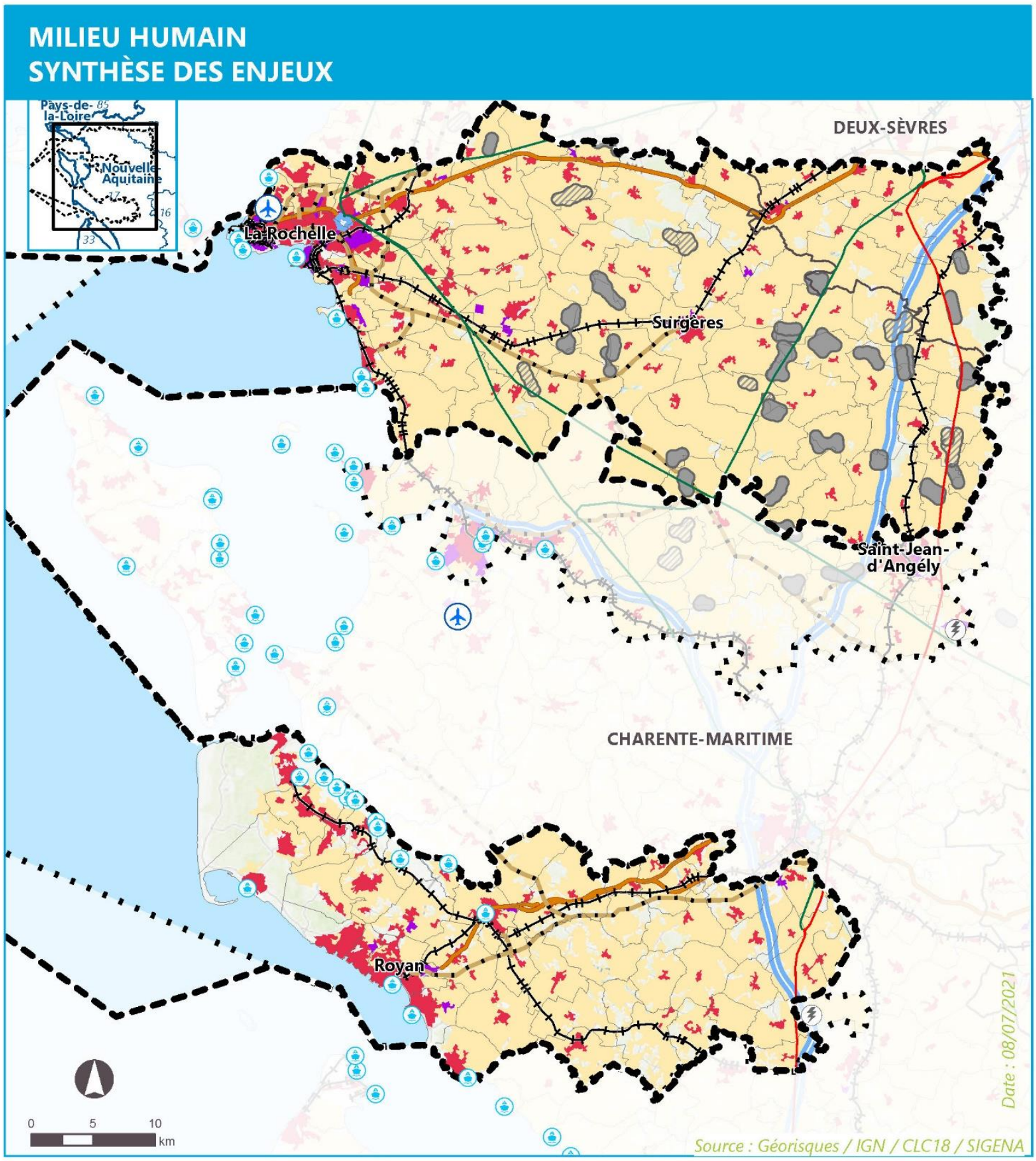


Illustration 60 : Carte des enjeux du milieu humain vis-à-vis du projet pour le raccordement terrestre

VIII. ANNEXE : BIBLIOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE POUR LE RACCORDEMENT TERRESTRE

L'analyse a été réalisée à partir d'éléments bibliographiques et de banques de données disponibles sur internet. Ces éléments sont listés ci-dessous.

1. MILIEU PHYSIQUE

1.1. Facteurs climatiques

Les données proviennent des sites internet de Météo France, Info Climat, Wind Finder, Keraunos, Environnement Poitou-Charentes et Nouvelle-Aquitaine Tourisme.

1.2. Topographie, relief et géologie

Ces parties ont été rédigées sur la base des informations du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et du Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines (SIGES) Poitou-Charentes-Limousin. Les données de l'IGN BD Alti ont également été utilisées pour caractériser le relief des aires d'études terrestres.

1.3. Hydrogéologie et hydrologie

En ce qui concerne le volet Eau, l'analyse s'est basée sur les sources suivantes :

- Agence de l'Eau Adour-Garonne, « SDAGE du bassin Adour-Garonne 2016-2021 » ;
- Agence de l'Eau Loire-Bretagne, « SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2016-2021 » ;
- Agence Régionale de Santé (ARS) Nouvelle-Aquitaine pour les données concernant les captages d'alimentation en eau potable et leurs périmètres de protection ;
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Nouvelle-Aquitaine ;
- Sites internet Gest'eau et hydro.eaufrance.fr.

1.4. Risques naturels

Les risques proviennent des ouvrages suivants :

- Dossier Départemental sur les Risques majeurs (DDRM) de la Charente-Maritime ;
- Dossier Départemental sur les Risques majeurs (DDRM) des Deux-Sèvres.

Le site de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) a été consulté par rapport au risque radon.

Les sites du quotidien régional *Sud-Ouest* ainsi que de *France Bleu La Rochelle* ont été consultés afin de recueillir des informations sur les tempêtes hivernales ayant eu lieu en Charente-Maritime et dans les Deux-Sèvres.

1.5. Érosion du trait de côte

Les données sur l'érosion du trait de côte se sont basées sur les éléments suivants :

- Site internet de « GéoLittoral », le portail gouvernemental de la mer et du littoral ;
- Université de La Rochelle.

2. BIODIVERSITE

Les informations concernant la biodiversité sont issues des sources suivantes :

- DREAL Nouvelle-Aquitaine ;
- Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine ;
- Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) du Poitou-Charentes (tvb-nouvelle-aquitaine.fr) ;
- Site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ;
- Sites des départements de la Charente-Maritime et des Deux-Sèvres ;
- Site du Conservatoire du Littoral ;
- Site du Conservatoire régional des Espaces Naturels (CrEN) Poitou-Charentes ;
- Site internet Data.gouv sur la pré-localisation des zones humides dans le département de la Charente-Maritime ;
- Dossier d'information du projet de Parc naturel régional des marais du littoral charentais ;
- Site internet des espaces naturels (Ministère de l'Écologie, du Développement durable des Transports et du Logement en lien avec l'Office Français de la Biodiversité).

3. PAYSAGE ET PATRIMOINE

Les données pour ces thématiques ont été tirées des sources suivantes :

- L'Atlas des paysages du Poitou-Charentes, publié sur le site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine ;
- Site internet du Ministère de la Culture « Atlas des patrimoines » qui donne accès à l'inventaire général du patrimoine culturel, y compris les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) ;
- Site internet du Ministère de la Culture concernant les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) et les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) ;
- Site internet du Service territorial de l'architecture et du patrimoine Charente / Charente-Maritime / Vienne ;
- Site internet des Sites et Cités Remarquables de France ;
- Site internet de l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) ;
- Site internet de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Nouvelle-Aquitaine ;
- Site internet du Phare de Cordouan.

4. MILIEU HUMAIN

4.1. Contexte socio-démographique

Les données socio-démographiques sont issues du Recensement Global de la Population (RGP) de l'INSEE de 2017 et des documents d'urbanisme en vigueur sur le territoire.

4.2. Activités et usages

Les données proviennent des sources suivantes :

- Site internet Charentes Tourisme ;
- Site internet Tourisme Deux-Sèvres ;
- Chambre d'Agriculture de la Charente-Maritime ;
- Chambre d'Agriculture des Deux-Sèvres ;
- Données INSEE par intercommunalités de la zone d'étude ;
- Dossiers INSEE « La Charente-Maritime à grands traits » (17/03/2016) et « Les Deux-Sèvres à grands traits » (18/02/2016) ;
- Dossier « La filière nautique et navale à l'internationale » de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Nouvelle-Aquitaine, février 2020 ;
- Site internet du Comité Régional de la Conchyliculture de la Charente-Maritime ;
- Site internet du Parc naturel régional du Marais poitevin ;
- Site internet du Zoo de la Palmyre.

4.3. Déplacements

Ce volet a été rédigé en s'appuyant sur les informations suivantes :

- Département de la Charente-Maritime : carte de comptages routiers (Trafic moyen journalier annuel en 2018)
- Site internet TER SNCF : réseau régional en Nouvelle-Aquitaine et en Pays de la Loire au 1er janvier 2021 ;
- Site internet du Syndicat mixte des aéroports de La Rochelle –Ile de ré et de Rochefort-Charente-Maritime ;
- Site internet du Port Atlantique La Rochelle ;
- Sites internet des Voies Navigables de France, Le Boat.fr et Naviguerautrement.org (navigation et tourisme fluvial).

4.4. Réseaux et énergie

Les informations proviennent des données fournies par Rte, mais aussi des sites internet suivants :

- Ariase (réseau de fibre optique) ;
- Géorisques : (transport de gaz et d'hydrocarbures) ;
- DREAL Nouvelle-Aquitaine : carte des projets éoliens en Charente-Maritime et dans les Deux-Sèvres au 1er janvier 2021.

4.5. Qualité de l'air et environnement sonore

Les données pour ces thématiques sont issues des sources suivantes :

- Atmo Nouvelle-Aquitaine (https://www.atmo-nouvelleaquitaine.org/);
- Préfectures de la Charente-Maritime et des Deux-Sèvres.

4.6. Risques technologiques

Les bases de données et le site internet suivants ont été consultés :

- Dossier Départemental sur les Risques majeurs (DDRM) de la Charente-Maritime ;
- Dossier Départemental sur les Risques majeurs (DDRM) des Deux-Sèvres ;
- Base des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ;
- Base de données BASIAS BASOL ;
- Site internet Géorisques.

Le réseau de transport d'électricité

Septembre 2021