

UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



*L'Europe s'engage
en Bretagne* / Avec les Fonds européens
structurels et d'investissement



Évaluation Stratégique Environnementale du Programme Opérationnel FEDER-FSE 2021-2027 de la Région Bretagne

Rapport d'évaluation environnementale et stratégique

Avril 2021

L'exercice d'évaluation stratégique environnementale a été conduit sous la supervision d'Alexis Gazzo, Associé chez EY, par Jean-Gabriel Robert, rédacteur principal de ce rapport, et avec le soutien d'Emmanuelle Roumy-Guerry et de Julie Lenouvel, corédactrices.

SOMMAIRE

UNION EUROPÉENNE
UNANIEZH EUROPA



L'Europe s'engage
en Bretagne / Avec les Fonds européens
structurels et d'investissement



Page de garde	1
SOMMAIRE	2
1. INTRODUCTION	4
CONTEXTE JURIDIQUE ET DEFINITION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE (EES)	4
OBJECTIFS, CONTENU ET MODALITE D'ELABORATION.....	4
2. PRESENTATION GENERALE DU PO	7
OBJECTIFS ET CONTENU DU PROGRAMME	7
<i>A l'origine des fonds FEDER et FSE : la stratégie Europe 2020.....</i>	7
<i>La nouvelle politique de cohésion</i>	8
<i>Enseignements du PO FEDER-FSE Région Bretagne 2014-2020.....</i>	13
<i>Rédaction du programme opérationnel FEDER - FSE + 2021 – 2027 pour la Région Bretagne.....</i>	15
<i>Format et contenu du programme opérationnel FEDER - FSE + 2021 – 2027 pour la Région Bretagne.....</i>	16
ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS OU PROGRAMMES POUVANT ETRE AUSSI SOUMIS A EVALUATION	19
<i>Des objectifs stratégiques à aligner avec les politiques nationales et régionales et à définir en coordination avec d'autres sources de financement.....</i>	19
<i>Principaux outils de financement communautaires, nationaux et régionaux au service des politiques de la Région</i>	21
<i>Principes d'articulation</i>	23
<i>Potentialité d'influence</i>	23
<i>Cohérence avec les objectifs nationaux</i>	34
<i>Cohérence avec les objectifs régionaux</i>	39
3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	49
CARACTERISTIQUES ET DYNAMIQUES DE L'ENVIRONNEMENT DU TERRITOIRE BRETON.....	49
<i>Introduction</i>	50
<i>Contribution au changement climatique</i>	54
<i>Adaptation au changement climatique</i>	64
<i>Utilisation des sols et pollution</i>	72
<i>Gestion de la ressource en eau</i>	78
<i>Risques naturels et technologiques.....</i>	86
<i>Biodiversité.....</i>	97
<i>Qualité de l'air et santé humaine.....</i>	103
<i>Nuisances.....</i>	109
<i>Paysages et patrimoine culturel architectural et archéologique</i>	113
CONCLUSION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	117
<i>Synthèse au regard des 9 thématiques environnementales</i>	117
<i>Lecture des enjeux environnementaux au regard du PO FEDER-FSE+ 2021-2027</i>	117
4. EXPLICATION DES CHOIX RETENUS AU REGARD DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES	121
OS1 - UNE EUROPE PLUS INTELLIGENTE.....	121
<i>Améliorer les capacités de recherche et de structuration des filières</i>	121
<i>Assurer le développement du numérique sur tout le territoire</i>	122

<i>Développer les TPE et PME bretonnes</i>	122
OS2 – UNE EUROPE PLUS VERTE ET A FAIBLES EMISSIONS CARBONE	123
<i>Généraliser le recours aux énergies renouvelables</i>	123
<i>Miser sur les système, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents</i>	124
<i>Traiter les enjeux de résilience et d'adaptation face au changement climatique et aux catastrophes naturelles</i>	124
<i>Mieux connaître et préserver la biodiversité bretonne</i>	125
<i>Développer l'intermodalité, renforcer l'offre de transports en commun et accroître l'accessibilité générale du territoire</i>	125
<i>Rénover le bâti , gérer la ressource en eau et les déchets : des sujets couverts par d'autres sources de financement</i>	126
OS3 – UNE EUROPE PLUS CONNECTEE	127
<i>Déployer le très haut débit pour généraliser l'accès aux services et usages numériques sur l'ensemble du territoire breton</i>	127
OS 4 – UNE EUROPE PLUS SOCIALE, METTANT EN ŒUVRE LE SOCLE EUROPEEN DES DROITS SOCIAUX.....	128
<i>Soutenir le développement de la formation professionnelle</i>	128
5. EXPOSÉ DES EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME SUR L'ENVIRONNEMENT	129
EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME, PAR THEMATIQUES, AINSI QUE PAR ECHELLES TEMPORELLE ET GEOGRAPHIQUE	129
<i>Une nouvelle conditionnalité applicable aux politiques d'accompagnement de la Région dès 2021</i>	129
<i>Description générale des incidences notables probables du Programme Opérationnel FEDER-FSE+ sur l'environnement</i>	130
<i>Description thématique</i>	131
<i>Analyse globale des effets du Programme Opérationnel</i>	138
EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 ET AUTRES SITES CLASSES AU TITRE DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	145
6. PRÉSENTATION DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION	147
7. PRÉSENTATION DU DISPOSITIF DE SUIVI ET DES CRITÈRES, INDICATEURS ET MODALITÉS	152
7.1 <i>Objectifs du dispositif de suivi</i>	152
7.2 <i>Proposition d'indicateurs d'incidence permettant le suivi des points de vigilance identifiés</i>	152
8. PRÉSENTATION DES MÉTHODES UTILISÉES	157
UN PROCESSUS D'ÉVALUATION LARGEMENT ITERATIF	157
DEROULEMENT DE L'ÉVALUATION EN INTERNE	157
INTERVENTION DE L'ÉVALUATEUR EXTERNE	157
<i>Approche générale d'évaluation</i>	158
<i>Sources d'information pour l'évaluation</i>	159
9. RESUME NON TECHNIQUE	160
INTRODUCTION	160
PRESENTATION GENERALE DU PROGRAMME OPERATIONNEL FEDER FSE +	160
<i>Cadre d'élaboration du Programme et objectifs poursuivis</i>	160
<i>Contenu du Programme Opérationnel FEDER-FSE +</i>	161
<i>Articulation avec d'autres plans ou programmes pouvant être soumis à évaluation</i>	162
<i>Etat initial de l'environnement</i>	162
EXPLICATION DES CHOIX RETENUS AU REGARD DES MOYENS DE SUBSTITUTION RAISONABLES.....	164
EXPOSE DES INCIDENCES NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME OPERATIONNEL SUR L'ENVIRONNEMENT .	164
<i>Incidences générales de la programmation</i>	164
<i>Analyse des incidences Natura 2000</i>	165
PRESENTATION DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION	166
APPROCHE GENERALE D'ÉVALUATION	166
<i>Un processus d'évaluation largement itératif</i>	166
<i>Une clé d'entrée par thématique environnementale</i>	166
<i>Des incidences évaluées au regard d'évolutions tendanciennes identifiées par thématique environnementale</i>	166
<i>Sources d'information pour l'évaluation</i>	167

1. INTRODUCTION

Contexte juridique et définition de l'Évaluation Environnementale Stratégique (EES)

L'évaluation environnementale des plans et programmes dite « Évaluation Environnementale Stratégique » (EES) est régie par la directive européenne n° 2001/42/CE du 27 juin 2001 et le Code de l'environnement français. Elle répond aux exigences de l'Article R122-20 du Code de l'environnement, et se définit comme une démarche itérative entre l'évaluateur et le rédacteur du Programme Opérationnel (PO) FEDER – FSE + 2021-2027 visant à assurer un niveau élevé de prise en compte des considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption de la programmation.

Le processus d'évaluation s'est traduit par l'identification des incidences probables de la mise en œuvre du PO sur l'environnement ; la caractérisation de ces incidences par leur aspect positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, ainsi que leur horizon temporel ; et l'identification de mesures destinées à favoriser les incidences positives et éviter, réduire ou compenser les incidences négatives.

Objectifs, contenu et modalité d'élaboration

L'EES est réalisée sous la responsabilité de l'Autorité en charge de l'élaboration du PO, soit la Région Bretagne. Elle doit s'entendre essentiellement comme une approche préventive, non normative en elle-même, consistant en un outil d'analyse permettant aux différents acteurs d'obtenir une information scientifique et critique du point de vue de l'environnement sur le PO avant toute prise de décision et ce, afin de mieux en apprécier les conséquences sur l'environnement. L'EES est une démarche itérative et constitue une aide à la décision qui prépare et accompagne la conception du PO, et permet de l'ajuster tout au long de son élaboration.

L'EES du PO poursuit un triple objectif :

- ▶ engager une démarche itérative d'amélioration de la pertinence environnementale du texte, par le choix des orientations les plus à même de réduire les incidences environnementales, puis par la définition de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation, intégrée dans le PO ou dans d'autres plans et programmes ;
- ▶ éclairer l'autorité en charge de l'élaboration sur les décisions à prendre, en la faisant bénéficier d'une expertise extérieure et indépendante ;
- ▶ assurer une information plus large du public (au-delà de leurs représentants impliqués dans l'élaboration du PO) et renforcer la transparence du processus d'élaboration du PO, en expliquant les choix engagés et les options retenues.

L'EES requiert l'identification et l'évaluation des incidences notables sur l'environnement de la programmation, dès sa phase de préparation et avant sa validation. Selon le code de l'environnement, l'EES doit présenter entre autres l'exposé des effets notables probables de la mise en œuvre du PO sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.

A cette fin, le travail d'évaluation a été réalisé en se fondant sur l'utilisation d'une clé de lecture de neuf thématiques environnementales élaborée en fonction des spécificités du PO et des dispositions de l'Article R122-20 du Code de l'environnement définissant l'exercice d'EES.

Le tableau ci-dessous présente la grille de lecture de l'analyse des effets notables probables du PO en comparaison avec la liste des thématiques citées dans **l'article R122-20 du Code de l'Environnement**.

- ▶ « Le climat » a été divisé en deux thématiques : « la contribution au (ou l'atténuation du) changement climatique » et « l'adaptation au changement climatique ». En effet, l'adaptation et l'atténuation sont deux

approches différentes pour appréhender la lutte contre le changement climatique : la première considère ses conséquences, en réduisant la vulnérabilité sociale et écologique ; la seconde traite ses causes, en considérant les émissions de gaz à effet de serre. Ces deux approches sont complémentaires. Tout plan, schéma ou programme aurait tout intérêt à combiner ces deux approches pour éviter les incohérences et les conflits.

- ▶ Afin de pouvoir considérer un plus grand nombre d'effets, la catégorie du « bruit », a été élargie aux « nuisances et déchets ».
- ▶ « La population » est interprétée ici comme étant incluse dans les « risques naturels et technologiques » pouvant mettre en danger les populations.

Enfin, dans une logique de simplification,

- ▶ La diversité biologique, la faune et la flore sont considérés ensemble dans la catégorie « biodiversité »
- ▶ De même, la santé et la qualité de l'air ont été rassemblées en une seule catégorie.

Thématiques environnementales de l'article R122-20 du Code de l'Environnement	Grille de lecture de l'analyse des effets notables probables du PO adoptée dans le cadre de l'EES
Le climat	Contribution au changement climatique
	Adaptation au changement climatique
La santé humaine	Qualité de l'air et santé humaine
L'air	
La population	Risques naturels et technologiques
La diversité biologique	Biodiversité
La faune	
La flore	
Les sols	Utilisation et pollution des sols
Les eaux	Gestion de la ressource en eau
Le bruit	Nuisances et déchets
Le patrimoine culturel architectural et archéologique	Paysages et patrimoine
Les paysages	

Figure 1 : Matrice de correspondance entre les thématiques environnementales de l'article R122-20 du Code de l'Environnement et la grille de lecture de l'analyse des effets notables probables du PO adoptée dans le cadre de l'EES

Pour chacune des thématiques retenues, l'état initial de l'environnement a permis d'identifier les principaux enjeux et de mettre en avant les tendances d'évolution. Les incidences notables probables de la mise en œuvre du PO sur chaque thématique ont ainsi pu être évaluées au regard d'un scénario tendanciel.

L'établissement d'un tel scénario de référence a tenu compte des dynamiques de planification territoriale existantes (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), Plans Climat-Air-Energie Territoriaux (PCAET), Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne, Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), Plan breton pour l'eau, Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN), Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), etc.) qui influenceront sur l'évolution de l'environnement dans les années à venir, et des politiques publiques nationales actées au moment de l'élaboration du PO. L'EES rend ainsi compte des plus-values ou moins-values environnementales directement attribuables au PO. Un des aspects majeurs de l'EES est en effet l'appréciation des effets croisés ou qui se cumulent, sous la double influence de la programmation évaluée et des autres plans ou programmes connus couvrant le même territoire.

L'évaluation conduit, lorsque des incidences potentiellement négatives sont identifiées, à modifier les options retenues ou prendre des mesures permettant d'éviter, de réduire et, en dernier ressort, de compenser ces incidences négatives.

2. PRESENTATION GENERALE DU PO

Objectifs et contenu du programme

A l'origine des fonds FEDER et FSE : la stratégie Europe 2020¹

Toutes les politiques de l'Union européenne (UE) ont pour objectif commun de favoriser la croissance et l'emploi dans le cadre de la Stratégie Europe 2020, pour faire face à la crise et aux grands défis de l'UE. Cette stratégie européenne, signée en 2010, vise une croissance « intelligente, durable et inclusive » et fixe des objectifs en matière de recherche et développement, d'emploi, d'éducation, de lutte contre la pauvreté ou encore de climat.

Ces objectifs sont mis en œuvre à travers un cadre financier pluriannuel défini pour les 28 États membres pour 7 ans. Pour la période 2014-2020, il s'élevait à 960 milliards d'euros.

Les budgets de trois politiques européennes sont confiés aux Etats membres :

- ▶ la politique de cohésion économique, sociale et territoriale ;
- ▶ la politique de développement rural ;
- ▶ la politique de la pêche et des affaires maritimes.

Souhaitant une synergie entre ces trois politiques, l'Union Européenne a demandé aux Etats membres d'associer tous les acteurs en charge de leur mise en œuvre.

Pour ce faire, le financement des politiques s'est articulé autour de quatre fonds européens, les Fonds Européens Structurels et d'Investissement (FESI) :

- ▶ le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER). La mission du FEDER est définie à l'article 176 du Traité sur le Fonctionnement de l'Union Européenne (TFUE) : « [l]e Fonds européen de développement régional est destiné à contribuer à la correction des principaux déséquilibres régionaux dans l'Union par une participation au développement et à l'ajustement structurel des régions en retard de développement et à la reconversion des régions industrielles en déclin ».
- ▶ le Fonds Social Européen (FSE) – devenu FSE + en fusionnant avec l'initiative pour l'emploi des jeunes (IEJ), le Fonds européen d'aide aux plus démunis (FEAD), le programme pour l'emploi et l'innovation sociale (EaSI) et le programme d'action de l'Union dans le domaine de la santé pour la programmation 2021-2027. Le FSE+ soutient les politiques et priorités dont l'objectif est de contribuer à créer le plein emploi, à améliorer la qualité et la productivité au travail, à accroître la mobilité géographique et professionnelle des travailleurs au sein de l'Union, à améliorer les systèmes d'éducation et de formation et à promouvoir l'inclusion sociale et la santé.
- ▶ le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) ;
- ▶ le Fonds européen pour les Affaires Maritimes, la Pêche et l'Aquaculture (FEAMPA).

Chaque Etat membre adapte la façon de mettre en œuvre les trois politiques européennes sur son territoire en fonction de ses caractéristiques et de ses besoins de développement. Cette mise en œuvre se décline en programmes. En 2014-2020, la France a compté 83 programmes nationaux, régionaux ou interrégionaux (dont 41 sur les fonds FEDER, FSE et FEAMP). La stratégie de chaque programme est définie par un organisme

¹ L'Europe s'engage en France, europe-en-France.gouv.fr

appelé « autorité de gestion ». Dans le cadre du Programme Opérationnel FEDER – FSE + en Bretagne, cette autorité de gestion est la Région.

La nouvelle politique de cohésion²

Pour le prochain budget à long terme de l'UE, couvrant la période 2021-2027, la politique de cohésion a été modernisée. Elle s'appuie désormais sur cinq priorités d'investissement :

- ▶ une Europe plus intelligente ;
- ▶ une Europe plus verte et à zéro émission de carbone ;
- ▶ une Europe plus connectée ;
- ▶ une Europe plus sociale ;
- ▶ une Europe plus proche des citoyens.

La nouvelle approche se veut plus adaptée au développement régional : la répartition des fonds s'appuie essentiellement sur le PIB/habitant, mais également sur des critères qui permettent de prendre davantage en compte les réalités de terrain (chômage des jeunes, niveau scolaire, changement climatique, accueil et intégration des migrants).

Pour la période 2021-2027, la liste française des programmes concernant les fonds FEDER, FSE+ et FEAMP a été allégée pour passer à 22 programmes³.

Sur les programmes « investissement pour la compétitivité et l'emploi » soutenus par le FEDER, les Régions conserveront la gestion de l'intégralité de l'enveloppe financière qui sera allouée à la France⁴.

Cadre réglementaire européen

Le 29 mai 2018, la Commission européenne a adopté une série de propositions de règlements, qui fixent, à ce jour, le cadre réglementaire applicable :

- ▶ Proposition de Règlement du Parlement européen et du Conseil portant dispositions communes relatives au FEDER, au FSE+, au Fonds de cohésion et au FEAMP, et établissant les règles financières applicables à ces Fonds et au Fonds « Asile et migration », au Fonds pour la sécurité intérieure et à l'instrument relatif à la gestion des frontières et aux visas⁵.

² Commission Européenne - un budget de l'UE pour l'avenir - 2018

³ Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, communiqué de presse du 7 février 2020

⁴ Hormis dans deux territoires où les préfetures resteront comme aujourd'hui Autorité de gestion, à savoir Saint-Martin et Mayotte, où les deux collectivités resteront fortement impliquées dans les choix stratégiques de programmation. Pour le fonds FSE +, dont la gestion de l'enveloppe est normalement répartie entre l'Etat et les Régions, les collectivités territoriales uniques de Corse, Martinique et Guyane, qui exercent à la fois les compétences des Régions et des Départements, constituent un cas particulier : la part des crédits FSE+ correspondant aux compétences d'insertion sociale des Départements sera gérée par les collectivités uniques, avec l'enveloppe financière correspondante. Sur le reste du territoire national, ce volet est géré par les départements par délégation de l'autorité de gestion.

⁵ CE, 2018, Proposition de RÈGLEMENT DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL portant dispositions communes relatives au Fonds européen de développement régional, au Fonds social européen plus, au Fonds de cohésion et au Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche, et établissant les règles financières applicables à ces Fonds et au Fonds «Asile et migration», au Fonds pour la sécurité intérieure et à l'instrument relatif à la gestion des frontières et aux

- ▶ Proposition de Règlement du Parlement européen et du Conseil relatif au FEDER et au Fonds de cohésion⁶.
- ▶ Proposition de Règlement du Parlement européen et du Conseil relatif au FSE +⁷.

A l'examen de la version provisoire du Règlement FEDER/Fonds de cohésion, il apparaît que le FEDER soutient la réalisation des **objectifs stratégiques (OS) et objectifs spécifiques** présentés dans le tableau suivant.

OS	Objectifs spécifiques pour le FEDER
« Une Europe plus intelligente par l'encouragement d'une transformation économique intelligente et innovante » (ci-après « OS 1 ») en :	i) Améliorant les capacités de recherche et d'innovation ainsi que l'utilisation des technologies de pointe ;
	ii) tirant pleinement parti des avantages de la numérisation au bénéfice des citoyens, des entreprises et des pouvoirs publics ;
	iii) renforçant la croissance et la compétitivité des PME ;
	iv) développant les compétences en ce qui concerne la spécialisation intelligente, la transition industrielle et l'esprit d'entreprise ;
« Une Europe plus verte et à faibles émissions de carbone par l'encouragement d'une transition énergétique propre et équitable, des investissements verts et bleus, de l'économie circulaire, de l'adaptation au changement climatique, de la prévention et de la gestion des risques » (ci-après « OS 2 ») en :	i) favorisant les mesures en matière d'efficacité énergétique ;
	ii) prenant des mesures en faveur des énergies provenant de sources renouvelables ;
	iii) développant les systèmes, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents à l'échelon local ;
	iv) favorisant l'adaptation au changement climatique, la prévention des risques et la résilience face aux catastrophes ;
	v) prenant des mesures en faveur d'une gestion durable de l'eau ;
	vi) favorisant la transition vers une économie circulaire ;
	vii) améliorant la biodiversité, renforçant les infrastructures vertes en milieu urbain et réduisant la pollution ;
« Une Europe plus connectée par l'amélioration de la mobilité et de la connectivité régionale aux TIC » (ci-après « OS 3 ») en :	i) renforçant la connectivité numérique ;
	ii) développant un RTE-T durable, intelligent, sûr, intermodal et résilient face aux facteurs climatiques ;
	iii) mettant en place une mobilité durable, intelligente, intermodale et résiliente face aux facteurs climatiques aux niveaux national, régional et local, notamment en améliorant l'accès au RTE-T et la mobilité

visas. Accès : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018PC0375&from=EN> [dernier accès 25/09/2020]

⁶ CE, 2018, Proposition de RÈGLEMENT DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL relatif au Fonds européen de développement régional et au Fonds de cohésion https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8d2f7140-6375-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF [dernier accès 25/09/2020]

⁷ CE, 2018, Proposition de RÈGLEMENT DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL relatif au Fonds social européen plus (FSE+). Accès : https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a39e5630-640f-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF [dernier accès 25/09/2020]

	transfrontalière ;
	iv) prenant des mesures en faveur d'une mobilité urbaine multimodale durable ;
« Une Europe plus sociale mettant en œuvre le socle européen des droits sociaux » (ci-après « OS 4 ») en :	i) améliorant l'efficacité des marchés du travail et l'accès à un emploi de bonne qualité grâce au développement de l'innovation et des infrastructures en matière sociale ;
	ii) améliorant l'accès à des services de qualité et inclusifs dans l'éducation, la formation et l'apprentissage tout au long de la vie grâce au développement des infrastructures ;
	iii) renforçant l'intégration socioéconomique des communautés marginalisées, des migrants et des groupes défavorisés, au moyen de mesures intégrées, notamment en ce qui concerne le logement et les services sociaux ;
	iv) garantissant l'égalité de l'accès aux soins de santé grâce au développement des infrastructures, y compris les soins de santé primaires ;
« Une Europe plus proche des citoyens par l'encouragement du développement durable et intégré des zones urbaines, rurales et côtières et des initiatives locales » (ci-après « OS 5 ») en :	i) prenant des mesures en faveur d'un développement social, économique et environnemental intégré, du patrimoine culturel et de la sécurité dans les zones urbaines ;
	ii) prenant des mesures en faveur d'un développement social, économique et environnemental intégré au niveau local, du patrimoine culturel et de la sécurité, y compris aussi, dans les zones rurales et côtières, par le développement local mené par les acteurs locaux.

Il appartient aux autorités de gestion de se mobiliser sur l'ensemble ou certains objectifs spécifiques ou OS.

Au niveau national néanmoins, les ressources seront affectées en majorité (de 65 % à 85 %) à la concrétisation des objectifs stratégiques qui, d'après les résultats des évaluations et l'analyse d'impact, apportent le plus de valeur ajoutée et contribuent le mieux à la réalisation des priorités de l'Union :

- ▶ OS 1 : « Une Europe plus intelligente par l'encouragement d'une transformation économique intelligente et innovante » ;
- ▶ OS 2 : « Une Europe plus verte et à faibles émissions de carbone par l'encouragement d'une transition énergétique propre et équitable, des investissements verts et bleus, de l'économie circulaire, de l'adaptation au changement climatique, de la prévention et de la gestion des risques ».

Ces critères de concentration thématique s'appliquent au niveau national pour garantir une meilleure flexibilité.

De même, la dimension urbaine de la politique de cohésion est renforcée, avec une part de 6 % du FEDER consacrée au développement urbain durable, au niveau national également.

Le Plan de relance européen

Le 21 juillet dernier, les chefs d'Etat et de gouvernements européens s'accordaient autour d'un plan de relance exceptionnel de 750 milliards d'euros destiné à surmonter la crise liée à la pandémie de la Covid-19.

Avant de lever un tel emprunt, la Commission européenne devra y être autorisée par l'ensemble des parlements nationaux.

Le plan européen va ainsi financer des programmes nationaux dans l'ensemble des Etats membres, sous forme de subventions (390 milliards d'euros) et de prêts (360 milliards d'euros). Chaque pays peut ainsi

compter sur une enveloppe partiellement prédéfinie, et qui dépend notamment de sa population, de son PIB par habitant et de son taux de chômage avant le début de la pandémie, de 2015 à 2019 (les 30 % restants versés en 2023 dépendront quant à eux des baisses du PIB et de l'emploi observées sur 2020, pour tenir compte de l'impact économique de l'épidémie de coronavirus). Une fois adoptés au niveau national, tous ces plans seront présentés à la Commission d'être entérinés par le Conseil de l'Union européenne.

En septembre 2020, la commission du développement régional a accéléré le déploiement de ressources additionnelles exceptionnelles connues sous le nom de REACT-EU, afin d'atténuer les effets de la crise liée à la pandémie de Covid-19. Pour encourager les autorités nationales à financer des projets de qualité, les députés ont voté en faveur de l'utilisation par les États membres de ressources additionnelles également en 2023 et 2024, au-delà de la date prévue par la Commission (2022). Ils souhaitent s'assurer que les ressources soient affectées aux régions et aux populations les plus touchées et que les investissements se concentrent sur les infrastructures sanitaires et sociales, les systèmes de santé et les services pour tous, notamment dans les zones transfrontalières, les régions ultrapériphériques, les zones concernées par la transition industrielle et en proie au dépeuplement, les secteurs du tourisme et de la culture, l'emploi des jeunes et les groupes défavorisés. Au total, 55 milliards d'euros vont être alloués.

REACT-EU en Bretagne : un soutien spécifique intégré au programme FEDER/FSE 2014-2020)

D'un point de vue thématique, REACT-EU peut être mis en œuvre par du FEDER et/ou du FSE, chacun dans leurs champs respectifs d'intervention :

- ▶ pour ce qui concerne le FSE, le projet de règlement européen focalise l'intervention des crédits REACT-EU sur l'accès à l'emploi, à la formation et l'accès aux services sociaux d'intérêt général.
- ▶ pour le FEDER, le projet de règlement européen prévoit 5 entrées principales : le soutien aux fonds de roulement des PME et à leurs investissements productifs, à la transition verte, à la transition numérique, au secteur de la santé, et aux infrastructures de base.

Enfin, pour soutenir les capacités administratives des autorités en charge, jusqu'à 4 % de l'enveloppe peuvent être affectés à la prise en charge des dépenses liées à la mise en œuvre de REACT-EU, au titre de l'assistance technique.

Il appartient à chaque programme de définir, parmi ce menu, les thématiques prioritaires qui seront activées, en lien avec le contexte spécifique post-crise pour le territoire.

Tous les programmes 2014-2020 bénéficieront d'un abondement financier REACT-EU, y compris donc le Programme Opérationnel national FSE pour lequel la DGEFP prépare une révision similaire, avec une très forte orientation liée à l'emploi.

En ce qui concerne la Bretagne, il s'agira d'ouvrir un nouvel Axe prioritaire au sein de l'actuel programme FEDER-FSE 2014-2020, axe multithématique contenant l'ensemble des dispositifs qui seront susceptibles d'être cofinancés par l'Union européenne dans le cadre de REACT-EU.

REACT-EU en Bretagne : un soutien spécifique complémentaire au Programme opérationnel 2021-2027

Une répartition financière indicative par thématique du REACT-EU a été réalisée, à partir des besoins identifiés à date. Elle est présentée ci-dessous⁸ :

- | | |
|---|-------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Transition vers une économie verte : <ul style="list-style-type: none"> ▪ rénovation énergétique du bâti (parc public, logement social etc.) ▪ transports durables : infrastructures et services (hors TCSP considéré non prioritaire en France métropolitaine), avec une priorisation sur les mobilités douces (vélo...) ▪ développement des énergies renouvelables (notamment filière | 53 M€ |
|---|-------|

⁸ Région Bretagne, 2020, Session du Conseil régional - décembre 2020. Mise en œuvre des fonds européens en Bretagne à compter de 2020.

<ul style="list-style-type: none"> hydrogène, stations d'avitaillement, smart grids...) ▪ transition verte pour les zones portuaires (stations d'avitaillement...) ▪ reconversion des friches ▪ adaptation au changement climatique 	25 M€
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Transition vers une économie numérique : ▪ usages et services numériques ▪ infrastructures numériques (notamment fibre noire RUHD) 	10 M€
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Soutien aux fonds de roulement et/ou à l'investissement des PME : ▪ instrument(s) financier(s) en fonds propre, ou prêt/avance, garantie de prêt... ▪ soutien sous forme de subventions et/ou actions collectives pour les investissements de relance ou pour des filières particulièrement touchées, notamment celles du tourisme (relance de l'attractivité), de la culture... 	5 M€
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Services de santé : ▪ soutien à la mobilisation des services de santé et aux actions et matériels de prévention, notamment en cas de forte reprise épidémique et besoins d'urgence ▪ adaptation du système hospitalier et de soins 	1 M€
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Assistance technique 	1 M€

Cette proposition a été construite en articulation avec le projet de Programme opérationnel 2021-2027.

Ainsi, certains champs n'ont pas été retenus prioritairement pour bénéficier d'un financement par REACT-EU. C'est notamment le cas de la formation des demandeurs d'emploi qui bénéficiera des financements FSE+ du Programme Opérationnel 2021-2027 ainsi que de financements complémentaires dans le cadre du Plan de relance national ; ces financements seront suffisants pour couvrir les besoins 2021-2023 et il est donc proposé de mettre en œuvre REACT-EU en Bretagne exclusivement à travers la mobilisation de FEDER. C'est également le cas des secteurs de la recherche et de l'innovation qui seront prioritairement financés dans le cadre du nouveau programme 2021-2027.

D'autres champs sont prioritairement fléchés au titre de REACT-EU. C'est notamment le cas de la rénovation du bâti compte tenu du très fort impact possible à court terme, tant pour la transition verte que pour l'emploi ; ce champ constituera un axe fort du dispositif REACT-EU en Bretagne et sera ouvert prioritairement sur le parc public et le parc de logement social. Des travaux complémentaires sont menés avec les services de l'Etat pour bien articuler les interventions avec celles du Plan de relance national qui retient également cette thématique parmi ses priorités.

En complémentarité, le Programme opérationnel 2021-2027 se concentrera sur les actions de sensibilisation et d'animation ; il pourra également accompagner des opérations innovantes et projets démonstrateurs de réhabilitation. Il n'est plus envisagé à ce stade de mobiliser le FEDER 2021-2027 sur les opérations de réhabilitation plus classiques ; ce point pourra toutefois être réexaminé si des redéploiements étaient effectués en cours de programmation. C'est aussi le cas du secteur du tourisme et de l'attractivité, filière au cœur du développement économique de la Bretagne qui est une des premières régions touristiques françaises. Alors que la crise du Covid a fortement pénalisé ce secteur, il est important que les fonds européens puissent accompagner à court terme toutes les activités qui permettront de réparer les dommages économiques et celles qui favoriseront une reprise rapide dès que les conditions sanitaires le permettront, tant en termes de maintien de la filière, que d'attractivité et de résilience. C'est enfin le cas du secteur de la santé qui ne bénéficie traditionnellement pas de fonds européens, mais pourrait ainsi disposer d'un levier financier complémentaire, en particulier si la crise Covid devait de nouveau le mettre en tension.

Enfin, certains champs sont communs aux deux programmes, compte tenu des très forts besoins de financement identifiés, tant au niveau local que régional. C'est le cas notamment de la transition numérique, tant en matière d'usages et services que d'infrastructures ; la crise Covid a démontré combien le numérique était un facteur essentiel du maintien de l'activité, du lien social, etc. et il est donc nécessaire de favoriser une

très forte accélération des déploiements sur ce sujet. REACT-EU sera ainsi mobilisé prioritairement sur l'accompagnement des usages et services numériques. Concernant les infrastructures, il sera recherché un financement REACT-EU sur la modernisation du Réseau Ultra Haut Débit qui relie les établissements d'enseignement supérieur bretons. Le PO 2021-2027 sera quant à lui mobilisé d'une part sur le déploiement du projet Bretagne Très Haut Débit pour achever la couverture complète du territoire en fibre optique d'ici 2026, et sur la poursuite du développement des usages et services numériques. C'est aussi le cas pour le secteur des transports pour lequel REACT-EU d'une part et le Programme 2021-2027 d'autre part seront mobilisés au vu des importants besoins sur ce secteur, tant dans les zones très fortement urbanisées qu'en milieu moins dense, tant en cœur de ville que dans les liaisons entre les cœurs de ville et leur périphérie, ou bien encore en matière d'accès aux réseaux de transport collectif et aux nœuds d'intermodalité. Quatre orientations sont retenues pour les deux programmes : le soutien au développement des services de mobilités et infrastructures de transport assurant une meilleure liaison entre les espaces périurbains et urbains, le soutien aux projets favorisant l'intermodalité, le soutien aux projets facilitant les mobilités de porte à porte et le soutien au développement des modes actifs (vélo, marche...). Que ce soit pour REACT-EU ou pour le programme 2021-2027, les recommandations spécifiques de la Commission européenne pour la France métropolitaine ferment la porte au financement par les fonds structurels d'infrastructures lourdes de transport, et notamment les TCSP qui devront donc mobiliser d'autres sources de financement. Ce point fait l'objet d'une forte vigilance de la part du Conseil régional ; il est identifié comme l'un des points majeurs de la négociation de l'Accord de partenariat avec l'Union européenne qui est en cours et viendra stabiliser le cadre d'intervention des fonds structurels pour l'ensemble des programmes régionaux.

Concernant enfin les autres thématiques en faveur de la transition verte (adaptation au changement climatique, friches, développement des énergies renouvelables...), l'objectif est de pouvoir mobiliser là aussi les deux programmes financiers pour renforcer l'impact des financements européens face à l'urgence climatique et favoriser la résilience du territoire dans une approche globale.

A l'issue de la validation de ces orientations, la révision formelle du Programme opérationnel 2014-2020 sera engagée auprès des services de la Commission européenne pour permettre son approbation au plus tôt en 2021, dès validation du cadre réglementaire européen.

Enseignements du PO FEDER-FSE Région Bretagne 2014-2020

L'enveloppe totale du FEDER pour le Programme opérationnel* (PO) FEDER-FSE Région Bretagne 2014-2020 s'élève à 307,3 M€ sur cette période⁹.

L'enveloppe totale du FSE pour le PO FEDER-FSE Région Bretagne 2014-2020, sur lequel le conseil régional de la Bretagne est autorité de gestion, s'élève à 62,1 M€ sur cette période¹⁰.

Le tableau ci-dessous présente la répartition des financements selon les différents axes prioritaires.

⁹ Conseil régional de Bretagne, 2014, Programme opérationnel FEDER-FSE Bretagne 2014-2020 [en ligne], consulté le 23 novembre 2020. URL : https://www.europe.bzh/upload/docs/application/pdf/2015-02/vf_po_feder-fse_gd_public_20141217.pdf

¹⁰ Conseil régional de Bretagne, 2014, Programme opérationnel FEDER-FSE Bretagne 2014-2020 [en ligne], consulté le 23 novembre 2020. URL : https://www.europe.bzh/upload/docs/application/pdf/2015-02/vf_po_feder-fse_gd_public_20141217.pdf

Axe	Fonds	Bas de calcul du soutien de l'Union	Montant UE	Contrepartie nationale (répartition indicative)		Montant total du financement	Taux d'intervention	Allocation principale	Réserve de performance
				Publique	Privée				
1 – Favoriser le développement de la société numérique en Bretagne	FEDER	Coût total	93 718 322	165 822 796	0	259 541 118	36,11%	87 991 276	5 827 046
2 – Développer la performance économique de la Bretagne par le soutien à la recherche, l'innovation et les entreprises	FEDER	Coût total	93 813 952	109 946 293	61 978 732	265 738 977	35,30%	87 980 960	5 832 992
3 – Soutenir la transition énergétique et écologique de la Bretagne	FEDER	Coût total	109 019 272	153 607 198	9 921 710	272 548 180	40,00%	102 240 872	6 778 400
4 – Développer les compétences en lien avec l'économie bretonne et sécuriser les parcours professionnels	FSE	Coût total	59 822 955	59 822 955	0	119 645 910	50,00%	56 091 393	3 731 562
5 – Assistance technique (FEDER)	FEDER	Coût total	10 755 755	10 755 755	0	21 511 510	50,00%	10 755 755	0
6 – Assistance technique (FSE)	FSE	Coût total	2 369 744	2 369 744	0	4 739 488	50,00%	2 369 744	0
Total FEDER			307 307 301	440 132 042	71 900 442	819 339 785	37,51%	288 868 863	18 438 438
Total FSE			62 192 699	62 192 699	0	124 385 398	50,00%	58 461 137	3 731 562
TOTAL			369 500 000	502 324 741	71 900 442	943 725 183	39,15%	347 330 000	22 170 000

Figure 2 : Présentation synthétique de l'architecture et de la répartition financière du PO FEDER/FSE Région Bretagne 2014-2020 (DOMO – PO Région FEDER-FSE 2014-2020 - Version 17 décembre 2014)

Depuis 2014, l'action de l'Union européenne a accompagné plus de 18 000 projets sur l'ensemble du territoire breton. Fin 2019, le FEDER avait financé 492 projets pour un montant total de 214,6M€, sur les 307M€ prévus, soit un taux de programmation de 69,9%. Le FSE avait financé 6 opérations représentant 345 lots de formation pour un montant total de 75,5M€, soit un taux de programmation de 121,34%. Ces crédits se répartissent entre 3 grandes thématiques : le numérique (44% de la programmation), le soutien à la recherche, à l'innovation et au développement économique (32%) et la transition énergétique (24%) à travers la production d'énergies renouvelables, la rénovation thermique des logements et des projets de mobilité durable.¹¹

Le FEDER a ainsi soutenu le déploiement de 56 000 prises en fibre optique, plus de 70 entreprises, 8 projets de transport multimodal, l'utilisation d'équipements scientifiques de pointe par près de 6 700 personnels de recherche et 122 projets d'innovation dont 34 de recherche collaborative. Le FEDER soutient également les Programmes de Coopération Territoriale Européenne (CTE) pour mettre en œuvre des projets de coopération impliquant des acteurs bretons dans les domaines de l'innovation, de l'énergie, de l'inclusion sociale, de l'environnement et de l'attractivité des territoires. Fin 2018, une centaine de structures bretonnes était ainsi impliquée dans 75 projets de coopération (de France Manche Angleterre, Espace Atlantique, Europe du Nord-Ouest et Interreg Europe) pour un montant total de 31M€ de FEDER¹².

L'intervention du FSE dans la région (PO Région et PO Etat) a permis de financer 1 309 opérations dont 66,1% liées à l'inclusion sociale et à la lutte contre la pauvreté, 21,7% pour la formation et l'accompagnement des salariés et licenciés économiques, 12,7% pour l'accompagnement vers l'emploi et 9,6% pour la prévention du décrochage scolaire. Au total, ce sont 184 043 Bretons qui ont bénéficié de ces actions concentrées à 15% dans le Finistère, à 12,8% dans le Morbihan, à 9,9% dans les Côtes-d'Armor et à 8,1% en Ille-et-Vilaine. Les opérations financées par le FSE ont eu des effets positifs notables sur l'ensemble du territoire. Parmi les personnes accompagnées, au moment de leur entrée dans les dispositifs d'accompagnement, 55,4% étaient au chômage, 23,9% étaient inactives et 20,7% avaient un emploi. Après avoir bénéficié de ces dispositifs, la part des personnes au chômage a diminué de 12 points de pourcentage (passant à 43,4%), celle des inactifs a baissé de 14 points de pourcentage (passant à 9,9%) et celle des personnes occupant en emploi a progressé de 19,5 points de pourcentage (passant à 40,2%). On compte également en 2020, 6,4% de personnes ayant

¹¹ Les données RAMO à fin 2019 seront prochainement disponibles en ligne sur europe.bzh

¹² Données les plus récentes au moment de la rédaction du présent rapport. Conseil régional de Bretagne, 2018, *Résumé citoyen – Rapport annuel FEDER-FSE 2018* [en ligne], consulté le 24 novembre 2020. URL : https://www.europe.bzh/upload/docs/application/pdf/2018-11/feder-fse_resume_citoyen_ramo_2017_v_06_2018.pdf

intégré un dispositif de formation professionnelle¹³. Le PO Région a permis de financer 345 actions de formation pour près de 210 000 bénéficiaires prévisionnels.

Le PO FEDER-FSE+ 2021-2027 s'inscrit en cohérence avec les lignes directrices de la programmation précédente, que ce soit pour les thématiques FSE ou FEDER. Le budget du PO 2021-2027 est comparable à celui de 2014-2020, avec une priorisation du numérique (priorité 3, soit 18% du budget pour l'actuelle programmation), du soutien à la recherche, à l'innovation et au développement économique (priorité 1, soit 39% du budget) et de la transition écologique (priorité 2, avec 27% du budget). En ce qui concerne les thématiques FSE néanmoins, on notera que le PO 2021-2027 couvre, en plus des formations qualifiantes, un programme d'actions dédiées à la découverte des métiers, au renforcement des compétences de base et à la préparation d'un projet professionnel de personnes en recherche d'emploi, en amont de toute formation qualifiante.

Rédaction du programme opérationnel FEDER - FSE + 2021 – 2027 pour la Région Bretagne

Les actions des fonds FEDER et FSE+ en France prennent la forme de programmes opérationnels qui décrivent la nature des projets financés suivant les différentes catégories prescrites par l'UE et attribuent des enveloppes financières à chaque catégorie de projet.

La Région a initié, sous l'égide de la Direction des Affaires Européennes et Internationales (DAEI) et en lien avec les travaux relatifs à la contractualisation avec l'Etat et les territoires pour la période 2021/2027, des travaux préparatoires à l'élaboration du programme opérationnel FEDER-FSE 2021-2027.

- ▶ Réalisation du DTS : la Région a repris celui réalisé pendant l'élaboration du SRADDET entre 2017 et 2019 (cf. ci-dessous, première phase d'élaboration du PO de mars 2017 à fin 2019) ;
- ▶ Les Directions opérationnelles et les acteurs du territoire ont également été associés aux travaux de diagnostic.

Sur la base de ce diagnostic stratégique territorial, la Région conduit une consultation large auprès de ses principaux partenaires. Cet exercice doit leur permettre de contribuer à la réflexion de l'autorité de gestion, en amont de la définition des priorités financières du PO FEDER-FSE+ régional et de la rédaction de la stratégie finale.

La préparation du Programme s'est effectuée en trois phases intégrant le partenariat spécifique à la mise en œuvre des fonds européens de Bretagne, mais aussi les structures locales et régionales sur les différents champs thématiques¹⁴ :

- ▶ **Mars 2017-Fin 2019 : Phase 1 transversale, dans le cadre de l'élaboration de la Breizh Cop** : le PO est l'un des leviers de mise en œuvre de la Breizh Cop, issue d'une large concertation et de temps de co-construction. Le pilotage de la démarche s'est appuyé sur un Comité de coordination, réunissant les collectivités et les territoires, le CESER, les acteurs associatifs et les acteurs socio-professionnels. Le processus a permis de partager les enjeux/défis auxquels est confrontée la Bretagne, les objectifs à atteindre dans chacun des secteurs, dont ceux retenus pour intervention du FEDER/FSE+, et les engagements de chaque structure s'investissant dans son déploiement.
- ▶ **Premier semestre 2020 : Phase 2 sectorielle, dans le cadre des travaux par thématique** : la Région a engagé des travaux thématiques en capitalisant sur des instances de gouvernance et/ou des démarches de concertation existantes, sans recréer de processus spécifique aux fonds européens. Ainsi, tous les secteurs retenus au titre du présent Programme Opérationnel ont pu faire

¹³ Conseil régional de Bretagne, novembre 2020, « Le FSE et l'IEJ en région Bretagne. PoN « Emploi et inclusion 2014-2020 » PoN IEJ » [en ligne], consulté le 24 novembre 2020. URL : http://bretagne.directe.gouv.fr/sites/bretagne.directe.gouv.fr/IMG/pdf/mintei_dgefp_pon_fse_en_region_bretagne_kit_1_difnov20.pdf

¹⁴ Restitution de la partie 6 « Partenariat » du PO 2021-2027 de la Région : Conseil régional de Bretagne, 2020, *Programme Opérationnel FEDER-FSE Bretagne 2021-2027* (version du 4 novembre 2020).

l'objet d'échanges avec les partenaires : stratégie de spécialisation intelligente (ou « S3), déploiement de Bretagne Très Haut Débit (BTHD), conférences environnementales sur les différents secteurs concernés, lignes de partage entre PO national et PO régional FSE+, etc. La Région a également mené une évaluation approfondie du système très intégré et plurifonds qui avait été mis en place pour 2014-2020 sur une part des crédits européens FEDER, FEADER et FEAMP, en lien avec les pays.

- ▶ **Automne 2020 : Phase 3 de consolidation, dans le cadre de la structuration du nouveau Programme** : cette phase a consisté à consolider le PO et opérer des arbitrages relatifs aux dispositifs, au maquettes financières, etc. Elle s'est appuyée à la fois sur le Comité de suivi des fonds européens, mais également sur des temps d'échange élargis, notamment auprès de l'ensemble des EPCI de Bretagne, des rencontres plus spécifiques sur certains secteurs, ainsi que des temps de consultation web. Cette phase a par ailleurs été conduite en étroite proximité avec le dialogue mené sur la même période pour l'élaboration du Contrat de Plan Etat-Région, ainsi que sur l'utilisation de REACT-EU, et de la Facilité pour la relance et la résilience, mobilisée dans le cadre du Plan de relance national.

La formalisation d'une stratégie constitue la dernière étape avant la rédaction du PO. Ce document cadre a pour principaux objets :

- ▶ La définition des priorités du programme sur la base :

Du projet de Diagnostic territorial. Les principaux constats ont dû être réinterprétés à l'aune de la pandémie de covid-19 et de ses conséquences. Ainsi, les conditions économiques exceptionnelles et sans précédent liées à la crise sanitaire du covid-19 poussent les pouvoirs publics à trouver les bons leviers pour relancer l'économie et le marché du travail. Par ailleurs, ce contexte exceptionnel a accentué la nécessité de s'appuyer sur le numérique comme levier de développement local et de faciliter l'accès de la population au très haut débit.

Des consultations, des objectifs de la Breizh Cop et des orientations politiques de la région sur chacun des secteurs d'intervention, déclinées en objectifs spécifiques par l'Autorité de gestion ;

Des enseignements des expériences passées,

De la Révision de la stratégie de spécialisation intelligente FEDER-FSE et de l'évaluation ex-ante des instruments financiers du PO FEDER-FSE 2021-2027

- ▶ Sur un plan plus opérationnel, l'identification des types de projets ou des types d'actions à soutenir sous chacun des objectifs spécifiques en identifiant les mesures prioritaires et les modes d'intervention du futur programme.

Format et contenu du programme opérationnel FEDER - FSE + 2021 – 2027 pour la Région Bretagne

A l'issue des travaux, l'architecture du projet de Programme FEDER/FSE+, sur la base du menu thématique européen et des enveloppes prévisionnelles à date, a été définie ainsi (et validé par le Comité de suivi du 10 novembre 2020) :

Priorité 1 (FEDER) – Développer la performance de la Bretagne par le soutien à la recherche et à l'innovation, aux entreprises et à la transition numérique

- ▶ Renforcer la compétitivité de la recherche bretonne dans l'espace européen
 - soutien aux infrastructures et équipements de recherche
 - soutien à l'intégration de la recherche bretonne dans l'espace européen de la recherche
- ▶ Accroître l'effort d'innovation des entreprises bretonnes

- soutien à la maturation, au ressourcement, au transfert technologique et à la diffusion de l'innovation
 - soutien aux projets de recherche collaborative et dynamiques d'innovation collectives
 - soutien aux projets industriels innovants
 - soutien à l'innovation sociale
 - structuration de la gouvernance, de la mise en oeuvre et du suivi de la S3
- ▶ Renforcer le potentiel productif de la Bretagne
 - accompagnement de toutes les phases sensibles de développement de l'entreprises
 - soutien aux actions de dimension collective améliorant les performances des PME
 - soutien au développement des activités de l'économie sociale et solidaire (écosystème d'accompagnement)
 - ▶ Favoriser l'émergence et la mise en oeuvre de stratégies numériques responsables
 - assurer le développement d'un numérique inclusif (médiation, innovation pédagogique)
 - promouvoir le développement de services numériques fondés sur une stratégie régionale de la donnée
 - valoriser des lieux d'innovation interdisciplinaire au bénéfice de l'action publique (expérimentation, incubateurs)
 - promouvoir un numérique responsable (labellisation, acquisition de compétences, monitoring environnemental)

Priorité 2 (FEDER) – Soutenir la transition énergétique, écologique et climatique de la Bretagne

- ▶ Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne
 - soutien à l'émergence et développement d'unités de production, soutien à la distribution, systèmes de récupération et distribution de chaleur fatale, production et stockage de combustibles issus de ressources renouvelables, hydrogène, autoconsommation collective et boucles énergétiques locales
 - actions d'animation et de structuration des filières
- ▶ Favoriser les mesures en faveur de l'efficacité énergétique
 - soutien aux actions d'animation, sensibilisation, structuration des filières en matière d'efficacité
 - soutien aux projets innovants et démonstrateurs en matière d'efficacité énergétique
- ▶ Développer les systèmes, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents
 - soutien à l'utilisation des smart-grids dans les projets énergétiques
- ▶ Préserver et reconquérir la biodiversité
 - développement des données et connaissance
 - appui à la protection, gestion, animation et valorisation des espaces naturels
 - soutien aux continuités écologiques et aux projets territoriaux en faveur de la biodiversité
 - actions de renaturation et restauration des sites
 - accompagnement des territoires et acteurs: animation, communication, valorisation, gouvernance,...
- ▶ Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques
 - amélioration de la connaissance et du suivi: développement des connaissances, diffusion et transfert

- renforcement de la gouvernance, des capacités des acteurs du territoire et de la résilience des organisations
 - actions d'éducation et sensibilisation
 - soutiens aux actions favorisant un aménagement durable et des réseaux résilients, la prévention et la gestion des risques
 - soutien aux actions en faveur de l'adaptation de la biodiversité au changement climatique et d'une meilleure gestion des ressources naturelles
 - soutien aux actions d'accompagnement des acteurs économiques
- ▶ Favoriser la mobilité urbaine durable
- soutenir le développement des services de mobilités et infrastructures de transport assurant une meilleure liaison périurbain / urbain
 - soutien aux projets favorisant l'intermodalité
 - soutien aux projets facilitant les mobilités de porte à porte
 - soutien au développement des modes actifs et à la mobilité décarbonnée

Priorité 3 (FEDER) – Favoriser l'accès de toute la Bretagne au Très Haut Débit

- ▶ Déployer le très haut débit sur l'ensemble du territoire breton (projet BTHD)

Priorité 4 (FSE+) – Accompagner les parcours d'accès aux connaissances, aux compétences et aux métiers tout au long de la vie (Europe plus sociale)

- ▶ Soutenir la formation des personnes en recherche d'emploi
- programme régional d'actions dédiées à la découverte des métiers, au renforcement des compétences de base et à la préparation d'un projet professionnel, en amont de la formation qualifiante
 - programme régional d'actions dédiées à la formation à un métier par le biais d'un parcours qualifiant

La version mise à disposition de l'évaluateur pour établir le présent rapport environnemental est la version intermédiaire du 19 novembre 2020. Compte tenu du formalisme de l'exercice d'élaboration du PO tel que demandé par la Commission (notamment du fait de l'utilisation d'un cadre imposé), et du caractère conditionnant de ce document sur la nature des projets qui seront financés sur une période de 7 ans, le niveau de détail apporté à la description de certaines mesures (notamment les facteurs d'éligibilité) peut être limité dans certains cas.

S'il est nécessairement proportionné au niveau de détail apporté à la description des mesures qui seront mises en œuvre dans le cadre du PO, le présent rapport environnemental vise à apporter des éclairages sur les modalités de prise en compte des enjeux environnementaux dans la mise en œuvre de certaines actions, y compris lorsque ces éléments n'ont pas pu être autant précisés que souhaité dans la version actuelle du PO et pourront par exemple faire l'objet d'approfondissements dans les futurs documents de mise en œuvre associé ou les appels à projets.

Articulation avec d'autres plans ou programmes pouvant être aussi soumis à évaluation

Des objectifs stratégiques à aligner avec les politiques nationales et régionales et à définir en coordination avec d'autres sources de financement

Priorité 1 - Une Europe plus intelligente

La Priorité 1 doit permettre à la Bretagne de soutenir des actions en faveur d'une « Europe plus intelligente ». L'enjeu réside dans la transition vers une économie performante et innovante, en capacité d'être résiliente aux évolutions en cours et à venir. Cet objectif repose sur deux piliers : une chaîne de l'innovation solide et coopérante qui concerne tout autant les nouveaux secteurs que les secteurs traditionnels (avec le renforcement de stratégies sur le numérique responsable), et une économie vertueuse et compétitive (« Renforcer le potentiel productif de la Bretagne »).

Les projets soutenus sont susceptibles de participer, en ce qui concerne la recherche, aux objectifs nationaux fixés par la Stratégie Nationale de Recherche et son volet concernant l'énergie. Les articulations possibles entre les pôles d'innovation financés et la Stratégie Nationale de la Biomasse pourront également être explorés. Enfin, les projets soutenus pourraient contribuer, à travers les progrès technologiques qu'ils induisent, aux objectifs induits par la Stratégie Nationale Bas Carbone.

Du point de vue du financement de ces projets, des complémentarités sont possibles entre le FEDER – FSE + et les fonds Horizon Europe, l'European Research Council (ERC), l'European Innovation Council (EIC), Competitiveness for Small and Medium Enterprises (COSME) et INTERREG.

Priorité 2 - Une Europe plus verte et à faibles émissions de carbone

La Bretagne dispose d'un patrimoine naturel riche, dont la valeur est reconnue et qui bénéficie de divers systèmes de protection et de valorisation. Ce dernier est cependant menacé par des risques anthropiques importants dont l'intensité et l'ampleur sont susceptibles d'évoluer défavorablement sous l'effet du changement climatique et de la pression anthropique, notamment touristique. Au regard de sa position péninsulaire, de sa topographie et de la littoralisation des activités, la population bretonne est fortement exposée à ces risques, avec des impacts importants prévisibles sur leur qualité de vie et sur les activités économiques du territoire.

Il existe donc un fort enjeu de mise en œuvre d'actions de prévention et de protection de la population face à ces risques naturels, notamment de submersion marine, d'inondation et d'érosion en menant des actions de sensibilisation de l'ensemble des acteurs concernés sur le territoire, en renforçant les ouvrages de protection contre l'érosion, en relocalisant certaines activités et en adaptant l'architecture locale.

La Bretagne peut aussi se positionner comme laboratoire exemplaire dans le développement d'une réflexion multipartite sur les enjeux liés à la transition écologique de son territoire, et sur les actions engageables, avec sa démarche de Breizh Cop, engagée depuis 2017 et qui a mené à des *Accords pour une Bretagne engagée pour le climat et la planète* et à un *Cahier des engagements* réunissant 38 objectifs pris d'une part, par les acteurs régionaux et d'autre part, par le Conseil régional sur ses propres responsabilités¹⁵. Cette démarche partenariale réunissant citoyens, entreprises, associations, institutions, chercheurs locaux, etc. a guidé l'élaboration du projet de SRADDET breton.

¹⁵ Conseil régional de Bretagne, 2020, *Cahier des engagements de la Breizh Cop* [en ligne], consulté le 24 novembre 2020. URL : <https://www.breizhcop.bzh/wp-content/uploads/2020/01/Cahier-des-engagements-de-la-Breizh-COP.pdf>

Le PO doit non seulement tenir compte des différents plans et programmes nationaux et plans et schémas régionaux relatifs à la protection de l'environnement dans son contenu, mais il doit surtout contribuer au financement de la mise en œuvre de ces politiques, plans et programmes. Il devient alors un outil de mise en œuvre de l'accord de Paris sur le climat, de la Breizh Cop, ou encore du SRADDET.

Les orientations du PO décrites plus haut marquent une volonté politique forte de privilégier la concentration des enveloppes FEDER-FSE + sur des enjeux ciblés, majeurs, dotés d'enveloppes suffisamment importantes pour assurer un réel effet levier ; ce ciblage permettra aussi de favoriser une simplification de gestion, tant pour les bénéficiaires que pour les entités en charge de la mise en œuvre du Programme.

Ainsi, certaines thématiques de la Breizh Cop ne sont pas couvertes par ce programme. Dans ce cas, d'autres sources de financement pourront être mobilisées :

- ▶ Cadres européens : REACT-EU, PO national FSE+, PSN FEADER, PO national FEAMP, programmes de coopération territoriale européenne, programmes sectoriels de l'Union européenne ;
- ▶ Cadres nationaux : Plan de relance national et Facilité pour la relance et la résilience au niveau national, en déclinaison du Plan de relance européen ;
- ▶ Cadres régionaux : CPER 2021/2027, politiques et dispositifs d'intervention spécifiques du Conseil régional hors fonds européen ;
- ▶ Cadres infrarégionaux : cofinancements des collectivités locales.

Priorité 3 – Une Europe plus connectée

Cet objectif vise à doter les régions européennes de réseaux stratégiques de communication numérique et de transports. Le développement de transports durables a été traité par la Bretagne dans l'OS2.

La Bretagne s'est engagée dans un vaste chantier de raccordement de son territoire à la fibre optique, concrétisé à travers le dispositif Bretagne Très Haut Débit. Son Schéma de Cohérence Régional sur l'Aménagement Numérique du territoire (SCORAN) guide la mise en place du réseau à l'horizon 2026. Sa mise en œuvre se décompose en trois phases :

- ▶ Une première phase engagée en 2014 pour le raccordement de 240 000 prises, avec un financement du FEDER en 2014-2020 ;
- ▶ Une seconde phase engagée en 2020 pour le raccordement de 426 000 prises supplémentaires ;
- ▶ Une dernière phase engagée en 2023 pour le raccordement des 655 000 prises restantes.

Le FEDER soutiendra les projets de raccordement des domiciles, entreprises ou services publics en très haut débit.

La sollicitation de financements dans le cadre du FEDER, devra également considérer les principes qui régissent la Feuille de route pour l'engagement de la Région Bretagne en faveur de stratégies numériques responsables. Celle-ci est organisée en quatre axes, dont le premier traduit le fait que la transition numérique est au service des transitions environnementales d'où un engagement vers un numérique ouvert, transparent et protecteur. La feuille de route promeut également l'utilisation de services et matériels numériques compatibles avec une réduction très sensible de l'impact environnemental.

Priorité 4 – Une Europe plus sociale

Cet objectif vise à concrétiser le socle européen des droits sociaux et soutenir les emplois de qualité, l'éducation, les compétences, l'inclusion sociale et l'égalité d'accès aux soins.

Il revêt une importance particulière pour la Bretagne, confrontée à des taux de vieillissement de la population importants¹⁶. Des inégalités importantes subsistent également entre les territoires urbains et ruraux où

¹⁶ INSEE, 2015, page « Le vieillissement de la population s'accélère près des villes et du littoral » [en ligne], consultée le 24 novembre 2020. URL : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1304113>

l'accès à l'offre de médecins libéraux et spécialisés est limité. L'accès à l'emploi pour les chômeurs et les jeunes ainsi que la formation professionnelle constituent également des enjeux importants, stratégiques pour l'économie bretonne.

Cet objectif stratégique se caractérise par une complémentarité plus faible avec les plans et programmes présentés, son impact environnemental est également moindre.

Principaux outils de financement communautaires, nationaux et régionaux au service des politiques de la Région

Le tableau ci-après reprend la liste des autres outils de financement au service des politiques de la Région et présente les synergies et complémentarités. Toutefois, tous ces cadres de financement sont en cours de négociation en parallèle les uns des autres, ils ne seront finalisés qu'au cours du 1er semestre 2021. Il est donc possible qu'ils évoluent encore et que les lignes de partage avec le PO FEDER-FSE+ 2021-2027 soient affinées au fur et à mesure des négociations et travaux.

Autres outils de financement au service des politiques de la Région	Commentaire
REACT -EU (Plan de relance)	<p><u>Synergies – Sujets couverts par REACT-EU et le PO :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ numérique (déploiement du projet Bretagne Très Haut Débit, et développement des usages et services numériques pour le PO. l'accompagnement des usages et services numériques et la modernisation du Réseau Ultra Haut Débit qui relie les établissements d'enseignement supérieur bretons) ▶ transports ▶ Economie ▶ Transition verte sur certains volets¹⁷ <p><u>Complémentarité - Sujets couverts par REACT-EU mais pas par le PO :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ rénovation du bâti (sauf les opérations innovantes, les projets démonstrateurs de réhabilitation, et les actions de sensibilisation et d'animation) ▶ secteur du tourisme et de l'attractivité ▶ santé <p><u>Complémentarité - Sujets couverts par le PO mais pas par REACT-EU :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ formation des demandeurs d'emploi ▶ secteurs de la recherche et de l'innovation <p><u>Voir section précédente REACT-EU en Bretagne : un soutien spécifique complémentaire au Programme opérationnel 2021-2027.</u></p>
Plan de relance national	<p><u>Synergies – Sujets couverts par le Plan de relance national et le PO :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ formation des demandeurs d'emploi <p><u>Complémentarité - Sujets couverts par le Plan de relance national mais pas par le PO :</u></p>

¹⁷ Au moment de la rédaction du présent rapport, le cadre de financement de REACT UE est en cours de définition : il est par conséquent difficile de déterminer si l'existence de ce programme permettrait des complémentarités, ou complexifierait au contraire l'obtention d'aides.

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ rénovation du bâti (sauf les opérations innovantes, les projets démonstrateurs de réhabilitation, et les actions de sensibilisation et d'animation) ▶ gestion des déchets <p>Les Régions, les ministères concernés et l'Agence nationale de cohésion des territoires (ANCT) ont travaillé à l'élaboration d'une guide partagé entre les services de l'Etat et les Régions pour garantir la complémentarité entre différentes sources de financement et le Plan de relance.</p>
PO national FSE+	<u>Synergie avec toutes les thématiques FSE+</u>
PSN FEADER 2023-2027	<p><u>Synergies avec les objectifs spécifiques suivants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1.1 : Recherche et innovation ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne¹⁸ ▶ 2.4 : Changement climatique ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité ▶ 4.1 : Formation <p><u>Complémentarité :</u></p> <p>Les travaux actuels de l'Autorité de gestion prévoient un transfert des actions Natura 2000 du FEADER au FEDER à compter de 2023, sous réserve que le cadre réglementaire national le permette.</p> <p>La Trame verte et bleue – réserve nationale est désormais couverte par des financements FEDER.</p> <p>Les échéances du PO FEDER-FSE+ 2021-2027 et du FEADER 2023-2027 sont différentes, ces deux financements sont par conséquent complémentaires.</p>
Le programme FEAMP 2021-2027 Région Bretagne	<p><u>Synergies avec les objectifs spécifiques suivants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1.1 : Recherche et innovation ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité
Contrat de plan Etat-région Bretagne 2021-2027	<p><u>Synergies avec les objectifs spécifiques suivants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1.1 : Recherche et innovation ▶ 2.6 : Transport durable (transports en commun en site propre et volet portuaire) ▶ 3.1 : Bretagne Très Haut Débit <p>Sous réserve des négociations encore en cours : le CPER breton ne sera pas finalisé avant la fin de l'année 2021. Il pourrait porter sur la période 2021-2027 ou sur 2023-2027. Pour ces deux premières années (2021-2022), l'élaboration du CPER a pris en compte, en décembre 2020, les travaux menés sur le PO FEDER-FSE+ 2021-2027, en particulier sur la répartition des financements entre le CPER et le PO.</p>
Fonds Chaleur ADEME	<p><u>Synergies avec les objectifs spécifiques suivants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.1 : Favoriser les mesures d'efficacité énergétique ; ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ; ▶ 2.3 : Développer les systèmes, réseaux et équipements de stockage énergétique intelligents à l'échelon local.

¹⁸ Au moment de la rédaction du présent rapport, ce point n'avait pas encore été traité, compte-tenu du décalage de calendrier dans la préparation du PSN. Les lignes de partage actuelles pourraient continuer à s'appliquer : financement de la méthanisation uniquement sur les projets industriels pour le PO FEDER-FSE, sans méthanisation individuelle à la ferme.

	Les aides du fonds chaleur sont cumulables avec d'autres crédits (Région, FEDER) dans la limite du respect de l'encadrement communautaire quant au cumul des aides publiques.
Fonds Air ADEME	<p><u>Synergies avec les objectifs spécifiques suivants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ; ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité ; ▶ 2.6 : Favoriser la mobilité urbaine durable. <p>Les aides du fonds air sont cumulables avec d'autres crédits (Région, FEDER) dans la limite du respect de l'encadrement communautaire quant au cumul des aides publiques.</p>

Figure 3 : Potentialité d'influence entre le PO FEDER-FSE+ et d'autres outils de financement au service des politiques, plans et programmes de la Région

Principes d'articulation

Le Programme Opérationnel FEDER - FSE + 2021-2027 s'articule avec d'autres plans, schémas ou programmes nationaux, régionaux et locaux portant sur des sujets communs. En tant qu'outil de financement des politiques régionales, il est susceptible de contribuer au financement de projets présentant des finalités en phases avec les différentes politiques nationales et régionales de développement. Il peut également permettre de tenir compte de priorités ou d'objectifs régionaux consacrés par différents dispositifs de politiques locales et nationales.

Cet enjeu d'articulation est très étroit (lien de compatibilité ou de prise en compte) avec les documents stratégiques présentés ci-dessous et doit être considéré.

L'analyse de l'articulation du Programme Opérationnel FEDER-FSE + vis-à-vis de ces documents repose sur les relations suivantes :

- ▶ Potentialité d'influence
- ▶ Cohérence avec les objectifs communautaires, nationaux et régionaux

Potentialité d'influence

Le tableau ci-après reprend la liste de ces documents et justifie pour chacun d'entre eux s'il existe une potentialité d'influence ou non avec le PO FEDER-FSE+ Bretagne 2021-2027. Cette grille d'évaluation permet d'identifier les éventuels effets cumulatifs. Elle se lit de la manière suivante :

- ▶ « + » : potentialité d'influence positive (synergie et complémentarité)
- ▶ « - » : potentialité d'influence négative (conflit)
- ▶ « o » : pas de potentialité d'influence
- ▶ « / » : potentialité d'influence impossible à déterminer à ce stade
- ▶ Figure 4 : Potentialité d'influence entre le PO FEDER-FSE+ et d'autres politiques, plans et programmes de niveau régional et infrarégional

Figure 5 : Potentialité d'influence entre le PO FEDER-FSE+ et d'autres politiques, plans et programmes de niveau régional et infrarégional (pages suivantes)

Nom de la politique, plan ou programme (niveau national et interrégional)	Potentialité d'influence	Commentaire
Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques ; ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité.
Directive Cadre sur l'Eau ¹⁹ et la Directive sur les Eaux Résiduaires Urbaines ²⁰	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques.
Les Directives « Oiseaux » ²¹ et « Habitats » ²²	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques ; ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité.
Le plan national biodiversité (2018)	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité.
Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques.
Liste des mammifères protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité.
Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ; ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques ; ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité.

¹⁹ Directive n° 2000/60/CE du 23/10/00 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau

²⁰ Directive n° 91/271 du 21/05/91 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires

²¹ Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages

²² Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

		Le développement du bois-énergie est éligible dans les actions relatives aux énergies renouvelables ²³ . L'évaluation en cours du programme Breizh Bocage 2 tendrait vers l'ouverture de plus de dispositifs en faveur de la valorisation de la filière bois. Les résultats de ce travail seront communiqués début 2021 (février 2021).
Schéma national des infrastructures de transport	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 2.6 : Favoriser la mobilité urbaine durable
Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)	+	La majorité des objectifs spécifiques de l'Objectif politique 2 : Soutenir la transition énergétique, écologique et climatique de la Bretagne par l'encouragement d'une transition énergétique propre et équitable, des investissements verts et bleus, de l'adaptation au changement climatique, de la prévention et de la gestion des risques) sont en synergie avec la LTCV. Le PO ne prévoit pas d'actions sur la prévention et la gestion des déchets. L'Autorité de gestion compte financer ces actions à l'aide de dispositifs nationaux, dont le plan de relance, et de dispositifs régionaux, comme le SRADDET.
Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (2016)	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité.
Plan national Santé-Environnement	+	La majorité des objectifs spécifiques de la Priorité 2 : Soutenir la transition énergétique, écologique et climatique de la Bretagne concourent à une amélioration de la santé des Bretons, en synergie avec le PNSE. Le PO ne présente pas d'axe spécifique sur la santé. La santé ne bénéficie traditionnellement pas de fonds européens, mais pourrait disposer d'un levier financier complémentaire via REACT-EU.
Les Plans Nationaux d'Action Faune et Flore	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité.
La Stratégie de Création d'Aires Protégées et sa déclinaison à venir sur le territoire breton	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité.
Stratégie Nationale de Recherche Énergétique	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 1.1 : Renforcer la compétitivité de la recherche bretonne dans l'espace européen et accroître l'effort d'innovation des entreprises bretonnes ; ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ;

²³ Le FEADER a été mobilisé fortement sur le programme Breizh Forêt Bois en début de programmation 2014-2020. Les financements FEADER ont été remplacés par des financements régionaux en cours de programmation, compte-tenu de la trop grande complexité de gestion pour les bénéficiaires (de petits porteurs privés dans leur grande majorité). Ce point sera de nouveau étudié pour la programmation FEADER 2023-2027

		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.3 : Développer des systèmes, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents à l'échelon local.
Le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC)	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques.
Programme national de Réduction des Emissions de Polluants atmosphériques (PREPA)	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ; ▶ 2.6 : Favoriser la mobilité urbaine durable
Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.1 : Favoriser les mesures d'efficacité énergétique ; ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne.
Programmation pluriannuelle de l'énergie nationale	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.1 : Favoriser les mesures d'efficacité énergétique ; ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ; ▶ 2.3 : Développer des systèmes, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents à l'échelon local.
Stratégie nationale mer et Littoral	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques. ▶ 2.7 : Réduire les émissions de polluants atmosphériques et préserver la biodiversité
Plan de lutte contre les algues vertes (2017-2021)	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.4 : Mettre en œuvre des mesures d'adaptation, de prévention et de gestion de risques liés au changement climatique ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité.
Plan national de prévention des déchets	0	Non concerné : le PO ne prévoit pas d'actions sur la prévention et la gestion des déchets. L'Autorité de gestion compte financer ces actions à l'aide de dispositifs nationaux, dont le plan de relance, et de dispositifs régionaux, comme le SRADDET.
Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets	0	Non concerné : le PO ne prévoit pas d'actions sur la prévention et la gestion des déchets. L'Autorité de gestion compte financer ces actions à l'aide de dispositifs nationaux, dont le plan de relance, et de dispositifs régionaux, comme le SRADDET.
Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs	0	Non concerné : le PO ne prévoit pas d'actions sur la prévention et la gestion des déchets. L'Autorité de gestion compte financer ces actions à l'aide de dispositifs nationaux, dont le plan de relance, et de dispositifs régionaux, comme le SRADDET.

Figure 5 : Potentialité d'influence entre le PO FEDER-FSE+ et d'autres politiques, plans et programmes de niveau communautaire, national ou interrégional

Type de politique, plan ou programme (niveau régional et infrarégional)	Nom de la politique, plan ou programme	Potentialité d'influence	Commentaire
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET – version projet 2019)	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1.1. Renforcer la compétitivité de la recherche bretonne dans l'espace européen et accroître l'effort d'innovation des entreprises bretonnes ; ▶ 1.2. Renforcer le potentiel productif de la Bretagne ; ▶ 1.3. Favoriser l'émergence et la mise en œuvre de stratégies numériques responsables ; ▶ 2.1. Favoriser les mesures en faveur de l'efficacité énergétique ; ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ; ▶ 2.3 : Développer les systèmes, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents à l'échelon local ; ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques ; ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité ; ▶ 2.6 : Favoriser la mobilité urbaine durable ; ▶ 4.1. Soutenir le développement des connaissances et des compétences professionnelles.
Breizh Cop (2020)	Cahier des engagements de la Breizh Cop (2020)	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.1. Favoriser les mesures en faveur de l'efficacité énergétique ; ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ; ▶ 2.3 : Développer les systèmes, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents à l'échelon local ; ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques ; ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité ; ▶ 2.6 : Favoriser la mobilité urbaine durable ;
Programme régional de la forêt et du bois prévu par l'article L. 122-1 du code forestier	Programme régional de la forêt et du bois de Bretagne 2019-2029	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ; ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques.

			Le développement du bois-énergie est éligible dans les actions relatives aux énergies renouvelables ²⁴ . L'évaluation en cours du programme Breizh Bocage 2 tendrait vers l'ouverture de plus de dispositifs en faveur de la valorisation de la filière bois. Les résultats de ce travail seront communiqués début 2021 (février 2021).
Plan Bois Energie	Plan Bois Energie Bretagne	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ; ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques. <p>Le développement du bois-énergie est éligible dans les actions relatives aux énergies renouvelables²⁵. L'évaluation en cours du programme Breizh Bocage 2 tendrait vers l'ouverture de plus de dispositifs en faveur de la valorisation de la filière bois. Les résultats de ce travail seront communiqués début 2021 (février 2021).</p>
Plan de gestion du risque d'inondation	Plan de gestion du risque d'inondation du bassin Loire-Bretagne 2016-2021	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques.
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) de la Bretagne (2015)	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ; ▶ 2.3 : Développer les systèmes, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents à l'échelon local.
Feuille de route régionale sur l'hydrogène	Déploiement de l'hydrogène renouvelable : feuille de route bretonne 2020	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne.
Schéma directeur d'aménagement	SDAGE Loire-Bretagne	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u>

²⁴ Le FEADER a été mobilisé fortement sur le programme Breizh Forêt Bois en début de programmation 2014-2020. Les financements FEADER ont été remplacés par des financements régionaux en cours de programmation, compte-tenu de la trop grande complexité de gestion pour les bénéficiaires (de petits porteurs privés dans leur grande majorité). Ce point sera de nouveau étudié pour la programmation FEADER 2023-2027

²⁵ Le FEADER a été mobilisé fortement sur le programme Breizh Forêt Bois en début de programmation 2014-2020. Les financements FEADER ont été remplacés par des financements régionaux en cours de programmation, compte-tenu de la trop grande complexité de gestion pour les bénéficiaires (de petits porteurs privés dans leur grande majorité). Ce point sera de nouveau étudié pour la programmation FEADER 2023-2027

et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	2016-2021 et SDAGE Loire-Bretagne 2021-2027		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques.
Schéma régional de biomasse prévu par l'article L. 222-3-1 du code de l'environnement	Schéma Régional Biomasse de la Bretagne 2018-2023 (2019)	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ; ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques ; ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité. <p>Le développement du bois-énergie est éligible dans les actions relatives aux énergies renouvelables²⁶. L'évaluation en cours du programme Breizh Bocage 2 tendrait vers l'ouverture de plus de dispositifs en faveur de la valorisation de la filière bois. Les résultats de ce travail seront communiqués début 2021 (février 2021).</p>
Feuille de route régionale pour la biodiversité	Engagement pour la préservation et la valorisation de la biodiversité et des ressources	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité.
Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Schéma régional du patrimoine naturel et de la biodiversité (SRPNB, 2007) et Schéma régional de cohérence écologique (SRCE, 2015)	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité. <p>N.B. Le SRCE breton a vocation à disparaître : ses orientations ont été intégrées au SRADDET dès son adoption.</p>
Programme régional de surveillance de la qualité de l'air	Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'air de Bretagne (PRSQLA) 2016-2021 (2017)	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ; ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité ; ▶ 2.6 : Favoriser la mobilité urbaine durable.
Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L.	PGRI du bassin Loire-Bretagne 2016-2021	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p>

²⁶ Le FEADER a été mobilisé fortement sur le programme Breizh Forêt Bois en début de programmation 2014-2020. Les financements FEADER ont été remplacés par des financements régionaux en cours de programmation, compte-tenu de la trop grande complexité de gestion pour les bénéficiaires (de petits porteurs privés dans leur grande majorité). Ce point sera de nouveau étudié pour la programmation FEADER 2023-2027

566-7 du code de l'environnement	(2015)		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques ;
Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	Schéma régional multimodal des déplacements et des transports (2008) et Feuille de route régionale Mobilité « S'engager pour des mobilités solidaires et décarbonées » développée dans le cadre de la Breizh Cop	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.6 : Favoriser la mobilité urbaine durable.
Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	Schéma Régional de Développement de l'Aquaculture Marine de Bretagne (2012)	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1.2 : Renforcer le potentiel productif de la Bretagne.
Stratégie régionale d'innovation pour la spécialisation intelligente	Stratégie régionale d'innovation pour une spécialisation intelligente (en cours de révision)	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1.1. Renforcer la compétitivité de la recherche bretonne dans l'espace européen et accroître l'effort d'innovation des entreprises bretonnes ; ▶ 1.2. Renforcer le potentiel productif de la Bretagne ; ▶ 1.3. Favoriser l'émergence et la mise en œuvre de stratégies numériques responsables.
Schéma Régional de Développement Economique, d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII)	Stratégie régionale de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) (2013) ²⁷	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1.1. Renforcer la compétitivité de la recherche bretonne dans l'espace européen et accroître l'effort d'innovation des entreprises bretonnes ; ▶ 1.2. Renforcer le potentiel productif de la Bretagne ; ▶ 1.3. Favoriser l'émergence et la mise en œuvre de stratégies numériques responsables.

²⁷ Conseil régional de Bretagne, 2013, *Stratégie régionale de développement économique, d'innovation et d'internationalisation* [en ligne], consulté le 15 décembre 2020. URL : https://www.bretagne.bzh/app/uploads/srdeii_final-min.pdf

Schéma Régional de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (SRESRI)	Schéma Régional de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (SRESRI)	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 1.1. Renforcer la compétitivité de la recherche bretonne dans l'espace européen et accroître l'effort d'innovation des entreprises bretonnes.
Schéma directeur territorial d'aménagement numérique mentionné à l'article L. 1425-2 du code général des collectivités territoriales	Schémas Directeurs Territoriaux d'Aménagement Numérique du Finistère, des Côtes d'Armor, du Morbihan, de Loire-Atlantique et de l'Ille-et-Vilaine	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 1.3. Favoriser l'émergence et la mise en œuvre de stratégies numériques responsables.
Stratégie de Cohérence Régionale d'Aménagement Numérique (SCoRAN)	Stratégie de cohérence Régionale d'aménagement numérique en Bretagne dit « Bretagne Très Haut Débit » (2011)	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 1.3. Favoriser l'émergence et la mise en œuvre de stratégies numériques responsables ; ▶ 3.1 : Déployer le très haut débit sur l'ensemble du territoire breton.
Stratégie numérique	Stratégie numérique bretonne : s'engager en faveur de stratégies numériques responsables pour le territoire breton (2020)	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 1.3. Favoriser l'émergence et la mise en œuvre de stratégies numériques responsables.
Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	Charte du Parc naturel régional du Golfe du Morbihan 2014-2026, Charte du parc naturel régional d'Armorique 2009-2021	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques ; ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité.
Plan de protection de l'atmosphère prévu par l'article L. 222-4 du code de l'environnement	Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération rennaise	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ; ▶ 2.6 : Favoriser la mobilité urbaine durable.
Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier ;	Schéma régional de gestion sylvicole breton (2005)	+	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques.

Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	56 SAGE (couvrant 86% du territoire breton)	+	<p><u>Objectifs spécifiques concernés :</u></p> <p>► 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques.</p> <p>Le niveau de détail du PO ne permet pas de localiser les projets qui pourraient concerner le périmètre de ces documents. Si un projet intégré dans le PO s'avère être localisé sur le périmètre d'un de ces documents, il devra à minima s'aligner avec ses dispositions.</p>
Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement (schéma départemental des carrières)	Schéma régional des carrières de Bretagne (2020)	/	Le niveau de détail du PO ne permet pas de localiser les projets qui pourraient concerner le périmètre de ce schéma. Si un projet intégré dans le PO s'avère être localisé sur le périmètre de ce schéma, il devra à minima s'aligner avec ses dispositions.
Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement	Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de 49 EPCI bretons	/	Le niveau de détail du PO ne permet pas de localiser les projets qui pourraient concerner le périmètre de ce PCAET une fois adopté. Si un projet intégré dans le PO s'avère être localisé sur le périmètre de ce Plan, il devra à minima s'aligner avec ses dispositions.
Cartes communales	Cartes communales	/	Le niveau de détail du PO ne permet pas de localiser les projets qui pourraient concerner le périmètre de ces documents. Si un projet intégré dans le PO s'avère être localisé sur le périmètre d'un de ces documents, il devra à minima s'aligner avec les dispositions de ce document.
Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu	20 Plans de prévention des risques technologiques bretons	/	Le niveau de détail du PO ne permet pas de localiser les projets qui pourraient concerner le périmètre de ce plan. Si un projet intégré dans le PO s'avère être localisé sur ce périmètre, il devra à minima s'aligner avec les dispositions du plan.
Schéma de cohérence territoriale (ScoT) et plans locaux d'urbanisme intercommunaux comprenant les dispositions d'un schéma de cohérence territoriale dans les conditions prévues à l'article L. 144-2 du code de l'urbanisme	Schémas de cohérence territoriaux	/	Non concerné Les actions soutenues au titre de l'objectif spécifique « Favorisant l'adaptation au changement climatique, la prévention des risques et la résilience face aux catastrophes » sont envisagées en cohérence avec les SCOT.
Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	- PDU de Rennes Métropole - PDU de Lorient - PDU de Saint-Brieuc Armor, etc.	/	Le niveau de détail du PO ne permet pas de localiser les projets qui pourraient concerner le périmètre de ces plans. Si un projet intégré dans le PO s'avère être localisé sur ce périmètre, il devra à minima s'aligner avec les dispositions du plan.
Plan local d'urbanisme ou POS	Plans locaux d'urbanisme ou Plan d'occupation des sols	/	Le niveau de détail du PO ne permet pas de localiser les projets qui pourraient concerner le périmètre de ces documents. Si un projet intégré dans le PO s'avère être localisé sur le périmètre d'un de ces documents, il devra à minima s'aligner avec les dispositions de ce document.

Programmes locaux de l'habitat	Programmes locaux de l'habitat	/	Le niveau de détail du PO ne permet pas de localiser les projets qui pourraient concerner le périmètre de ces documents. Si un projet intégré dans le PO s'avère être localisé sur le périmètre d'un de ces documents, il devra à minima s'aligner avec ses dispositions.
Plan Régional d'Élimination et de Gestion des Déchets Dangereux	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux (2015) – version projet ²⁸	0	Non concerné : le PO ne prévoit pas d'actions sur la prévention et la gestion des déchets. L'Autorité de gestion compte financer ces actions à l'aide de dispositifs nationaux, dont le plan de relance, et de dispositifs régionaux, comme le SRADDET.
Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	PRPGD de Bretagne – Version projet 2018 ²⁹	0	Non concerné : le PO ne prévoit pas d'actions sur la prévention et la gestion des déchets. L'Autorité de gestion compte financer ces actions à l'aide de dispositifs nationaux, dont le plan de relance, et de dispositifs régionaux, comme le SRADDET.
Démarche régionale pour l'économie circulaire	Démarche bretonne pour une économie circulaire : feuille de route (2020)	0	Non concerné : le PO ne prévoit pas d'actions sur la prévention et la gestion des déchets. L'Autorité de gestion compte financer ces actions à l'aide de dispositifs nationaux, dont le plan de relance, et de dispositifs régionaux, comme le SRADDET.
Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983	Schéma de mise en valeur De la mer du Golfe du Morbihan (2006) – révision en cours en 2019	0	Non concerné : le PO ne prévoit pas d'actions sur d'intégration paysagère.
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	SRCAE	0	Non concerné : la Bretagne dispose désormais d'un SRADDET qui intègre la démarche et les prescriptions d'un SRCAE.
Programme Pluriannuel d'Interventions (PPI)	Programme Pluriannuel d'Interventions (PPI) 2016-2020 de l'Office de l'Eau	0	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques ; ▶ 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité.
Plan breton pour l'eau	Plan breton pour l'eau (2018)	0	<u>Objectifs spécifiques concernés :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques.

²⁸ Conseil régional de Bretagne, 2015, Projet de Plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux [en ligne], consulté le 26 novembre 2020. URL : https://www.europe.bzh/jcms/prod_243038/fr/le-plan-regional-de-prevention-et-de-gestion-des-dechets-dangereux-session-avril-2015?details=true

²⁹ Région Bretagne, 2018, Projet de plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD). Vers une gestion régionale des ressources. Etat des lieux et objectifs.

Cohérence avec les objectifs nationaux

Cette section détaille plus précisément les éléments des différents plans, programmes et schémas nationaux énoncés plus haut ayant été pris en considération dans le cadre du travail de préparation du Programme Opérationnel FEDER-FSE+.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 (LTCV)³⁰

Le tableau ci-dessous rappelle les objectifs nationaux issus de la LTCV.

Thématique	Objectifs nationaux	Objectifs stratégiques du PO pertinents issus de la Priorité 2 - « Soutenir la transition énergétique, écologique et climatique de la Bretagne »
Réduction des émissions globales de GES	<p>Réduire les émissions de GES par rapport à 1990 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ de 40 % d'ici 2030 ▶ de 75% (divisé par 4) d'ici 2050³¹ ▶ neutralité carbone d'ici 2050³² 	<p>2.1 : Favoriser les mesures en faveur de l'efficacité énergétique</p> <p>2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne</p> <p>2.3 : Développer les systèmes, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents à l'échelon local</p>
Energies renouvelables	<p>Un part des énergies renouvelables de 33% en 2030 de la consommation finale brute d'énergie³³</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Développer les énergies renouvelables pour qu'elles représentent d'ici 2030 : ▶ 40% de la production d'électricité ▶ 38% de la consommation finale de chaleur³⁴ 	<p>2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne</p> <p>2.3 : Développer les systèmes, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents à l'échelon local</p>
Consommation finale d'énergie	<p>Réduire la consommation finale d'énergie par rapport au niveau de 2012 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ de 20% en 2030 ▶ de 50% en 2050³⁵ 	<p>2.1 : Favoriser les mesures en faveur de l'efficacité énergétique</p> <p>2.3 : Développer les systèmes, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents à l'échelon local</p>

³⁰ LOI n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte

³¹ Objectifs énoncés dans la LTECV

³² Objectifs énoncés dans la Loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat

³³ Objectifs énoncés dans la Loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat

³⁴ Objectifs énoncés dans la LTECV

³⁵ Objectifs énoncés dans la LTECV

Rénovation des bâtiments	Assurer la rénovation lourde de 500 000 logements chaque année à partir de 2017 ³⁶	2.1 : Favoriser les mesures en faveur de l'efficacité énergétique (actions d'animation et de structuration de filière et projets démonstrateurs uniquement)
--------------------------	---	---

PNACC-2

Malgré les efforts déployés pour l'atténuation du changement climatique, il est désormais établi que le climat sur le territoire national est amené à changer au cours du siècle prochain³⁷. C'est dans cette logique qu'a été mis en place un Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC). Etabli pour une période quinquennale, le PNACC vise à anticiper les effets du changement climatique sur l'économie et la société, et préparer au mieux le territoire national à les supporter.

Avec son deuxième Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC-2) pour la période 2018-2022, la France vise une adaptation effective dès le milieu du XXI^e siècle à un climat régional en métropole et dans les outre-mer cohérent avec une hausse de température de +1,5 à 2 °C au niveau mondial par rapport au XIX^e siècle. Le nouveau plan a été construit autour de 6 axes :

- ▶ Gouvernance et pilotage ;
- ▶ Connaissance et information, incluant la sensibilisation ;
- ▶ Prévention et résilience ;
- ▶ Adaptation et préservation des milieux ;
- ▶ Vulnérabilité de filières économiques ;
- ▶ Renforcement de l'action internationale.

Le PO traite directement de la prévention et de la résilience à travers les dispositions de l'OS 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques, avec une attention particulière portée sur la résilience face aux catastrophes naturelles. Il aborde également la question du développement de la connaissance, de l'information autour de l'adaptation. L'OS 2.4. développe aussi des mesures de soutien aux actions permettant d'accompagner les secteurs économiques dans la transformation et l'adaptation par l'expérimentation de nouvelles pratiques, notamment en matière agricole, forestière ou touristique.

Stratégie nationale bas carbone (SNBC)

Instituée par l'article 173 de la Loi Transition Energétique et la Croissance Verte (LTECV) et publiée au journal officiel en novembre 2015, la SNBC est une feuille de route de la transition vers une économie nationale bas-carbone. Après concertation publique préalable (questionnaire en ligne du 13 au 17 décembre 2017), le ministère de la Transition écologique a publié, le 6 décembre 2018 le projet de la révision du document. Ce projet a été soumis à évaluation environnementale stratégique et a fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale publié le 6 mars 2019.

La Loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat, promulguée le 8 novembre 2019 actualise les objectifs de la politique de l'énergie pour tenir compte de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC), ainsi que du Plan climat adopté en 2017, et de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Parmi ses objectifs on compte notamment : la neutralité carbone à l'horizon 2050 et la baisse de 40% de la consommation d'énergies fossiles par rapport à 2012 d'ici à 2030.

³⁶ Objectifs énoncés dans la LTECV

³⁷ Il est ici fait référence au cinquième rapport du GIEC, datant de novembre 2014, ainsi qu'à son rapport spécial de 2018 sur les conséquences d'un réchauffement planétaire supérieur à 1,5 °C.

La SNBC définit les orientations nationales à moyen et long terme ainsi que des orientations sectorielles pour donner une cohérence d'ensemble à l'action nationale. Elle identifie également les différents leviers d'action qui devront être mis en œuvre pour concrétiser ces différentes orientations.

La stratégie fait l'objet d'un cycle complet de révision tous les cinq ans. Entre chaque révision, le suivi de la stratégie repose sur un jeu d'indicateurs régulièrement analysés et actualisés ainsi qu'une revue régulière de la prise en compte de ses orientations dans les politiques publiques.

La SNBC donne principalement les grandes lignes en termes de transformation :

- ▶ De la mobilité, vers des moyens de transport plus propres et le développement du covoiturage, de l'autopartage, du vélo et des transports en commun ;
- ▶ Des logements, avec des bâtiments bien plus économes en énergie, construits avec davantage de matériaux naturels, et notamment du bois qui permet de continuer à stocker du carbone, et qui sont plus résilients aux évolutions du climat ;
- ▶ De l'agriculture et de l'alimentation, vers une assiette de meilleure qualité, plus diversifiée (avec plus de légumineuses, conformément aux nouvelles recommandations nutritionnelles), issue de l'agroécologie, de l'agriculture biologique et de produits locaux ;
- ▶ Des moyens de produire et de consommer une énergie complètement décarbonée ;
- ▶ De l'industrie, pour une production française de technologies bas-carbone ;
- ▶ Des modes de consommation pour une économie plus circulaire.

Elle présente des objectifs chiffrés par l'intermédiaire des budgets carbone : ce sont des objectifs quinquennaux d'émissions de gaz à effet de serre qui permettent de préciser la trajectoire empruntée par la France pour atteindre ses engagements nationaux et internationaux. Ces objectifs sont déclinés par secteurs (transports, résidentiel-tertiaire, agriculture, forêt-bois-biomasse, industrie, production d'énergie, déchets). A titre d'exemple, le secteur forêt-bois-biomasse fait l'objet de recommandations pour redynamiser la filière de manière ambitieuse, avec une multiplication par cinq de l'utilisation de produits biosourcés, une augmentation des prélèvements et une valorisation énergétique accrue. Elle émet également des recommandations sur la durabilité de la filière et de recherche de la haute qualité environnementale dans tous les projets de mobilisation de la ressource. Ainsi, et bien que globalement peu carboné, le secteur de la production d'énergie est lui aussi soumis à des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre.

La stratégie et les budgets-carbone sont juridiquement opposables pour le secteur public, principalement par un lien de prise en compte. Ainsi, les orientations stratégiques, si elles sont engageantes pour toutes les entreprises et tous les citoyens, s'adressent toutefois en priorité aux décideurs publics, en particulier aux échelons national, régional et intercommunal, y compris aux établissements publics, en métropole et dans les territoires ultramarins. Sont spécifiquement concernés par la prise en compte de la Stratégie Nationale Bas-Carbone :

- ▶ Les documents de planification et de programmation qui ont des incidences significatives sur les émissions de gaz à effet de serre (documents de politiques sectorielles et de planifications territoriales) ;
- ▶ Depuis le 10 octobre 2017, les décisions de financement de projets publics, par des personnes publiques ou privées qui doivent prendre en compte, parmi d'autres critères, l'impact du projet en termes d'émissions de gaz à effet de serre ;
- ▶ Dans le domaine énergétique, ce lien juridique est plus étroit pour la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) métropolitaine, qui doit être compatible avec la Stratégie Nationale Bas-Carbone et les budgets-carbone.

Plusieurs scénarios sont présentés dans la SNBC. Leur réalisation permettrait d'atteindre des objectifs de neutralité carbone en 2050. Identifiés par secteurs, certains de ces scénarios présentent des liens de prise en compte avec les priorités et objectifs stratégiques du Programme Opérationnel FEDER-FSE + 2021-2027.

Secteurs	Scénarios envisagés pour atteindre les objectifs par secteur	Objectifs stratégiques du PO pertinents
Transport	Décarboner le secteur des transports, par un passage à des motorisations électriques ou par un passage au biocarburant et au biogaz.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.6 : Favoriser la mobilité urbaine durable
Bâtiments	Rénover les logements les plus énergivores pour obtenir 100% de BBC (Bâtiment Basse Consommation) en 2050. Bâtiment Basse Consommation) en 2050. Diffuser les technologies permettant de réduire les besoins énergétiques	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.1 : Favoriser les mesures en faveur de l'efficacité énergétique <p>Le PO se concentrera sur les actions de sensibilisation et d'animation ; il pourra également accompagner des opérations innovantes et projets démonstrateurs de réhabilitation. la rénovation du bâti, compte tenu du très fort impact possible à court terme, tant pour la transition verte que pour l'emploi constituera un axe fort du dispositif REACT-EU.</p>
Agriculture	Augmenter la production d'énergie et de matériaux biosourcés dans les systèmes agricoles, principalement via la valorisation des déchets du secteur.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne
Forêt / Secteur des terres	Augmenter la production de matériaux biosourcés pouvant se substituer à des matériaux très émetteurs (biomasse...).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ▶ 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques <p>Le développement du bois-énergie est éligible dans les actions relatives aux énergies renouvelables³⁸. L'évaluation en cours du programme Breizh Bocage 2 tendrait vers l'ouverture de plus de dispositifs en faveur de la valorisation de la filière bois. Les résultats de ce travail seront communiqués début 2021 (février 2021).</p>
Industrie/Déchets	Améliorer l'efficacité et de l'électrification des procédés. Mettre en place d'une économie plus circulaire. Utiliser de matériaux ayant des impacts carbone faibles Préserver l'industrie face aux industries concurrentes venant des régions du monde avec	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 1.1 : Renforcer la compétitivité de la recherche bretonne dans l'espace européen et accroître l'effort d'innovation des entreprises bretonnes ▶ 1.2 : Renforcer le potentiel productif de la Bretagne ▶ 1.3 : Favoriser l'émergence et la mise en œuvre de stratégies numériques responsables ▶ 3.1 : Déployer le très haut débit sur l'ensemble du territoire breton

³⁸ Le FEADER a été mobilisé fortement sur le programme Breizh Forêt Bois en début de programmation 2014-2020. Les financements FEADER ont été remplacés par des financements régionaux en cours de programmation, compte-tenu de la trop grande complexité de gestion pour les bénéficiaires (de petits porteurs privés dans leur grande majorité). Ce point sera de nouveau étudié pour la programmation FEADER 2023-2027

	des exigences climatiques inférieures	Le PO ne prévoit pas d'actions sur la prévention et la gestion des déchets. L'Autorité de gestion compte financer ces actions à l'aide de dispositifs nationaux, dont le plan de relance, et de dispositifs régionaux, comme le SRADDET.
Production d'énergie et CSC	Obtenir un mix énergétique décarboné	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.1 : Favoriser les mesures en faveur de l'efficacité énergétique ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ▶ 2.3 : Développer les systèmes, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents à l'échelon local

Programme national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PRÉPA)

Le PRÉPA fixe la stratégie de l'État pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences européennes. C'est l'un des outils de déclinaison de la politique climat-air-énergie. Il combine les différents outils de politique publique : réglementations sectorielles, mesures fiscales, incitatives, actions de sensibilisation et de mobilisation des acteurs, action d'amélioration des connaissances.

Tels que prévu par l'article 64 de la LTECV, le PRÉPA est composé :

- ▶ D'un décret fixant des objectifs chiffrés de réduction des émissions des principaux polluants à l'horizon 2020, 2025 et 2030 ;
- ▶ D'un arrêté établissant pour la période 2017-2021, les actions prioritaires retenues et les modalités opérationnelles pour y parvenir.

Pour chaque mesure, l'évaluation a porté sur le potentiel de réduction d'émissions au niveau national, le potentiel d'amélioration de la qualité de l'air, la faisabilité juridique, le niveau de controverse, le ratio coût-efficacité, le ratio coût-bénéfices et les co-bénéfices.

Le PREPA fixe des objectifs par secteur :

- ▶ Industrie : application des meilleures techniques disponibles (cimenteries, raffineries, installations de combustion...) et renforcement des contrôles ;
- ▶ Transport : poursuite de la convergence essence-gazole, généralisation de l'indemnité kilométrique vélo, mise en œuvre des certificats Crit'Air, renouvellement des flottes par des véhicules à faibles émissions, contrôles des émissions réelles des véhicules, initiative avec les pays méditerranéens pour mettre en place une zone à basses émissions en Méditerranée ;
- ▶ Résidentiel-tertiaire : baisse de la teneur en soufre du fioul domestique, cofinancement avec les collectivités d'aides au renouvellement des équipements de chauffage peu performants, accompagnement des collectivités pour le développement d'alternatives au brûlage des déchets verts ;
- ▶ Agriculture : réduction des émissions d'ammoniac (utilisation d'engrais moins émissifs ; utilisation de pendillards ou enfouissement des effluents d'élevage...), développement de filières alternatives au brûlage des résidus agricoles, mesure des produits phytosanitaires dans l'air, contrôle de

l'interdiction des épandages aériens, accompagnement du secteur agricole par la diffusion des bonnes pratiques, le financement de projets pilote et la mobilisation des financements européens.

Les objectifs quantitatifs fixés sont les suivants :

	2025	2030
NOx	-50%	-69%
PM2,5	-27%	-57%
COVnM	-43%	-52%
NH3	-4%	-13%
SO2	-55%	-77%

Figure 6 : Objectifs de déduction des polluants atmosphériques par rapport à 2005 du PREPA

Certains OS du Programme Opérationnel FEDER-FSE + 2021-2027 sont en lien direct avec le PREPA :

- ▶ 1.2 : Renforcer le potentiel productif de la Bretagne
- ▶ 2.1 : Favoriser les mesures en faveur de l'efficacité énergétique
- ▶ 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne
- ▶ 2.6 : Favoriser la mobilité urbaine durable.

Cohérence avec les objectifs régionaux

Le PO FEDER-FSE+ 2021-2027 n'est qu'un moyen de financement parmi d'autres au service de la politique régionale – elle-même définie via d'autres outils, tels le SRADDET ou la Breizh Cop. Cette section vise à montrer comment le PO s'articule avec d'autres sources de financements pour servir les ambitions du SRADDET ou de la Breizh Cop – dont la cohérence avec les objectifs nationaux a déjà fait l'objet d'une évaluation.

Breizh Cop

Initiée en 2017, la « Breizh Cop » est une démarche de concertation et de planification régionale originale. La Région s'est investie dans la construction d'un projet de territoire pour la Bretagne avec pour ambition de « maîtriser et accélérer la mise en œuvre de toutes les transitions en Bretagne : transition écologique, transition climatique, transition économique, transition sociétale mais aussi transition méthodologique³⁹ ». La méthode retenue est celle de la Cop 21 (« Conférence des parties » en anglais), qui a abouti à l'accord de Paris sur le climat en 2015 : il s'agit d'associer toutes les parties prenantes autour d'un projet de développement durable et d'aller chercher une large participation citoyenne – citoyens, entreprises, associations, institutions, chercheurs locaux, etc. De nombreuses instances régionales ont rendu leur avis sur le vaste dispositif de concertation de cette COP régionale : les conférences thématiques régionales, la Conférence territoriale de l'action publique (CTAP), le Conseil régional des jeunes (CRJ), le Conseil économique, social et environnemental régional (CESER).

³⁹ Région Bretagne, page "C'est quoi la Breizh COP?", [en ligne], consultée le 26 novembre 2020. URL : <https://www.breizhcop.bzh/presentation/cop-regionale/>

Cette démarche a abouti en 2020 à des *Accords pour une Bretagne engagée pour le climat et la planète* et à un *Cahier des engagements* réunissant 38 objectifs pris d'une part, par les acteurs régionaux et d'autre part, par le Conseil régional sur ses propres responsabilités⁴⁰.

Ainsi, dans ses *Accords pour une Bretagne engagée pour le climat et la planète*, la Bretagne propose une première consolidation de 5 500 engagements pris par les acteurs du territoire au 3 juin 2019. Il porte les engagements du Conseil Régional et pose les grands questionnements, défis à relever et valeurs partagées pour transformer durablement la Bretagne. Il intègre une « charte des valeurs et des principes » et trois orientations transversales :

- ▶ Une région créatrice, performante et rayonnante dans le monde
- ▶ Une région source de progrès humains et écologiques pour les générations actuelles et futures
- ▶ Une région mobilisée, participative et démocratique ;

Le *Cahier des engagements* réunit 38 objectifs en six axes pour 2030, 2040 et 2050 :

- ▶ **S'engager pour réussir « le Bien manger pour tous »** : Orienter l'achat public et citoyen, notamment par l'éducation alimentaire ; Soutenir activement les filières qui s'engagent ; Savoir innover en permanence ; Produire et transformer les aliments dans des conditions compatibles avec le « Bien manger » ; Distribuer par les circuits courts, les circuits locaux et les circuits de distribution responsables ; Travailler sur l'image de la filière et des produits alimentaires ;
- ▶ **S'engager pour une nouvelle stratégie énergétique et climatique** : la Région, une collectivité responsable ; Lutte et adaptation au changement climatique ; Vers l'autonomie énergétique de la Bretagne ;
- ▶ **S'engager en faveur de stratégies numériques responsables pour le territoire breton** : Promouvoir un numérique responsable ; Assurer un développement numérique inclusif ; Accompagner la numérisation de l'économie et la transition numérique des acteurs économiques ; Concevoir des services publics numériques de proximité et réussir la transformation numérique de l'administration ;
- ▶ **S'engager pour la cohésion des territoires** : Penser à la bonne échelle le défi des transitions ; Différencier l'action régionale selon les territoires dans les contrats avec les EPCI ; Aider plus les territoires les plus fragiles ; Encourager et développer la solidarité et la coopération entre territoires ; Renforcer l'action en faveur des centralités ; Assurer une plus grande proximité et présence de la Région dans les territoires ;
- ▶ **S'engager pour la préservation et la valorisation de la biodiversité et des ressources** : Sensibiliser l'ensemble des acteurs pour favoriser la mobilisation collective ; Partager les priorités politiques à l'échelle régionale grâce à une gouvernance adaptée ; Mettre en œuvre les transitions sur les territoires ;
- ▶ **S'engager pour des mobilités solidaires et décarbonées** : Répondre au plus près aux besoins de mobilités des bretonnes et des bretons avec le réseau unifié BreizhGo (TER, cars, bateaux) ; Proposer des services de mobilité sans rupture pour l'usager ; Développer le réseau ferroviaire breton pour faire face aux enjeux de croissance de mobilité longue distance et de mobilité quotidienne ; Permettre aux territoires d'utiliser la route de façon plus partagée ; Développer les coopérations et les échanges entre les acteurs de la mobilité au service des usagers ; Viser l'exemplarité de la Région Bretagne dans l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050.

Ainsi, les OS suivants vont bien dans le sens de ces enjeux traités par le Cahier des engagements de la Breizh Cop :

⁴⁰ Conseil régional de Bretagne, 2020, *Cahier des engagements de la Breizh Cop* [en ligne], consulté le 24 novembre 2020. URL : <https://www.breizhcop.bzh/wp-content/uploads/2020/01/Cahier-des-engagements-de-la-Breizh-COP.pdf>

- ▶ Objectif spécifique 1.3 : Favoriser l'émergence et la mise en œuvre de stratégies numériques responsables.
- ▶ Objectif spécifique 2.1 : Favoriser les mesures en faveur de l'efficacité énergétique ;
- ▶ Objectif spécifique 2.2 : Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne ;
- ▶ Objectif spécifique 2.3 : Développer les systèmes, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents à l'échelon local ;
- ▶ Objectif spécifique 2.4 : Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques ;
- ▶ Objectif spécifique 2.5 : Préserver et reconquérir la biodiversité ;
- ▶ Objectif spécifique 2.6 : Favoriser la mobilité urbaine durable.

Le projet BTHD est un projet régional mutualisé qui contribue à l'engagement pour la cohésion des territoires, en permettant l'accès de tous au très haut débit.

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

Voté en 2019 et adopté en 2020, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires est un document régional qui entend simplifier et renforcer la cohérence entre des documents de planification régionale existants, et les inscrire dans une vision plus transversale. Son élaboration a été directement guidée par la Breizh Cop et son *Cahier des engagements*. Le SRADDET est un document qui fixe des objectifs et orientations de moyen et long termes en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de protection et de restauration de la biodiversité et de prévention et de gestion des déchets.

Dans son diagnostic liminaire, le SRADDET breton identifie quatre enjeux pour son territoire, auxquels répond le PO FEDER-FSE+ 2021-2027 :

- ▶ Répondre aux défis globaux que sont le dérèglement climatique, l'épuisement des ressources et la destruction de la biodiversité. Sur ces enjeux le PO FEDER-FSE+ entend, à travers la priorité 3, « Soutenir la transition énergétique, écologique et climatique de la Bretagne » ;
- ▶ Favoriser un développement économique et social dynamique, permettre le développement de l'emploi, assurer la compétitivité économique, la croissance démographique, conforter notre attractivité, tout en réduisant les tendances actuelles de surconsommation des ressources et de déséquilibres territoriaux. Sur ce point le PO FEDER-FSE+, à travers la priorité 1, entend « Développer la performance de la Bretagne par le soutien à la recherche et à l'innovation, aux entreprises et à la transition numérique » ;
- ▶ Favoriser la cohésion sociale et territoriale alors que sont à l'œuvre les tendances à un renforcement de l'individualisme et à la concentration des activités qui alimentent les fractures territoriales et sociales et fragilisent le modèle d'équilibre breton. Les priorités « Transports durables » et « Favoriser l'accès de toute la Bretagne au Très Haut Débit » vont dans le sens d'une meilleure connectivité intra-territoriale ;
- ▶ Réinventer nos modes de faire et nos organisations pour assurer une réelle mobilisation collective à l'heure de la fragilisation de l'action publique et de l'émergence de nouveaux acteurs.

Le SRADDET intègre de nombreux schémas régionaux sur la mobilité et les transports, l'air, le climat, l'énergie, les déchets, ou encore la biodiversité. Ce document stratégique de cadrage régional intègre plusieurs documents de planification existants :

- ▶ Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) de juin 2019 ;
- ▶ Le Schéma régional climat, air et énergie (SRCAE) de 2013 ;
- ▶ Le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de 2014 ;
- ▶ Et le Schéma régional des infrastructures et des transports et le Schéma régional de l'intermodalité, qui, en Bretagne ont pris la forme du Schéma régional multimodal des déplacements et des transports (RMDT) de 2008.

De plus, ce schéma est prescriptif : certains documents locaux d'urbanisme et d'aménagement, comme les plans climat (les PCAET), les SCoT, ou les PLU et PLUi, devront respecter ses règles.

Pour ce faire, le SRADDET fixe 5 enjeux décomposé en 38 objectifs pour 2030, 2040 et 2050 :

▶ **Raccorder et connecter la Bretagne au monde :**

- Amplifier le rayonnement de la Bretagne (stratégie bretonne d'attractivité ; culture au cœur du projet de développement breton) ;
- Développer des alliances territoriales et assurer la place européenne et internationale de la Bretagne (avec les régions limitrophes et plus éloignées ; entre les régions celtiques ; en Europe) ;
- Assurer le meilleur raccordement de la Bretagne au reste du monde (développer les services de transport les plus adaptés) ;
- Atteindre une multimodalité performante pour le transport de marchandises (transport maritime conteneurisé ; trois lignes de transport combiné rail/route ; nouvelles chaînes logistiques innovantes et vertueuses) ;
- Accélérer la transition numérique de toute la Bretagne (BTHD ; inclusion numérique ; filière digitale ; numérique responsable ; services publics numériques de proximité) ;

▶ **Accélérer notre performance économique par les transitions :**

- Prioriser le développement des compétences bretonnes sur les domaines des transitions (gestion prévisionnelle des emplois et des compétences ; parcours vers les « nouveaux » emplois des transitions numériques et écologiques) ;
- Prioriser le développement de la recherche et de l'enseignement supérieur sur les enjeux des transitions ;
- Faire de la mer un levier de développement durable pour l'économie et l'emploi à l'échelle régionale (filiales halieutiques et biotechnologies marines ; planification spatiale de la zone côtière ; économie industrialo-portuaire) ;
- Prioriser le développement des secteurs économiques liés aux transitions pour se positionner en leader sur ces domaines (numérique, smart grids, mobilités intelligentes, logistique et usine du futur ; cybersécurité ; énergies marines renouvelables ; rénovation énergétique des bâtiments ; émergence d'une filière hydrogène bretonne) ;
- Accélérer la transformation du tourisme breton pour un tourisme durable (nouveau partenariat public/privé ; l'identité bretonne comme vecteur de différenciation et d'appropriation) ;
- Faire de la Bretagne la Région par excellence de l'agro-écologie et du « bien manger » (réduction des GES de l'agriculture de 34% d'ici 2040 ; généralisation de l'agro-écologie dans toutes les exploitations ; accélération des mutation du secteur agroalimentaire vers plus de valeur ajoutée, de haute qualité, de sécurité alimentaire) ;

- Gagner en performance économique par la performance sociale et environnementale des entreprises (télétravail, plans de déplacement en entreprises, achat responsable et démarches RSE ; intégration des enjeux du développement durable et de la transition numérique dans les entreprises ; accroître la qualité de vie au travail, usine du futur, lutte contre les troubles musculosquelettiques) ;
- Accélérer le déploiement de nouveaux modèles économiques (économie circulaire et économie de fonctionnalité ; les îles comme territoires à la pointe en matière de gestion des ressources et des espaces naturels ; réduction du gaspillage alimentaire ; filières de valorisation et de transformation des déchets en ressource ; biomimétisme ; emploi des matériaux biosourcés) ;
- Bretagne, région pionnière de l'innovation sociale ;

► **Faire vivre une Bretagne des proximités :**

- Mieux intégrer la mobilité dans les projets d'aménagement pour limiter les déplacements contraints (mettre en cohérence projets urbains et solutions de mobilité sur mesure à l'échelle des EPCI, en cohérence avec les espaces de vie) ;
- Améliorer collectivement l'offre de transports publics (plus performants ; bonne lisibilité des offres de mobilité publiques et privées) ;
- Inventer et conforter les mobilités alternatives à la voiture solo et répondre aux besoins de toutes les typologies de territoires (taux de remplissage moyen de 1,5 personne par véhicule d'ici 2040 ; part des modes actifs de 15% pour les déplacements domicile-travail ; solutions de mobilité innovantes et sur mesure pour les territoires peu denses et/ou à saisonnalité marquée ; garantir la mobilité pour tous) ;
- Conforter, dynamiser et animer les centralités urbaines, périurbaines et rurales ;
- Favoriser une nouvelle occupation des espaces rapprochant activités économiques lieux de vie et de résidence (accroître l'ancrage de proximité des entreprises dans leur territoire ; viser la production de près de 25 000 logements à vocation de résidence principale par an, et privilégier leur positionnement en vue de raccourcir les distances logement/emploi ; commerce de proximité ; renouvellement urbain et invention de nouveaux quartiers) ;

► **Une Bretagne de la sobriété :**

- Transformer/revisiter le développement des mobilités au regard des enjeux climatiques et de la qualité de l'air (mettre en cohérence les politiques transports des collectivités bretonnes avec les objectifs du facteur 4 ; accompagner le report de trafic vers des alternatives décarbonées) ;
- Améliorer la qualité de l'air intérieur et extérieur (former, informer et agir sur les principales sources existantes de pollution dégradant la qualité de l'air intérieur et extérieur ; réduire les émissions de polluants atmosphériques) ;
- Déployer en Bretagne une réelle stratégie d'adaptation au changement climatique (gestion des risques ; gestions des ressources naturelles et de la biodiversité ; adaptation des différents secteurs économiques) ;
- Accélérer l'effort breton pour l'atténuation du changement climatique (diviser par deux les émissions de GES d'ici 2040 ; augmenter la capacité de stockage de carbone) ;
- Atteindre le 0 enfouissement pour viser le 0 déchets à l'horizon 2040 (atteindre le « zéro » enfouissement des déchets à 2030 ; consolider et développer les capacités de recyclage ; 100% des emballages triés et recyclés d'ici 2040 ; gérer efficacement les déchets de crises ; prévenir la production de déchets, inciter au respect de la hiérarchie des modes de traitement) ; Tendre vers le zéro phyto à horizon 2040 ;

- Intégrer les enjeux de l'eau dans tous les projets de développement et d'aménagement (solidarité entre territoires ; perméabilité des sols en zone urbaine ; réseaux performants avec un taux de fuites maximal de 15% : production conchylicole ; capacités de développement de l'urbanisation et des activités économiques en fonction de la ressource disponible actuelle et à venir et en fonction de la capacité du milieu à recevoir des rejets ; respect d'un débet minimum biologique) ;
- Accélérer la transition énergétique en Bretagne (multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable d'ici 2040 ; réduire de 39% les consommations d'énergie d'ici 2040 ; poursuivre la construction et le déploiement d'un système énergétique breton fondé sur des infrastructures de production plus décentralisées, plus décarbonées, et des réseaux de pilotage et de distribution plus sécurisés et plus numérisés) ;
- Stopper la banalisation des paysages et de l'urbanisme en Bretagne (éviter la banalisation et repenser l'identité des paysages ; renforcer la valorisation des patrimoines) ;
- Préserver et reconquérir la biodiversité en l'intégrant comme une priorité des projets de développement et d'aménagement (développer l'éducation à l'environnement, préserver ou restaurer la fonctionnalités écologique des milieux naturels ; améliorer la connaissance, la lutte et l'adaptation contre les menaces nouvelles envers la biodiversité ; place de la nature en ville ; atteindre 2% de surface terrestre régionale sous protection forte et maintenir 26% du territoire en réservoir de biodiversité ; réduire l'impact des infrastructures de transport et d'énergie sur les continuités écologiques) ;
- Garantir comme une règle prioritaire l'obligation de recherche l'évitement des nuisances environnementales avant la réduction puis en dernier lieu la compensation (privilégier réellement l'évitement sur la réduction et la compensation dans tous les projets d'aménagement, toutes les démarches, tous les dispositifs) ;
- Mettre un terme à la consommation d'espaces agricoles et naturels (renouvellement urbain comme première ressource foncière de Bretagne ; encourager la densification ; renforcer la protection du littoral) ;

► **Une Bretagne unie et solidaire :**

- Conforter une armature territoriale au service d'un double enjeu d'attractivité et de solidarité (couverture intégrale en territoires de projets ; droits et devoirs afférents à l'armature territoriale) ;
- Favoriser la mixité sociale et la fluidité des parcours individuels et collectifs par le logement (adapter la taille des logements aux besoins des ménages ; parc de 30% de logement social ou abordable) ;
- Lutter contre la précarité énergétique (rénovation pour un objectif de 45 000 logements par an, en visant la haute performance énergétique en particulier dans le parc dit social et des logements des ménages modestes) ;
- Favoriser l'égalité des chances entre les territoires (renforcement des capacités d'ingénierie, péréquation des moyens, plus forte territorialisation des politiques publiques ; mécanismes de réciprocité entre territoires ; renforcement de la connaissance, définition d'un vocabulaire, des méthodologies et des indicateurs communs pour l'observation des transitions et des territoires et garantir à tou.te.s l'accès à la donnée environnementale) ;
- Renouveler l'action publique, sa conception et sa mise en œuvre en réponse aux usages réels de nos concitoyen.ne.s (développer l'engagement des citoyen.ne.s dans la vie publique ; faire valoir l'expertise d'usage) ;
- Réinventer l'offre de services à la population et son organisation pour garantir l'égalité des chances (accès à un premier niveau de panier de services ; dynamiques culturelles ; offre de

service d'orientation ; structuration de l'offre de formation ; offres de services adaptées aux réalités locales et aux situations sociales ; meilleur accès aux soins) ;

- Garantir l'égalité des droits entre les femmes et les hommes.

L'ensemble des priorités et OS du PO vont bien dans le sens de ces enjeux traités par le SRADDET et de ses fiches actions associées. Le PO FEDER-FSE+2021-2027 dans sa version transmise est cohérent vis-à-vis des objectifs du SRADDET. Le SRADDET dessine une politique à l'échelle régionale ; le PO est au service de celle-ci. La volonté du SRADDET est que les « enjeux environnementaux [intègrent] désormais l'ensemble des nouvelles stratégies d'aménagement territorial⁴¹ ». Il pose notamment 26 règles en ce sens qui visent notamment le zéro construction dans les zones de continuité écologique, la prise en compte de la ressource en eau dans les projets d'aménagement, la lutte contre l'étalement urbain ou l'inscription dans les documents d'urbanisme d'une projection du niveau de la mer à horizon 2100. Le PO FEDER-FSE+ 2021-2027 est cohérent avec ces orientations : l'OS 2.4. vise notamment le « soutien aux actions favorisant un aménagement durable et des réseaux résilients, la prévention et la gestion des risques », avec par exemple un soutien à l'élaboration de stratégies et d'outils à destination des collectivités pour aménager les territoires littoraux face au changement climatique, l'expérimentation de nouvelles stratégies foncières, la préservation et la restauration des espaces naturels, des continuités écologiques et des Trames vertes et bleues.

Le PO n'intègre pas de mesures sur la prévention et la gestion des déchets, sur la qualité de la ressource en eau ou sur la préservation des paysages bretons. L'Autorité de gestion a souhaité privilégier des financements et des dispositifs nationaux et régionaux – tels le SRADDET et les documents qu'il regroupe, PGPRD, SRCAE, SRCE et RMDT – pour répondre aux enjeux relatifs à ces thématiques spécifiques.

Sur la prévention et la gestion des déchets, par exemple, le PRPGD intégré dans le SRADDET fixe à l'horizon 2025-2031 des orientations ambitieuses en matière de réduction à la source, de traitement et de valorisation des déchets sur le territoire. Les enjeux de ce plan sont multiples : réduire la quantité de déchets ménagers produite pour répondre aux impératifs réglementaires de réduction des déchets et les recycler, maîtriser les coûts de gestion des déchets, doter le territoire en équipements structurants. Il fixe les objectifs suivants en matière de réduction de la quantité de déchets produits :

- ▶ réduire de 10% des DMA sur son territoire en 2020 par rapport à 2010, conformément à la loi sur la transition énergétique et pour la croissance verte, et réduire les DMA (hors végétaux) de 25% en 2030 par rapport à 2016 ;
- ▶ réduire d'ici 2020 de 30%, d'ici 2025 de 50% et d'ici 2030 de 100% le stockage des déchets non dangereux non inertes admis en installation ;
- ▶ stabiliser en 2020 la production de déchets végétaux par rapport à 2016 et la réduire de 20% en 2030 par rapport à 2016.

La Feuille de route pour l'économie circulaire de la Région Bretagne décline les orientations opérationnelles de l'engagement « la préservation et la valorisation de la biodiversité et des ressources » pris lors de la Breizh Cop. Son programme d'actions se déploie sur la période 2020-2023. Il entend former l'ensemble des acteurs bretons aux enjeux de l'économie circulaire, accompagner financièrement les acteurs économiques, favoriser les synergies, accroître la visibilité des transformations en cours, avec des actions spécifiques au tourisme et au bâtiment.

Le PO présente des mesures pour une mobilité plus durable (OS 2.6 Transport durable) cohérentes avec les orientations du RMD intégré dans le SRADDET (partie 3 « Faire vivre une Bretagne des proximités », objectifs 15 à 19) en développant les modes actifs, en reliant mieux les centres urbains aux périphéries et espaces ruraux et en développant l'offre de transports en communs.

Par ailleurs, le projet de SRADDET entend faire de la maîtrise de l'énergie et de la réduction des consommations énergétiques l'un des objectifs de l'axe « diviser par deux les émissions de GES en Bretagne à

⁴¹ Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2020, page « Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET Bretagne) » [\[en ligne\]](#).

l'horizon 2040 ». Il pose une accélération de « l'effort breton pour la filière de rénovation énergétiquement performante des bâtiments ». Il vise notamment une réaffirmation des objectifs ambitieux pour l'accélération de la rénovation thermique, fixés en 2013 dans le Plan breton pour un bâtiment durable. Au total, le SRADDET vise une réduction de 39% des consommations énergétiques bretonnes à l'horizon 2040. Comme il l'a été dit précédemment, il n'est plus envisagé à ce stade de mobiliser le FEDER 2021-2027 sur les opérations de réhabilitation classiques. Elles seront traitées prioritairement par REACT-EU ⁴². Le Programme opérationnel 2021-2027 se concentrera sur les actions de sensibilisation et d'animation ; il pourra également accompagner des opérations innovantes et projets démonstrateurs de réhabilitation.

Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne

Adopté en 2015 pour la période 2016-2021, le SDAGE du bassin Loire-Bretagne décrit la stratégie (objectifs et moyens) à mettre en œuvre entre 2026 et 2021 pour répondre aux objectifs environnementaux suivants fixés par la directive européenne cadre sur l'eau, dite DCE (Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau) :

- ▶ la non-dégradation des masses d'eau ;
- ▶ la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
- ▶ l'atteinte du bon état des eaux ;
- ▶ l'inversion de toute tendance à la hausse, significative et durable, de la concentration de polluants dans les eaux souterraines ;
- ▶ la réduction progressive ou, selon les cas, la suppression, des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires, pour les eaux de surface ;
- ▶ l'atteinte des objectifs liés aux zones protégées (captage d'eau potable, zone de baignade, zones sensibles aux pollutions).

Le SDAGE détermine quatre thématiques et questions fondamentales pour le bassin Loire-Bretagne :

- ▶ La qualité de l'eau : Que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain, et pour les générations futures ?
- ▶ Milieux aquatiques : Comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?
- ▶ Quantité : Comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?
- ▶ Gouvernance : Comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux aquatiques dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ? Comment mobiliser nos moyens de façon cohérentes, équitables et efficiente ?

Afin d'atteindre les objectifs fixés et de répondre aux grandes problématiques de l'eau en Bretagne, le SDAGE propose 6 orientations fondamentales et 30 axes de travail :

- ▶ **Orientation 1 – Repenser les aménagements de cours d'eau.** Le SDAGE estime que l'artificialisation des milieux (liée à l'hydroélectricité, à l'agriculture, à la navigation, etc.) et que l'érosion des sols sont la première cause des difficultés pour atteindre un bon état écologique des cours d'eau. Pour cela le projet de SDAGE propose de :
 - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux ;
 - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines ;
 - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques ;

⁴² Ce point pourra toutefois être réexaminé si des redéploiements étaient effectués en cours de programmation.

- Favoriser la prise de conscience ;
 - Améliorer la connaissance.
- ▶ **Orientation 2 – Réduire la pollution par les nitrates.** Les nitrates sont des éléments indésirables pour l'alimentation en eau potable. Ils favorisent l'eutrophisation et la prolifération d'algues dans les milieux aquatiques, notamment sur le littoral. Les modes d'action du SDAGE reposent à la fois sur des dispositifs réglementaires et sur de l'incitation :
- Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire ;
 - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux ;
 - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires ;
 - Améliorer la connaissance.
- ▶ **Orientation 3 – Réduire la pollution organique et bactériologique.** Les rejets organiques sont susceptibles d'altérer la qualité biologique des milieux aquatiques ou d'entraver certains usages. L'eutrophisation affecte de nombreux plans d'eau, rivières et zones côtières du bassin Loire Bretagne. Le SDAGE entend ainsi lutter contre l'eutrophisation :
- Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore ;
 - Prévenir les apports de phosphore diffus ;
 - Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents ;
 - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée ;
 - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes.
- ▶ **Orientation 4 – Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides.** Tous les pesticides ou leurs métabolites sont des molécules dangereuses, toxiques au-delà d'un certain seuil. La maîtrise de la pollution par les pesticides est autant un enjeu environnemental, pour atteindre les objectifs de la directive cadre sur l'eau, qu'un enjeu de santé publique. Le SDAGE entend :
- Réduire l'utilisation des pesticides ;
 - Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses ;
 - Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques ;
 - Développer la formation des professionnels ;
 - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides ;
 - Améliorer la connaissance.
- ▶ **Orientation 5 – Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses.** Des objectifs de rejet sont fixés : au titre de la directive cadre sur l'eau, les rejets, émissions et pertes des substances prioritaires doivent être réduits et ceux des substances dangereuses prioritaires doivent être supprimés ; la note technique du 11 juin 2015 relative aux objectifs nationaux de réduction des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses dans les eaux de surface et à leur déclinaison dans les SDAGE 2016-2021 définit des objectifs de réduction en pourcentage du niveau des émissions de 2010. Des objectifs environnementaux sont fixés : pour l'état chimique des eaux de surface, il s'agit de normes de qualité environnementale, seuils de concentration à ne pas dépasser dans les milieux aquatiques afin de protéger la vie aquatique et la santé humaine ; pour l'état

écologique, il s'agit de concentrations prédictives sans effet qui représentent des seuils de concentration à ne pas dépasser dans les milieux aquatiques. Le SDAGE entend ainsi :

- Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances ;
 - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives ;
 - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations.
- **Orientation 6 - Protéger la santé en protégeant la ressource en eau.** Dans le bassin Loire Bretagne, la ressource en eau destinée à la potabilisation est dégradée dans de nombreux secteurs, notamment en ce qui concerne les paramètres nitrates et pesticides. Il en découle les recommandations suivantes : mettre en place les dispositifs appropriés à l'échelle des bassins d'alimentation sur les captages jugés prioritaires pour l'alimentation actuelle ou future ; certaines ressources, notamment bien protégées, sont à réserver pour l'alimentation en eau potable ; la mise en œuvre des profils de baignade est un outil de reconquête du milieu ; une meilleure connaissance des substances dangereuses et émergentes et de leurs impacts environnementaux et sanitaires est indispensable. Le SDAGE entend ainsi :
- Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable ;
 - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages ;
 - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages ;
 - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages ;
 - Réserver certaines ressources à l'eau potable ;
 - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales ;
 - Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants.

Les priorités sur la prévention et la gestion des risques de l'OS 2.4. « Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques » sont cohérentes avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021. Cet OS fixe notamment ces objectifs qui visent un soutien à des mesures de prévention et de gestion des risques liés à l'eau (les inondations, et submersions marines, etc.). Le PO entend par exemple « Développer une politique de résilience sur les réseaux permettant un approvisionnement sécurisé : connaissance des enjeux sur les réseaux eau, assainissement, pluvial, énergie, télécommunication, voirie et transports en commun ; scénarisation et politique d'anticipation des risques (inondation, forte chaleur, sécheresse, etc.) avec les gestionnaires de réseaux ».

Toutefois, le PO n'intègre pas de mesures sur la qualité de la ressource en eau et sur la gestion des réseaux d'assainissement. L'Autorité de gestion a souhaité privilégier des financements et des dispositifs nationaux et régionaux – tels le SRADDET et les documents qu'il regroupe, PGPRD, SRCAE, SRCE et RMDT – pour répondre aux enjeux relatifs à ces thématiques spécifiques.

3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Caractéristiques et dynamiques de l'environnement du territoire breton

L'état initial de l'environnement présente de manière synthétique et non exhaustive des éléments de description du territoire breton au regard des 9 thématiques environnementales retenues. Le choix de segmentation des thématiques environnementales retenu pour l'ensemble de l'évaluation environnementale est explicité au chapitre « présentation des méthodes utilisées » du présent rapport. Les 9 thématiques considérées sont les suivantes :

- ▶ Contribution au changement climatique ;
- ▶ Adaptation au changement climatique ;
- ▶ Utilisation et pollution des sols ;
- ▶ Gestion de la ressource en eau ;
- ▶ Risques naturels et technologiques ;
- ▶ Biodiversité ;
- ▶ Qualité de l'air et santé humaine ;
- ▶ Nuisances ;
- ▶ Paysages et patrimoine.

L'état initial de l'environnement identifie les principales caractéristiques et dynamiques territoriales au regard de chaque thématique, et met en lumière les perspectives d'évolution attendues compte-tenu des tendances observées par le passé et des plans, programmes et cadres réglementaires en place.

Une synthèse relative à chaque thématique est proposée en fin de chaque chapitre. Elle est accompagnée des représentations schématiques suivantes traduisant la sensibilité environnementale et les tendances à l'œuvre. La notion de sensibilité est ici analysée d'un point de vue territorial, et vise à évaluer le niveau d'enjeu relatif à la thématique pour la Bretagne. Le tableau ci-dessous explicite les critères qui ont été pris en compte pour l'identification des différents niveaux de sensibilité.

Légende :

Sensibilité		Scénario tendanciel	
●	Sensibilité faible : thématique caractérisée par des enjeux de faible ampleur et ponctuels, et/ou un enjeu maîtrisé à l'échelle du territoire régional.	↗	Tendance à l'amélioration
● ●	Sensibilité modérée : existence de zones à enjeux modérés, et/ou enjeu modéré à l'échelle du territoire régional.	→	Situation globalement stable
● ● ●	Sensibilité forte : existence de zones critiques ou à fort niveau d'enjeu, et/ou enjeu fort et généralisé sur l'ensemble du territoire régional.	↘	Tendance à la dégradation

Pour chacune des thématiques traitées, les principales sources utilisées sont rappelées en fin de chapitre.

L'état initial de l'environnement est complété, en guise de conclusion, par une synthèse et une mise en perspective des enjeux environnementaux du territoire, tenant compte de la sensibilité de chaque thématique environnementale et de ses interactions avec les enjeux climatiques.

Introduction

La présente introduction propose une synthèse sur la démographie et l'économie régionale bretonne. Elle présente les grandes dynamiques démographiques régionales bretonnes depuis les années 1950 et ses tendances d'évolution d'ici 2040, ainsi que l'évolution du PIB régional, du chômage, les principaux secteurs d'activité et leurs tendances. Elle s'appuie sur une compilation de données issues de rapports de l'INSEE, du SRADDET et de la CCI Bretagne.

Dynamiques démographiques bretonnes

Une région en croissance démographique depuis les années 1950 mais en déprise démographique depuis 2015

Au 1er janvier 2019, la population bretonne est estimée à 3 329 400 habitants. La Bretagne est une péninsule en croissance démographique depuis le milieu du siècle. La figure suivante montre une progression constante du taux d'évolution annuel des communes bretonnes sur les quatre périodes présentées. La décennie 2000 a été particulièrement dynamique avec plus de 0,9% de croissance par an.

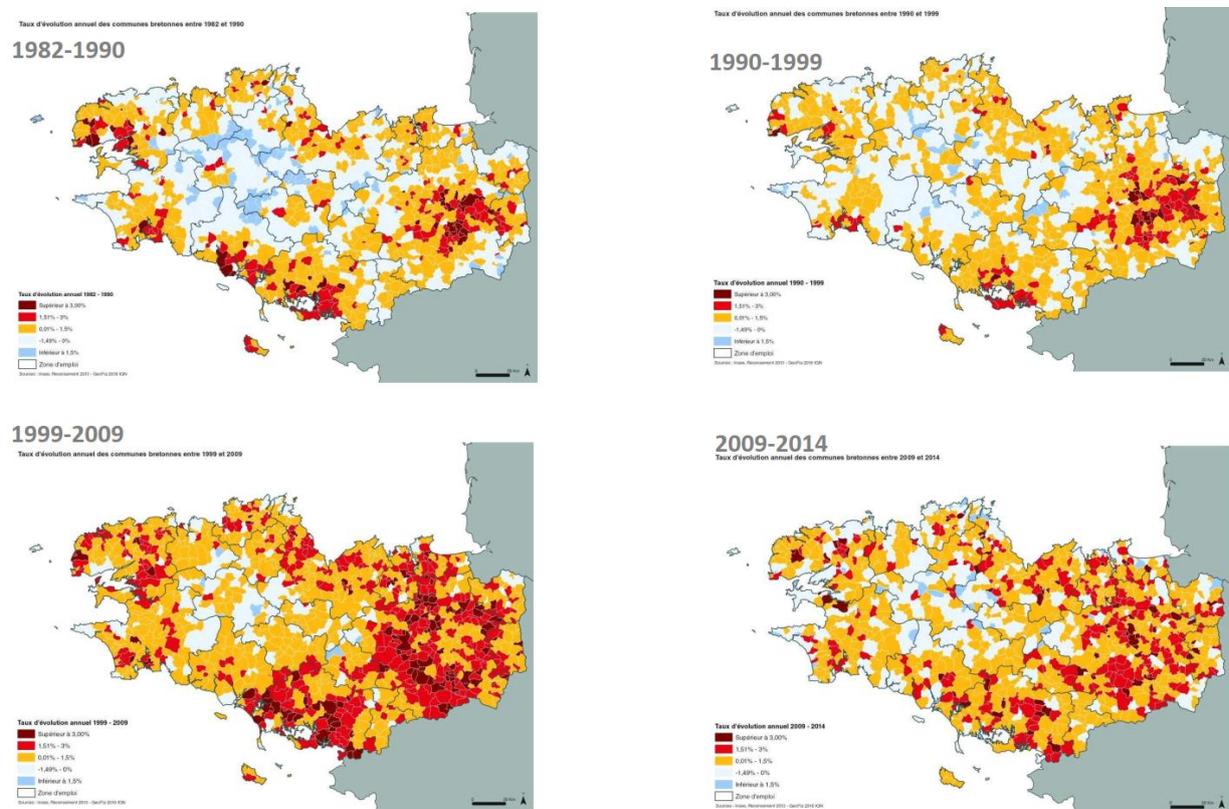


Figure 7 : Cartes du taux d'évolution annuel des communes bretonnes entre 1982 et 2014.

Source : Région Bretagne, 2020

Entre 2018 et 2019, la population bretonne a augmenté de 0,18 %. Ce rythme de croissance, en baisse, reste légèrement supérieur à celui observé au niveau national (+ 0,13 %). Ce ralentissement récent est notamment la conséquence du déclin du solde naturel, déficitaire au niveau régional depuis 2015. Le nombre de décès augmente alors que dans le même temps celui des naissances diminue. Ainsi, en 2018, il y a eu 400 naissances de moins et 800 décès de plus qu'en 2017. La hausse du nombre de décès est principalement due au vieillissement de la population. Les personnes âgées de 65 ans ou plus représentent désormais 22,4 % de la population. La Bretagne se distingue également par une nuptialité tardive. Les remariages sont en augmentation.

La population continue d'augmenter en Ille-et-Vilaine et tend à se stabiliser dans le Morbihan. Elle est en légère baisse dans les Côtes-d'Armor et le Finistère⁴³. Rennes et Brest sont les agglomérations qui connaissent la croissance la plus forte, grâce à la présence de jeunes ménages. Le littoral est marqué par un vieillissement de sa population.

Si les tendances démographiques récentes se poursuivaient à l'avenir, la Bretagne gagnerait plus de 400 000 habitants entre 2018 et 2040 (+ 0,52 % par an, en regard d'une augmentation annuelle moyenne de 0,34 % en France métropolitaine). Cette hausse s'expliquerait principalement par l'augmentation du nombre d'habitants de 65 ans ou plus. L'effectif des moins de 20 ans resterait stable, tandis qu'entre les deux, la population d'âge actif augmenterait faiblement (+ 45 000 personnes, soit + 0,11 % par an). La croissance démographique se concentrerait dans la partie orientale de la région, couvrant l'Ille-et-Vilaine et une large frange littorale du Morbihan. C'est également dans ces zones que le nombre de Bretons de moins de 65 ans augmenterait le plus.

Une dynamique de croissance démographique qui devrait se poursuivre d'ici 2040

Le réseau des agences d'urbanisme et de développement de Bretagne a élaboré et proposé quatre scénarios alternatifs qui tiennent compte de changements majeurs liés à la vitalité de l'économie ou au rapport à l'environnement.

- « Changement climatique structurant » : le changement climatique orienterait prioritairement les choix de résidence des habitants. L'attrait du cadre de vie régional se traduirait par des arrivées extérieures plus nombreuses de population d'âge actif. Les familles avec enfants ainsi que les retraités vivant dans le périurbain se redirigeraient plutôt vers les zones urbaines pour profiter des services offerts et diminuer leur coût de transport. À l'inverse, davantage de familles bretonnes à la recherche d'une meilleure qualité de vie feraient le choix de s'installer dans des zones plus isolées, proches de la nature.
- « Digitalisation et accentuation de la métropolisation » : l'attractivité de Rennes et de Brest se renforcerait. Elles attireraient de nouveaux étudiants et de nouveaux actifs qualifiés en provenance d'autres régions. En revanche, les emplois du secteur industriel seraient globalement moins nombreux. Par conséquent, les territoires spécialisés dans l'industrie deviendraient moins attractifs pour les salariés du secteur, bretons ou en provenance d'autres régions. Les modifications du tissu productif régional recentreraient les emplois sur les zones urbaines, qui attireraient ainsi les familles avec enfants. En parallèle, d'autres familles avec enfants profiteraient de l'essor de la digitalisation pour s'installer sur le littoral grâce au travail à distance.
- « Renouveau industriel » : le développement de la recherche et de l'innovation dans l'industrie attirerait plus d'actifs extérieurs dans les zones urbaines et industrielles. Il freinerait les départs d'actifs depuis les territoires industriels. La nouvelle répartition des emplois régionaux inciterait davantage de familles avec enfants à quitter les pôles urbains pour s'installer en périphérie. L'attractivité des zones universitaires bretonnes serait accentuée par le dynamisme de l'emploi sur l'ensemble du territoire régional et par le développement des emplois hautement qualifiés.
- « Ralentissement économique » : une baisse de l'activité dans la région se traduirait par une baisse des arrivées de personnes d'âge actif dans toute la région. Reflétant la faible attractivité de la région en termes d'emploi, les arrivées d'étudiants seraient moins nombreuses dans les villes universitaires. Le littoral resterait alors l'atout régional en matière d'attractivité, et accueillerait davantage de retraités.

Des projections ont été réalisées à partir de ces scénarios afin d'anticiper leurs conséquences sur les évolutions démographiques dans la région. Dans tous les cas, **la population bretonne augmenterait d'ici 2040, le nombre de personnes âgées de 65 ans ou plus s'accroîtrait fortement, et l'est de la région resterait dynamique**. En revanche, l'évolution du nombre de personnes en âge de travailler et de jeunes de moins de 20 ans est plus sensible au scénario. Selon celui qui est retenu, la croissance de la population serait plus ou moins marquée et la Bretagne compterait entre 3 642 000 et 3 905 000 habitants en 2040⁴⁴. La

⁴³ INSEE, 2019, page « Bilan démographique 2018 en Bretagne : de nouveau moins de naissances et plus de décès » [en ligne]. URL : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4234847>

⁴⁴ INSEE, 2019, page « En Bretagne, la population augmenterait d'ici 2040 quel que soit le scénario envisagé » [en ligne]. URL :

population devrait le plus croître dans les Pays de Brocéliande, le Pays de Vallons de Vilaine et le Pays de Rennes.

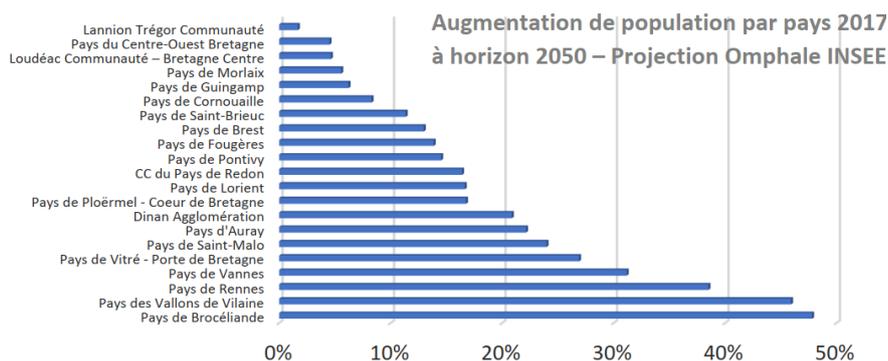


Figure 8 : Augmentation de la population par pays à l'horizon 2050

Source : Région Bretagne, 2020

L'économie bretonne

Une économie dynamique avec un taux de chômage inférieur à la moyenne nationale

L'économie bretonne est particulièrement dynamique : le Produit intérieur brut (PIB) breton est en progression depuis 2005 (cf. figure ci-dessous). En 2018, il atteignait 99,5 milliards d'euros (en valeurs) soit 4,3% du PIB national, ce qui place la Bretagne au 7^{ème} rang national⁴⁵.

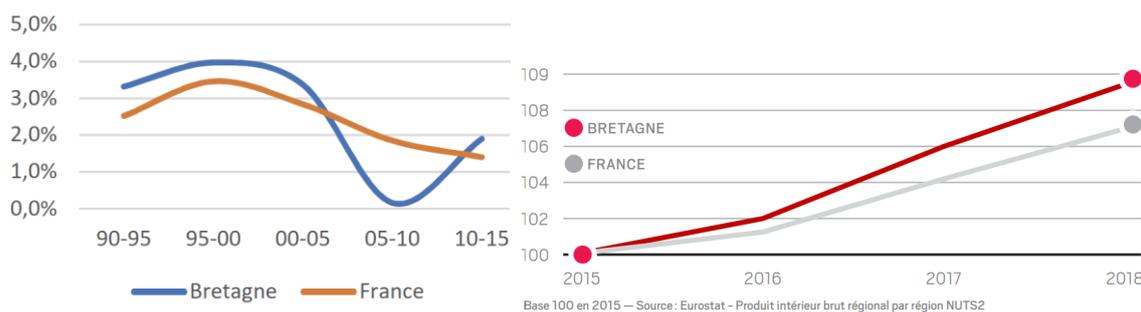


Figure 9 : Evolution du PIB breton et français en volume entre 1990 et 2015 (gauche) et entre 2015 et 2018 (droite)

Source : Région Bretagne et CCI Bretagne, 2020

La Bretagne regroupait en 2018 1 373 081 emplois, ce qui représentait 0,9% d'augmentation moyenne annuelle depuis 2013 (contre +0,6% en France)⁴⁶. Avec un taux de chômage de 7,2% en 2017, la Bretagne a, avec les Pays de la Loire, le plus faible taux de chômage des régions métropolitaines, contre un taux moyen de 8,3% en France. Cette tendance à la baisse est récente : le chômage avait connu une forte augmentation dans la première partie de cette décennie avec 5,8% de chômage en 2008, 9% en 2015 et 7,2% en 2017. On note des disparités intra-territoriales (cf. figure ci-dessous) : la région de Guingamp est celle qui connaît le plus fort taux de chômage en 2017 (9,5%), comparativement à la région de la métropole rennaise (7%).

[https://www.insee.fr/fr/statistiques/4250752#:~:text=La%20population%20bretonne%20augmente%20cont%C3%BBment,34%20%25%20en%20France%20m%C3%A9tropolitaine\).](https://www.insee.fr/fr/statistiques/4250752#:~:text=La%20population%20bretonne%20augmente%20cont%C3%BBment,34%20%25%20en%20France%20m%C3%A9tropolitaine).)

⁴⁵ CCI Bretagne, 2020, *Chiffres clés Bretagne*.

⁴⁶ CCI Bretagne, 2020, *Chiffres clés Bretagne*.

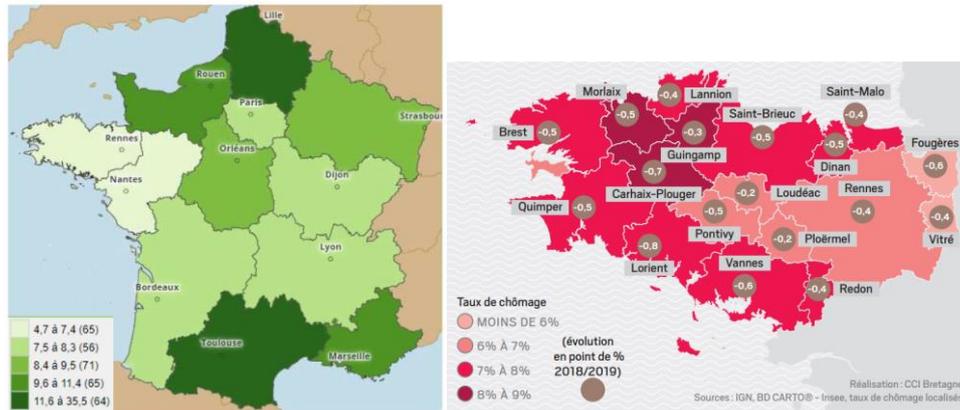


Figure 10 : Taux de chômage annuel par région en 2017 (à gauche) et taux de moyen en 2019 par zone d'emploi (à droite)

Source : Région et CCI Bretagne, 2020

Depuis 1998 et jusqu'en 2014, le nombre d'emploi total a progressé de 11 000 unités en moyenne chaque année. Seules trois zones d'emplois ont connu une baisse du nombre d'emploi alors que neuf zones ont connu des progressions supérieures à 10% (cf. figure ci-dessous). On constate une polarisation plus forte des emplois sur les pôles urbains, avec six zones d'emplois comptant plus de 100 000 emplois et la prédominance de la zone de Rennes. Toutefois, la géographie de l'emploi breton n'est pas globalement moins équilibrée, même si l'évolution montre une plus grande progression à l'est et près des agglomérations (cf. figure ci-dessous).

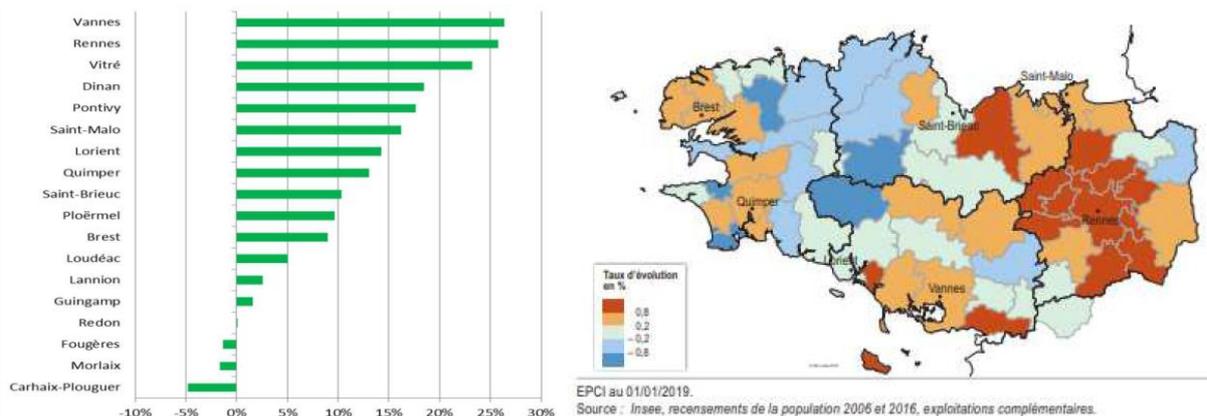


Figure 11 : Evolution de l'emploi total entre 1998 et 2014 par zone (à gauche) et évolution de l'emploi par EPCI entre 2006 et 2016 (à droite)

Source : Région Bretagne, 2020

Une économie de services marchands et non marchands

Les services marchands (22,3% de l'emploi breton) et non marchands (25,3% de l'emploi) produisent la valeur ajoutée la plus importante, en comparaison avec les autres secteurs d'activités que son le commerce, la construction, l'industrie et l'agriculture, la sylviculture et la pêche (cf. figure ci-dessous).

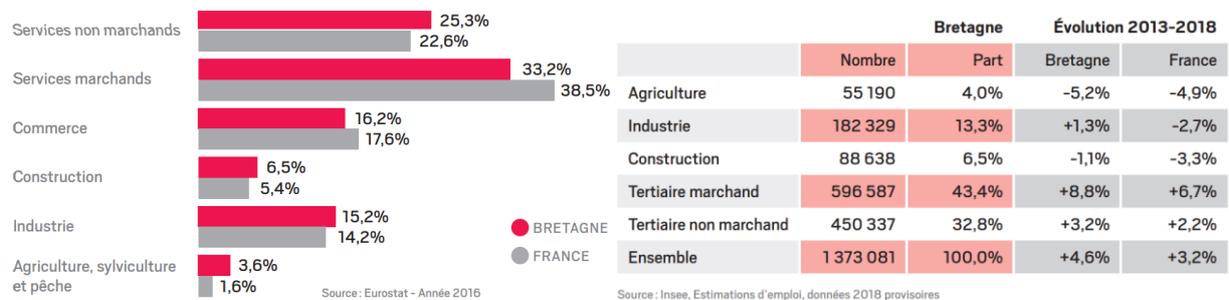


Figure 12 : Répartition de la valeur ajoutée par secteur d'activité en 2016 en Bretagne (gauche) et emplois total par secteur d'activité en 2018 (droite) - Source : CCI Bretagne, 2020

Toutefois, comparativement à la moyenne nationale, l'agriculture et le secteur agroalimentaire tiennent une place primordiale dans l'économie bretonne et contribue majoritairement à la richesse de son territoire. La Bretagne regroupe plus d'emplois agricoles qu'en France : elle compte 198 019 établissements⁴⁷, dont 16,2% dans l'agriculture (contre 10,8% en France). 59,5% sont de grandes exploitations, 18,8% sont des moyennes exploitations et 21,7% sont de petites exploitations. L'agriculture bretonne des 32 157 exploitations bretonne est marquée par l'élevage (porcins, poulets de chair et coquelets, dindes, gros bovins, veaux, canards et lapins) et par la production de maïs (à fourrage et ensilage et en grain), de blé tendre, d'orge et d'escourgeons, de pommes de terres, de choux-fleurs, de tomates et d'artichauts. La région compte aussi 5 153 marins pêcheurs (soit 36% des navires de la métropole) pour 1 156 navires de pêche (soit 30% des navires de la métropole). En 2019 en Bretagne, 269 brevets ont été déposés (soit 1,8% du total national) et 3 764 marques ont été déposées (soit 3,8% du total national).

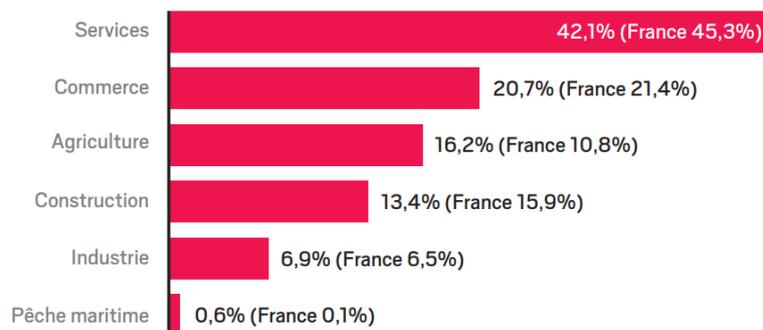


Figure 13 : Secteur d'activité des établissements bretons en 2019

Source : CCI Bretagne, 2020

Comparativement, l'industrie regroupe 13 709 établissements dont 27,9% dans l'agroalimentaire, 24,9% dans la métallurgie-mécanique, 6,7% dans la chimie-caoutchouc-plastiques, 1,9% dans l'électricité-électronique et 38,6% dans d'autres industries. L'industrie Bretonne emploie 158 585 salariés principalement dans l'agroalimentaire (37,8% des salariés contre 16,9% en France), dans la métallurgie-mécanique (27,2% contre 37,7% en France) et dans la chimie-caoutchouc-plastique (12,7% contre 15,9% en France).

Les services marchands emploient 427 517 salariés dans 83 000 établissements, principalement dans les services aux entreprises (38,4% des salariés contre 43,7% en France), l'éducation, la santé et l'action sociale (24,7% des salariés contre 20,7% en France) et les services aux particuliers (17% contre 14,7% en France), dont 9,8% dans l'hôtellerie et la restauration (contre 10,1% en France). En 2019, l'industrie du tourisme représentait 20,4 millions de nuitées dont 12,4 millions en plein air et 8 millions en hôtellerie de tourisme.

Contribution au changement climatique

La contribution du territoire breton aux émissions de gaz à effet de serre (GES) Périmètre et décomposition sectorielle du Bilan de Gaz à Effet de Serre (BGES)

En 2016, la Bretagne a émis 26,8 MtCO₂e⁴⁸, soit 8 tCO₂e en moyenne par habitant et par an sur le territoire. La même année, la France a émis 458,2 MtCO₂e⁴⁹. Les émissions de tCO₂e de la Bretagne représentent donc

⁴⁷ Une unité d'exploitation ou de production localisée géographiquement, individualisée mais dépendant juridiquement d'une entreprise. C'est le lieu où est effectivement exercée l'activité (magasin, atelier, etc.).

⁴⁸ Les MtCO₂e sont les millions de tonnes équivalent CO₂. Le CO₂ est un gaz à effet de serre. L'équivalent CO₂ est un outil qui permet de comparer entre eux les différents GES. Les émissions en CO₂e (équivalent CO₂) correspondent à l'agrégation de toutes les émissions de gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, N₂O, PFC, HFC, SF₆, NF₃) présentées en tonnes de CO₂ équivalent, soit en prenant en compte leur pouvoir de réchauffement global (PRG) propre à 100 ans.

⁴⁹ Les émissions de la France ont été calculées hors Utilisation des terres, leurs changements et la forêt (UTCF). Source : L'environnement en France. Rapport sur l'état de l'environnement, 2018, page « Panorama des émissions françaises de gaz à effet de serre », consultée le 22 juin 2020. URL: <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/defis-environnementaux/changement-climatique/emissions-de-gaz-a-effet-de-serre/article/panorama-des-emissions-francaises-de-gaz-a-effet-de-serre>

5,8% de celles de la France en 2016 et la valeur des émissions de tCO₂e par habitant et par an est supérieure à la moyenne française (6,9 tonnes CO₂e/an/hab)⁵⁰.

Les émissions de GES sont calculées à partir de données d'activités. Le bilan de GES de la Bretagne distingue les « émissions énergétiques », issues de la consommation d'énergie, des « émissions non-énergétiques ». Le graphique ci-dessous présente cette distinction. Au total en 2016 :

- ▶ 57% des émissions sont énergétiques : elles représentent 4,6 tCO₂e par habitant. Elles sont principalement liées à la combustion d'énergies fossiles : 65% sont dues aux produits pétroliers, 20% au gaz naturel et 13% à l'électricité⁵¹.
- ▶ 43% des émissions sont non-énergétiques : elles représentent 3,3 tCO₂e par habitant, dont 60% dues au méthane, 38% au protoxyde d'azote et 2% aux gaz fluorés⁵².

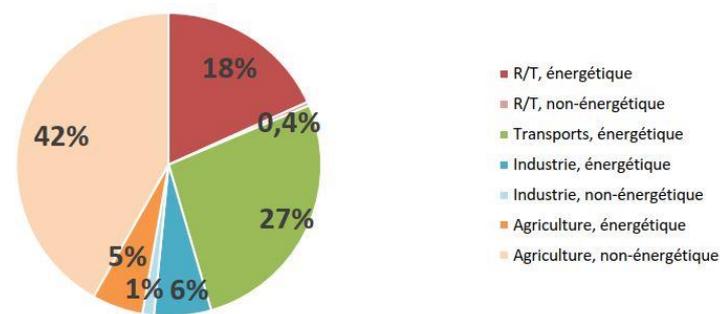


Figure 14 : Répartition des émissions énergétiques et non-énergétiques en Bretagne en 2016

Source : Artélys pour la Région Bretagne, 2019

Le bilan de GES compare les émissions de GES pour deux périmètres distincts : la Bretagne et la France entière, avec une décomposition sectorielle représentée dans les graphiques ci-dessous. L'agriculture est le principal poste d'émissions de GES : elle représente 47% des émissions de la Bretagne contre 19% des émissions françaises. Ensuite, le secteur des transports est à l'origine de 27% des émissions de la Bretagne (contre 29% en France). Celui du bâtiment est le troisième poste d'émissions de GES avec un poids comparable en Bretagne comme en France : il totalise 19% des émissions de GES.

On dispose d'analyses infrarégionales des émissions GES de la Bretagne : l'Observatoire de l'environnement en Bretagne dresse un « Portrait de territoire énergie et gaz à effet de serre » pour chaque EPCI. Il permet à chaque territoire (EPCI, commune, Parc Naturel Régional, Département, Région, etc.) d'obtenir gratuitement un bilan gaz à effet de serre (GES) et énergétique généré à partir d'une modélisation sur l'année de référence 2010⁵³.

⁵⁰ Valeur 2014, dernière valeur disponible selon la source suivante. Source : Gouvernement français, 2016, page « Les nouveaux indicateurs » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <https://www.gouvernement.fr/indicateur-empreinte-carbone>

⁵¹ Ambition climat énergie, Observatoire de l'environnement de Bretagne, 2019, *Memento des chiffres clés*

⁵² Ambition climat énergie, Observatoire de l'environnement de Bretagne, 2019, *Memento des chiffres clés*

⁵³ Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2018, page « Quantifier les émissions de gaz à effet de serre de son territoire avec Ener'GES », consultée le 22 juillet 2020. URL : <https://bretagne-environnement.fr/quantifier-emissions-gaz-effet-serre-territoire-energies-outil>

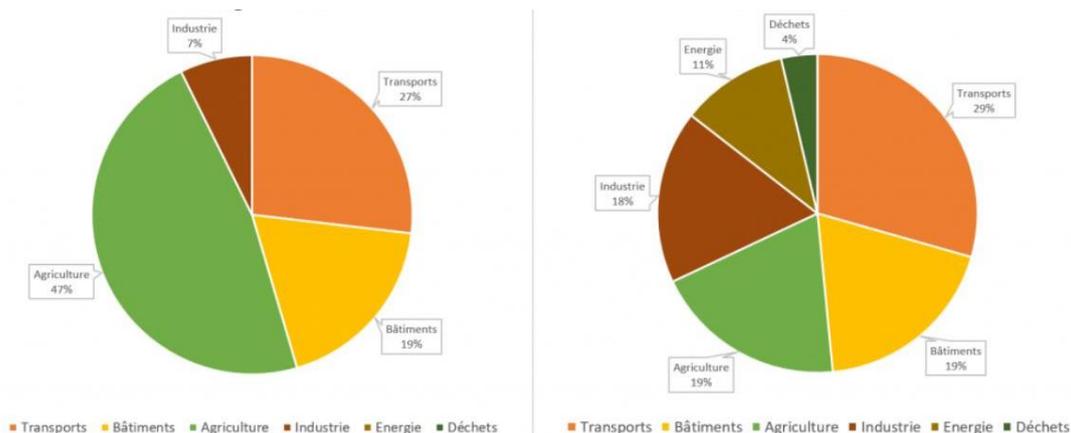


Figure 15 : Répartition sectorielle des émissions de GES en Bretagne (gauche) et en France (droite) en 2016
 Source : Artélyls pour la Région Bretagne, 2019

Des émissions de GES en diminution depuis 2010

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des émissions de GES en Bretagne. Entre 2010 et 2016, elles ont baissé d'environ 6% sur le territoire, avec un taux d'évolution annuel moyen de -0,9% depuis 2010. Sur la même période, elles ont diminué de 10,2% en France⁵⁴. Les émissions non énergétiques sont stables depuis 2010, tandis que les émissions énergétiques ont diminué de 9%, du fait des actions de maîtrise de la demande en énergie et de décarbonisation de l'énergie. Toutefois, si entre 2010 et 2017, les émissions énergétiques ont diminué de 5% entre 2015 et 2017, elles ont augmenté de 2%⁵⁵.

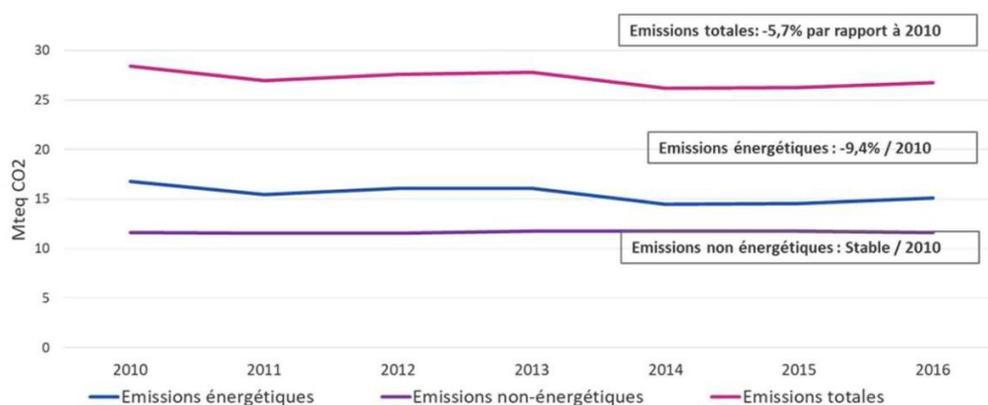


Figure 16 : Evolution des émissions de GES (non corrigées du climat⁵⁶) de 2010 à 2016
 Source : Artélyls pour la Région Bretagne, 2019

Des gisements de réduction d'émissions de GES sur l'énergie, l'agriculture, les transports et les bâtiments

⁵⁴ Entre 2010 et 2016, les émissions de GES de la France sont passées de 499 à 448 MtCO₂e, hors UTCAF. Source : Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique, 2019, *Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques. Bilan des émissions en France de 1990 à 2017*

⁵⁵ Ambition climat énergie, Observatoire de l'environnement de Bretagne, 2019, *Memento des chiffres clés*

⁵⁶ « non corrigées du climat », c'est-à-dire que le calcul des GES ne prend pas en compte les variations climatiques au cours d'une année.

Les principaux gisements de réduction des émissions de GES concernent la baisse du contenu carbone du mix énergétique local, la réduction des consommations énergétiques, et les secteurs de l'agriculture, des transports et des bâtiments.

La Bretagne a défini son Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) qui s'inscrit dans une démarche plus globale, la Breizh Cop⁵⁷, dont les 38 objectifs fixent pour l'énergie et le climat une trajectoire de réduction des émissions de GES de 52% à l'horizon 2040 par rapport aux émissions de 2012. Cette trajectoire correspond à la transcription bretonne des objectifs nationaux de Facteur 4 de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) 1 et elle est compatible avec la SNBC 2 pour les objectifs 2030. Dans le cadre de l'élaboration du SRADDET, une étude prospective des objectifs de réduction des émissions de GES a été réalisée pour les secteurs du résidentiel, du tertiaire, de l'énergie, du transport, de l'agriculture et de l'industrie. Le tableau ci-dessous présente ses conclusions.

	2020	2021	2023	2025	2026	2030	2040	2050
Résidentiel	-39%	-41%	-46%	-50%	-53%	-62%	-78%	-85%
Tertiaire	-42%	-44%	-49%	-54%	-57%	-67%	-79%	-85%
Transport	-20%	-23%	-29%	-34%	-37%	-48%	-66%	-83%
Agriculture	-7%	-8%	-11%	-14%	-15%	-21%	-34%	-49%
Industrie	-9%	-12%	-17%	-22%	-25%	-36%	-49%	-60%
TOTAL	-17%	-19%	-23%	-27%	-29%	-37%	-52%	-66%

Figure 17 : Scénario de réduction des émissions de GES par secteur en comparaison avec 2012 en % en Bretagne

Source : Artéllys pour la Région Bretagne, 2020

La consommation d'énergie : un gisement important de baisse des émissions de GES *Une consommation d'énergie majoritairement carbonée mais en régression*

En 2018, la consommation d'énergie finale (corrigée du climat) de la Bretagne s'établit à 80,8 TWh, ce qui représente 5% de la consommation française, pour 5% de la population française. La Bretagne est dépendante énergétiquement puisqu'elle importe en 2017 88% de l'énergie consommée. La consommation énergétique bretonne est composée à 47% de produits pétroliers, à 27% d'électricité, à 17% de gaz, à 6% de bois et à 3% d'autres sources d'énergie. Les secteurs les plus consommateurs d'énergie sont le résidentiel et le tertiaire (44% de la consommation énergétique bretonne), les transports (34%), l'industrie (14%) et l'agriculture et la pêche (8%)⁵⁸.

Le graphique ci-dessous montre une baisse de la consommation d'énergie en Bretagne depuis 2000. Celle-ci est portée par la baisse de consommation des produits pétroliers (passée de 57% en 2000 à 47% en 2016). La consommation d'électricité et de chaleur cogénération ont respectivement augmenté de 5 et 2 points de pourcentage tandis que la consommation liée à d'autres sources d'énergie est restée stable. La part des énergies renouvelables dans la consommation finale a doublé entre 2000 et 2017, passant de 6,3% à 12,7%⁵⁹. Toutefois, la consommation d'électricité a connu une augmentation entre 2000 et 2015 et les pics de consommation élevés ont une tendance à la hausse, notamment lors des pics de froid hivernaux⁶⁰.

⁵⁷ La Breizh Cop est un projet régional construit sur le modèle de la Cop 21 de Paris (« conférence des parties » en anglais) qui consiste à associer toutes les parties prenantes du territoire (citoyens, institutionnels, associatifs, etc.) autour d'un projet de développement durable pour la Bretagne. Cet espace de dialogue a permis de définir en 2019 38 objectifs rassemblés dans un document entré en vigueur en 2020. Cette démarche itérative a été menée en parallèle de l'élaboration du SRADDET pour y inclure les réflexions de la Breizh Cop.

⁵⁸ Ambition climat énergie, Observatoire de l'environnement de Bretagne, 2019, *Memento des chiffres clés*

⁵⁹ Région Bretagne, 2019, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*

⁶⁰ Région Bretagne, 2019, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*

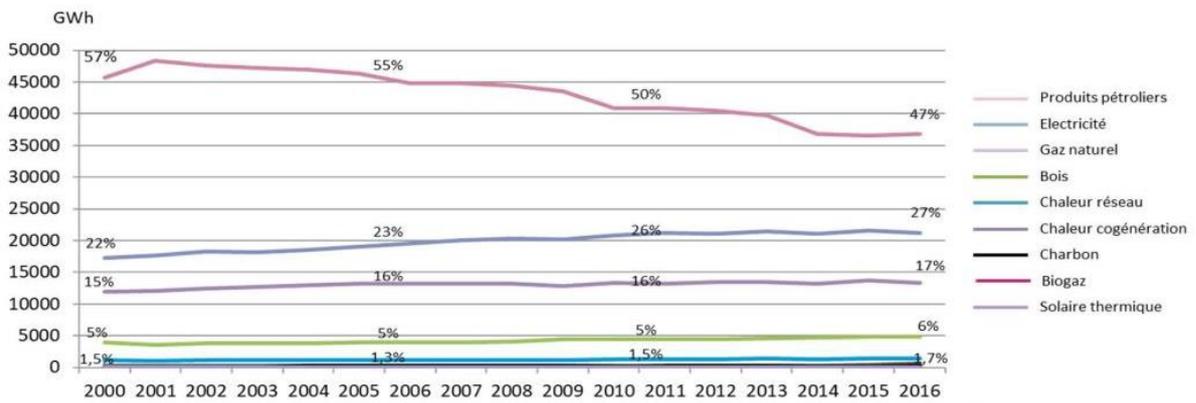


Figure 18 : Evolution de la consommation en énergie finale, corrigée du climat, de 2000 à 2016 en GWh

Source : Région Bretagne, 2020

On constate donc une décarbonation progressive de la consommation d'énergie en Bretagne. Le graphique ci-dessous montre que la courbe d'évolution de la consommation finale d'énergie suite celle des émissions de GES énergétiques du territoire. Entre 2010 et 2016, les émissions de GES énergétiques de la Bretagne et la consommation finale d'énergie ont diminué d'environ 7%.

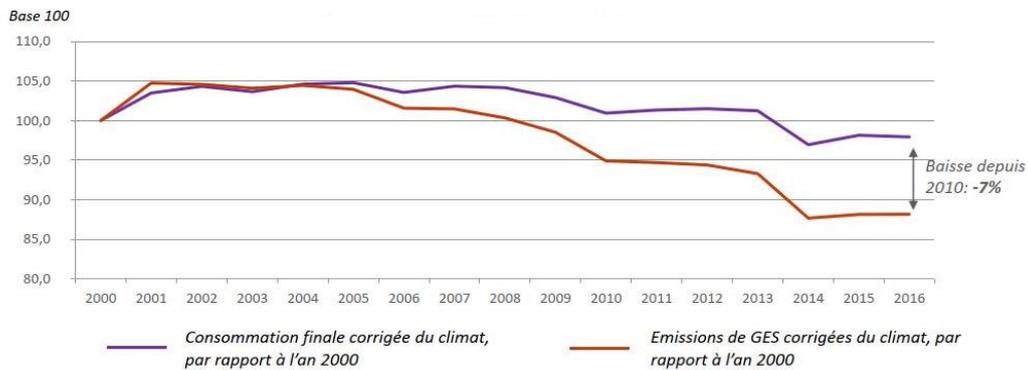


Figure 19 : Evolution de la consommation d'énergie et des émissions de GES énergétiques en Bretagne, par rapport à l'année 2000

Source : Artélyls pour la Région Bretagne, 2019

Un mix énergétique diversifié

Ces évolutions s'expliquent notamment par une diversification du mix énergétique régional. En 2018, la production finale d'énergie de la Bretagne s'élève à 10 TWh, ce qui représente 1% de la production française. Issue à 80% d'énergies renouvelables (soit 7,7 TWh), elle couvre 12% de la consommation finale régionale. Ce taux de couverture global est en croissance : il a augmenté de 5% par an entre 2005 et 2018. Par ordre d'importance, les principales filières de production énergétique en Bretagne en 2018 sont : le bois bûche et les granulés (3 247 GWh), l'éolien terrestre (1 804 GWh), la cogénération gaz (1 785 GWh), les chaufferies au bois déchiqueté (1 307 GWh), l'hydraulique⁶¹ (575 GWh), les déchets (475 GWh), la méthanisation (417 GWh), le solaire (241 GWh) et les autres fossiles (174 GWh)⁶².

Entre 2017 et 2018, la production d'électricité a augmenté de 11% en Bretagne quand elle a augmenté de 3,7% dans le même temps en France. Les graphiques ci-dessous représentent la composition du parc régional d'installations de production d'électricité au 31 décembre 2018 et l'énergie produite en Bretagne en 2018. Le parc de production en Bretagne compte 2 537 MW de puissance installée en 2018. En 2018, l'augmentation des capacités installées est portée par le thermique à combustible fossile (+7%), l'éolien terrestre (+5%) et le

⁶¹ Essentiellement l'usine marémotrice de la Rance

⁶² Ambition climat énergie, Observatoire de l'environnement de Bretagne, 2019, *Memento des chiffres clés* et Région Bretagne, 2019, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires*

solaire (+7%)⁶³. En 2018, le territoire a produit 2,9 TWh via des énergies renouvelables dont 47% via l'éolien terrestre, 22% via le thermique à combustible fossile, 15% via l'hydraulique, 10% via les bioénergies et 6% via la filière solaire.

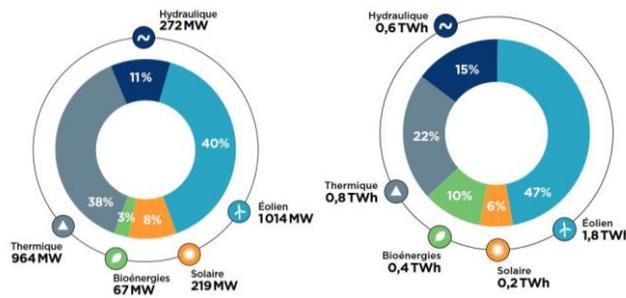


Figure 20 : Composition du parc régional d'installations de production d'électricité au 31 décembre 2018 (gauche) et énergie produite en Bretagne en 2018 (droite)

Source : Réseau de transport d'électricité, 2019

En 2018, la puissance installée des installations de production à base d'énergies renouvelables était de 1 572 MW, soit 3% du parc national⁶⁴ et 64% du parc régional. **Cette année, les EnR ont fourni 75% de l'électricité produite en Bretagne. Le bilan électrique 2018 régional s'inscrit dans la tendance nationale avec une production d'électricité d'origine renouvelable (EnR) en hausse de 12 % grâce à l'installation de nouvelles capacités de production éolienne terrestre et solaire et à des conditions météorologiques plus propices qu'en 2017.**

Le graphique ci-dessous montre le développement des capacités de production renouvelables depuis 2008.

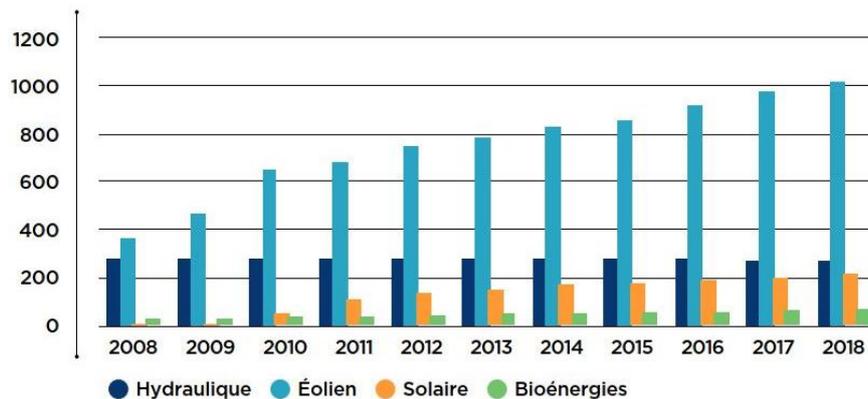


Figure 21 : Evolution du parc renouvelable installé (en MW)

Source : Réseau de transport d'électricité, 2019

Des actions en faveur de la maîtrise de l'énergie

La Bretagne a également mis en place des actions de maîtrise de la consommation d'énergie, notamment dans le secteur des bâtiments. Ce dernier est, pour rappel, le troisième poste d'émissions de GES de la Bretagne avec en 2016, 72% des émissions de GES causées par le chauffage des bâtiments résidentiels et 58% des émissions de GES causées par le chauffage des bâtiments tertiaires⁶⁵. Le projet de SRADDET entend faire de la maîtrise de l'énergie et de la réduction des consommations énergétiques l'un des objectifs de l'axe « diviser par deux les émissions de GES en Bretagne à l'horizon 2040 ». Il détermine un effort de réduction de la consommation énergétique de 39% d'ici 2040. Les actions de maîtrise de l'énergie sur le territoire sont les suivantes :

⁶³ Réseau de transport d'électricité, 2019, *L'essentiel 2018 en Région Bretagne*

⁶⁴ Réseau de transport d'électricité, 2019, *Panorama de l'électricité renouvelable en 2018*

⁶⁵ Ambition climat énergie, 2019, *Synthèse de la consolidation du diagnostic énergie-climat breton. GAC 2040 : Région Bretagne*

- ▶ le dispositif « Conseil en énergie partagé » auquel adhèrent 547 communes de moins de 15 000 habitants (soit 45% des communes de moins de 15 000 habitants pour 54% de la population bretonne) propose aux collectivités locales de moins de 10 000 habitants (dont la taille ne permet pas de disposer en interne de moyens humains, techniques et financiers suffisants pour mettre en place une politique énergétique sur leur patrimoine) de bénéficier des compétences d'un conseiller en énergie, dont le temps et le coût sont « partagés » entre plusieurs communes ;
- ▶ Le 22 janvier dernier, l'Etat et la Région ont signé une convention triennale (2020-2022) de déploiement du service d'accompagnement à la rénovation énergétique (SARE) en Bretagne, première déclinaison régionale de ce programme national de financement qui a pour objectif d'impulser une nouvelle dynamique territoriale de la rénovation énergétique en mobilisant l'ensemble des collectivités territoriales et les réseaux professionnels. La Région s'appuie sur le réseau des Plateformes Locales de la Rénovation de l'Habitat - Rénov'Habitat Bretagne. Les particuliers peuvent aussi faire appel au réseau Rénov'Habitat Bretagne qui accompagne le particulier dans la réalisation de travaux et fait le lien avec les professionnels du bâtiment.
- ▶ les Certificats d'économies d'énergies (CEE) : le dispositif oblige les fournisseurs d'énergie à réaliser des économies d'énergie auprès de leurs clients. Il désigne des acteurs, qualifiés « d'éligibles », tels que les collectivités locales et leurs regroupements ou les bailleurs sociaux qui peuvent obtenir des CEE en contrepartie d'actions engendrant des économies d'énergie sur leur patrimoine. La Région Bretagne propose à l'ensemble des collectivités bretonnes de jouer le rôle d'agrégateur pour faciliter la valorisation des CEE.
- ▶ La Région Bretagne soutient depuis 2008 l'expérimentation et l'innovation dans le domaine de la qualité environnementale des bâtiments. Cela se traduit depuis 2015 par le lancement de l'appel à projets « Bâtiments Performants ». Les projets, de rénovation ou de construction neuve, peuvent être soutenus au moment de la conception (études) et/ou au moment de la réalisation (travaux). L'objectif est d'accompagner des bâtiments démonstrateurs pour prouver que la réalisation de bâtiments très performants et à faible impact environnemental est possible ; et, en se situant en avance sur les réglementations, de favoriser l'adaptation du monde professionnel à des exigences environnementales qui s'accroissent.

L'agriculture : un gisement majeur de baisse des émissions de GES non-énergétiques liée à la filière bovins

L'agriculture représente à elle seule près de la moitié des émissions de GES bretonnes (47%). Les émissions de GES du secteur sont liées à la forte présence de l'élevage, et en particulier à la filière bovine qui représente près de la moitié des émissions non-énergétiques du secteur. La majorité de ces émissions proviennent du méthane (CH₄) issu de la digestion des animaux. Comme illustré dans le graphique ci-dessous, 61% des émissions non-énergétiques du secteur agricole en 2016 sont des émissions de méthane tandis que 39% sont des émissions de protoxyde d'azote (N₂O), deux GES avec un pouvoir de réchauffement fort.



Figure 22 : Part des émissions non-énergétiques agricoles par filières (gauche) et part des émissions non-énergétiques par gaz pour le secteur agricole en 2016 (droite)

Source : Artéllys pour la Région Bretagne, 2019

L'agriculture occupe une place fondamentale sur le territoire et en France, en termes d'occupation du sol et de production agricole. La Bretagne compte 60% de Surface agricole utile (SAU) contre 52% en France métropolitaine et elle concourt à 12% de la valeur de la production agricole nationale, si bien qu'en 2015, elle

est la deuxième région agricole de France⁶⁶. Le scénario établi dans le projet de SRADDET fixe une diminution progressive des émissions du secteur de 7% en 2020, à 49% en 2040 et 60% en 2050 (par rapport à l'année de référence 2012). Conscient de l'importance de l'agriculture sur le territoire breton et français, le projet de SRADDET, en cohérence avec la Breizh Cop, affirme la nécessité de conserver cette identité agricole bretonne et de mobiliser un grand nombre d'acteurs régionaux pour réussir ce pari. La Région engagera par exemple une réflexion sur la mise en place d'un dispositif de « Contrat de transition agroécologique » pour permettre d'accompagner tous les acteurs de la filière vers une approche systémique intégrant un ensemble de paramètres préalablement identifiés (environnement, eau, énergie, biodiversité, carbone, qualité des produits et des productions, compétitivité des pratiques et gestion du foncier)⁶⁷. La Région Bretagne a également lancé une étude pour construire un ou des scénario(s) prospectif(s) de transition agricole et alimentaire permettant de limiter l'empreinte climatique de l'agriculture bretonne et d'en évaluer les impacts agronomiques, environnementaux et socio-économiques⁶⁸.

Les pratiques de remembrement liées aux grandes cultures conduisent actuellement à une disparition progressive du linéaire bocager d'environ 3 km par jour, soit environ 0,25 MtCO_{2e} de destocké par an entre 2005 et 2015⁶⁹. Pourtant, l'UTCF (Utilisation des terres, leurs changements et la forêt) représente un gisement important de diminution des GES via la séquestration des GES. Le puit de carbone qu'il représente est estimé à 2,1 MtCO_{2e} par an, soit 9% des émissions de GES territoriales. En 2015, la biomasse représentait un stockage de 6 MtCO_{2e}⁷⁰.

Le transport de voyageurs : un gisement important de baisse des émissions de GES

Les émissions relatives au transport aérien ne sont pas prises en compte, conformément aux règles applicables par les territoires en matière de comptabilisation des émissions de GES.

Avec 27% des émissions de GES, les transports sont le deuxième poste d'émissions de la Bretagne. Avec 55% des émissions de GES du secteur, la mobilité quotidienne (les migrations pendulaires ou les déplacements pour effectuer des achats, par exemple) est la plus émettrice de GES, suivie par le transport de marchandises et la mobilité exceptionnelle. Le graphique ci-dessous montre que le véhicule personnel représente 88% des émissions de GES du secteur. La surutilisation du réseau routier s'explique par plusieurs facteurs :

- ▶ un accroissement du parc de véhicules particuliers soutenu par la multi-motorisation des ménages ;
- ▶ l'insuffisance de l'offre de transports collectifs pour desservir efficacement et dans des conditions économiques acceptables, l'ensemble des zones rurales et périurbaines du territoire ;
- ▶ la congestion du trafic à proximité des agglomérations ;
- ▶ l'augmentation des distances annuelles parcourues sous l'effet de la périurbanisation et de l'éloignement entre bassins de vie et bassins d'activités ;
- ▶ le faible taux d'occupation des véhicules.

⁶⁶ En termes de contribution à la production de la valeur agricole nationale. La Nouvelle Aquitaine est la première région en 2015 avec 15% de contribution à la production de la valeur agricole nationale. Source : Agreste Bretagne, 2016, *Tableaux de l'agriculture bretonne*.

⁶⁷ Région Bretagne, 2019, *Cahier des engagements de la Breizh Cop*

⁶⁸ Région Bretagne, 2020 (en cours), *Elaboration de scénarios agricoles prospectifs à l'échelle de la région Bretagne*. L'objectif principal de cette étude est de pouvoir produire des scénarios qui permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole pour atteindre les objectifs de la Breizh COP, soit une réduction des émissions agricoles de 34% à l'horizon 2040 et 49% à horizon 2050 par rapport à 2012, et d'amplifier le stockage de carbone des sols agricoles pour viser la neutralité carbone du secteur à horizon 2050.

⁶⁹ D'une manière générale, l'artificialisation des sols, liée notamment à la périurbanisation, concourt également à la diminution du linéaire bocager et à la réduction des stocks de carbone du territoire.

⁷⁰ Ambition climat énergie, Observatoire de l'environnement de Bretagne, 2019, *Memento des chiffres clés*

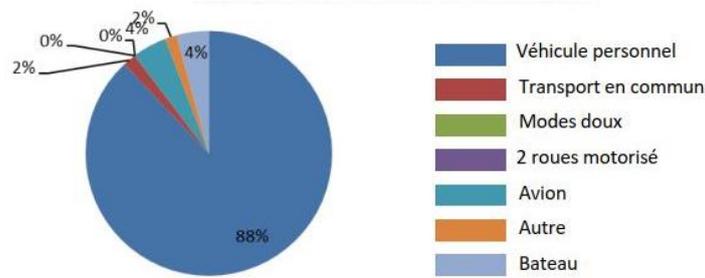
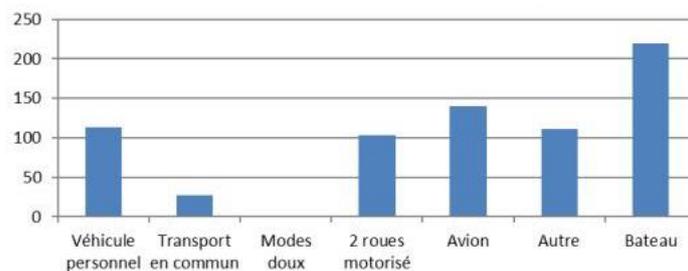


Figure 23 : Répartition des émissions de GES pour la mobilité quotidienne et exceptionnelle en Bretagne

Source : Artéllys pour la Région Bretagne, 2019

Les déplacements via des modes doux (bicyclette, marche à pied, trottinette, etc.) et les transports en commun représentent un fort potentiel de réduction des émissions de GES, comme illustré dans le graphique ci-dessous.

Figure 24 : Emissions de CO₂ par km parcouru en Bretagne, par mode en gCO₂e/km

Source : Artéllys pour la Région Bretagne, 2019

Depuis une dizaine d'années (2010-2020), la fréquentation des réseaux urbains de Bretagne est en croissance continue⁷¹. On ne dispose toutefois pas d'enquête ménages-déplacements à l'échelle régionale, ces dernières étant réalisées à l'échelle des métropoles. Les dernières enquêtes ménages-déplacements du Pays de Lorient⁷² et du Pays de Brest⁷³ montrent une hausse généralisée des déplacements (respectivement de 12% entre 2004 et 2016, et de 34% entre 2004 et 2018), une prédominance des déplacements en voiture individuelle (respectivement de 58% et 67% des déplacements), une hausse des déplacements à vélo en Pays de Lorient (ils ont doublé entre 2004 et 2016) et des déplacements à pieds en Pays de Brest (avec des variantes localisées) et une légère diminution du recours aux transports en commun en Pays de Lorient (à contrebalancer par une hausse du recours au ferroviaire) et *a contrario* une légère hausse en Pays de Brest entre 2004 et 2018.

La Région a défini dans son projet de SRADDET l'axe « faire vivre une Bretagne des proximités » avec les objectifs suivants, cohérents avec ceux de la Breizh Cop⁷⁴ :

- ▶ mieux intégrer la mobilité dans les projets d'aménagement pour limiter les déplacements contraints : en mettant en cohérence les projets urbains et les solutions de mobilité sur mesure à l'échelle des Etablissements publics de coopération intercommunales (EPCI), en cohérence avec les espaces de vie ;
- ▶ améliorer collectivement l'offre de transports publics : rendre les transports publics plus performants et assurer la lisibilité des offres de mobilité ;
- ▶ inventer et conforter les mobilités alternatives à l'autosolisme et répondre aux besoins de toutes les typologies de territoires : atteindre un taux de remplissage moyen de 1,5 personnes par véhicule à l'horizon 2040 (en soutenant le covoiturage, les véhicules à usage partagé ou en valorisant les savoir-

⁷¹ Région Bretagne, 2019, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires*

⁷² Agence d'urbanisme, de développement économique et technopole du Pays de Lorient, 2016, *Enquête Mobilité 2016 du Syndicat mixte pour le SCOT du Pays de Lorient*

⁷³ Agence d'urbanisme Brest Bretagne, 2019, *Les résultats principaux de l'enquête ménages-déplacements*

⁷⁴ Région Bretagne, 2019, *Cahier des engagements de la Breizh Cop*

faire numériques de la Bretagne), atteindre une part des modes actifs (vélo et marche à pied) de 15% à l'échelle régionale pour les déplacements domicile-travail (en définissant un réseau des itinéraires cyclables régionaux complets, par exemple), développer des solutions de mobilité innovantes et sur mesure pour les territoires peu denses et/ou à saisonnalité marquée et garantir la mobilité pour tous en tenant compte des spécificités des publics (femmes, jeunes, seniors, personnes en situation de handicap, personnes en difficultés sociales, etc.) et des territoires.

Contribution au changement climatique : synthèse et tendances

Les trois secteurs les plus émetteurs de GES au niveau régional sont l'agriculture (47%), les transports (27%) et le bâtiment (19%).

- ● ● Les principaux gisements de baisse des émissions de GES portent sur la maîtrise de la demande en énergie (notamment dans le secteur du bâtiment), la réduction des émissions liées aux activités agricoles et la baisse du recours au véhicule individuel. L'UTCF et la restauration du linéaire bocager représentent également un gisement important.

➔ On observe une tendance à la réduction des émissions de GES. Le développement démographique (+25,5% d'habitants depuis 1975⁷⁵) et économique du territoire ne doit toutefois pas s'accompagner d'une hausse des émissions.

Sources :

- ▶ Agence d'urbanisme Brest Bretagne, 2019, *Les résultats principaux de l'enquête ménages-déplacements*
- ▶ Agence d'urbanisme, de développement économique et technopole du Pays de Lorient, 2016, *Enquête Mobilité 2016 du Syndicat mixte pour le SCOT du Pays de Lorient*
- ▶ Agreste Bretagne, 2016, *Tableaux de l'agriculture bretonne*
- ▶ Ambition climat énergie, Observatoire de l'environnement de Bretagne, 2019, *Memento des chiffres clés*
- ▶ Ambition climat énergie, 2019, *Synthèse de la consolidation du diagnostic énergie-climat breton. GAC 2040 : Région Bretagne*
- ▶ Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique, 2019, *Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques. Bilan des émissions en France de 1990 à 2017*
- ▶ L'environnement en France. *Rapport sur l'état de l'environnement*, 2018, page « Panorama des émissions françaises de gaz à effet de serre », consultée le 22 juin 2020. URL : <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/defis-environnementaux/changement-climatique/emissions-de-gaz-a-effet-de-serre/article/panorama-des-emissions-francaises-de-gaz-a-effet-de-serre>
- ▶ Gouvernement français, 2016, page « Les nouveaux indicateurs » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <https://www.gouvernement.fr/indicateur-empreinte-carbone>
- ▶ Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2018, page « Quantifier les émissions de gaz à effet de serre de son territoire avec Ener'GES », consultée le 22 juillet 2020. URL : <https://bretagne-environnement.fr/quantifier-emissions-gaz-effet-serre-territoire-energes-outil>
- ▶ Région Bretagne, 2020 (en cours), *Elaboration de scénarios agricoles prospectifs à l'échelle de la région Bretagne*
- ▶ Région Bretagne, 2019, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*
- ▶ Région Bretagne, 2019, *Cahier des engagements de la Breizh Cop*

⁷⁵ Région Bretagne, 2019, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*

- ▶ Réseau de transport d'électricité, 2019, *L'essentiel 2018 en Région Bretagne*
- ▶ Réseau de transport d'électricité, 2019, *Panorama de l'électricité renouvelable en 2018*

Adaptation au changement climatique

Les projections climatiques de la Bretagne

Une augmentation des températures moyennes et du nombre de journées chaudes

A la surface du globe, la température moyenne a augmenté de 0,69°C entre 1955 et 2013. En Bretagne, d'après le graphique ci-dessous, on observe une hausse de la température moyenne annuelle depuis les années 1980. A Rennes, entre 1880 et 2005, la température moyenne a par exemple augmenté de 1,5°C⁷⁶. Le printemps et l'été se réchauffent le plus, avec des hausses de 0,3°C à 0,4°C par décennie. En automne et en hiver, les tendances sont également positives mais avec des valeurs moindres de +0,2°C à +0,3°C par décennie. Le nombre de journées chaudes (températures maximales supérieures ou égales à 25°C) augmente et le nombre de jours de gelées diminue, en particulier en *argoa*t. L'évolution des précipitations est moins nette car leur variabilité est importante d'une année sur l'autre : sur la période 1959-2018, les tendances saisonnières et annuelles sont toutefois plutôt à la hausse. Malgré l'augmentation de la température, les changements d'humidité des sols sont peu marqués et on note peu d'évolution de la fréquence d'intensité des sécheresses.

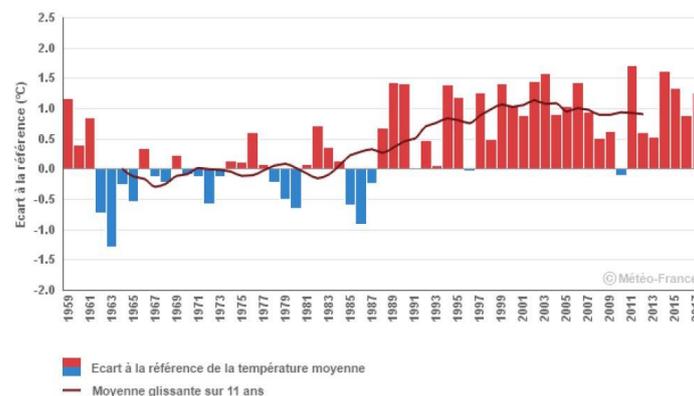


Figure 25 : Température moyenne annuelle : écart à la référence 1961-1990, Rennes-Saint-Jacques

Source : Météo France, 2019

Les projections climatiques sur le territoire à l'horizon 2100 sont représentées dans le graphique ci-dessous et se décomposent de la manière suivante :

- toutes s'accordent sur une poursuite du réchauffement climatique annuel jusqu'en 2050 avec +1°C d'écart à la référence 1961-1990 d'après la figure ci-dessus ;
- pour la seconde partie du siècle, les évolutions climatiques diffèrent selon les scénarios considérés : le RCP2.6, qui intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO₂, stabilise le réchauffement tandis que le RCP8.5, un scénario sans politique climatique, le réchauffement climatique pourrait dépasser 3°C à l'horizon 2071-2100 ;
- le nombre de journées chaudes augmente jusqu'en 2050 quel que soit le scénario. A l'horizon 2070-2100, cette augmentation serait de l'ordre de 12 jours par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario RCP4.5 et de 38 jours selon le RCP8.5 ;

⁷⁶ Conseil général du Finistère, 2014, *Deuxième plan climat-énergie territorial du Conseil général du Finistère 2014-2018 (partie 3/5). Etat des lieux des vulnérabilités du Finistère vis-à-vis du changement climatique*

- tous les scénarios s'accordent sur une diminution du nombre de gelées jusqu'en 2050. A l'horizon 2071-2100, cette diminution serait de l'ordre de 11 jours par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario RCP4.5 et de 17 jours selon le RCP8.5 ;
- elles montrent peu d'évolutions des précipitations annuelles d'ici la fin du XXI^{ème} siècle : on peut s'attendre à ce qu'elles soient plus ou moins constantes en hiver et à ce qu'elles diminuent l'été⁷⁷ ;
- elles montrent un assèchement important du sol en toute saison avec en été une humidité moyenne du sol qui pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui.

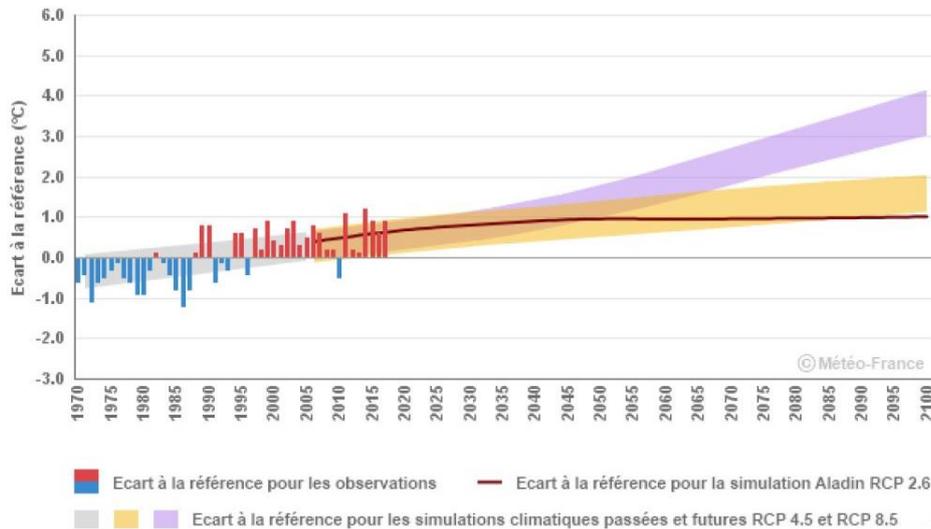
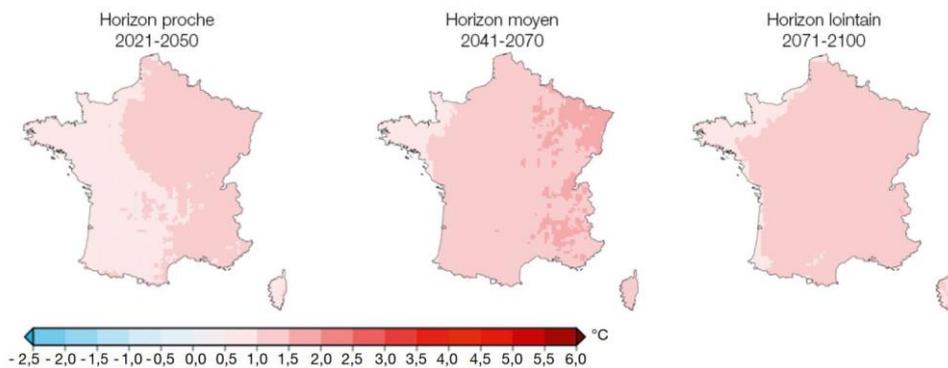


Figure 26 : Température moyenne annuelle : écart à la référence 1961-1990, Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP2.6, RCP4.5 et RCP8.5

Source : Météo France, 2019

Ce modèle ne permet pas toutefois de prendre en compte les différentes zones climatiques ou microclimats de la Bretagne où le changement climatique est susceptible de s'exprimer.

Les cartes ci-dessous représentent l'anomalie moyenne de température pour le scénario RCP2.6 à différents horizons : un horizon proche (2021-2050), un horizon moyen (2041-2070) et un horizon lointain (2071-2100) en France métropolitaine. Quel que soit l'horizon, la Bretagne enregistre la plus faible anomalie moyenne de température de France métropolitaine (+0,5°C à +1°C). Seul le sud-est de la Bretagne est touché à horizon lointain par une anomalie moyenne de température comparable à celle de la France métropolitaine (+1,5°C à +2°C).



⁷⁷ Différents modèles sur le territoire s'accordent sur une incertitude de l'évolution des régimes de précipitations en Bretagne d'ici la fin du siècle. Source : Agence de l'eau Loire Bretagne, 2018, *Annexe au plan d'adaptation au changement climatique pour le bassin Loire-Bretagne. Etat des lieux des connaissances sur le changement climatique dans le bassin Loire-Bretagne*

Figure 27 : Anomalie moyenne de température pour le scénario RCP2.6 en France métropolitaine à différents horizons

Source : Commissariat général au développement durable, 2019

Un risque incertain de fréquence accrue des événements météorologiques exceptionnels

Les précipitations représentent un aspect important des influences du changement climatique. A l'échelle planétaire, le volume des précipitations annuelles a globalement augmenté.

Cette tendance est incertaine en Bretagne. La plupart des projections climatiques du territoire établies à l'horizon 2100 s'accordent sur une incertitude de l'évolution du régime des précipitations et des événements climatiques extrêmes, comme les orages violents⁷⁸. Sur le bassin Loire-Bretagne, d'autres projections climatiques annoncent 1 à 4 jours par an supplémentaires de fortes précipitations.

Du fait de son caractère péninsulaire et de l'importance de son linéaire côtier (2 772 km), la Bretagne est particulièrement vulnérable à la modification de la saisonnalité des précipitations et à une hausse de la fréquence des événements extrêmes en fréquence et en intensité. La densification des communes littorales – à cause de l'accroissement démographique ou du développement des activités touristiques – fait de ces dernières les plus exposées aux risques et donc les plus vulnérables.

Enjeux de vulnérabilité face aux projections climatiques

Les enjeux de vulnérabilité de la Bretagne face aux évolutions climatiques décrites concernent principalement :

- l'évolution du cycle de l'eau ;
- la santé environnementale des habitants ;
- les milieux naturels, la biodiversité et l'agriculture.

L'évolution du cycle de l'eau

L'impact sur la ressource en eau et les milieux humides

Sans anticiper le contenu de la section « [gestion de la ressource en eau](#) », il est important de souligner que l'évolution des régimes et précipitations et des périodes de sécheresse, combinée à l'urbanisation croissante, devraient entraîner une diminution de la recharge naturelle des masses d'eau souterraines.

L'eau consommée en Bretagne provient principalement des eaux de surface, plus vulnérables aux conséquences du changement climatique que les nappes d'eau souterraines : l'augmentation de la température de l'air s'accompagne d'une hausse de la température de l'eau et favorise l'évaporation de la ressource, et par conséquent, sa diminution. Celle-ci se caractériserait par une diminution du débit moyen et par une baisse des débits d'étiage des cours d'eau. Par rapport à la période 1961-1990, le débit moyen annuel des cours d'eau bretons pourrait baisser de 10 à 40% d'ici 2046-2065⁷⁹.

En outre, avec l'augmentation des températures, la diminution des débits des cours d'eau et les épisodes de sécheresse, l'augmentation des températures de l'eau, ainsi que l'assèchement progressif des zones humides (prairies humides, forêts alluviales, étangs, etc.) peuvent être anticipés alors même que ces zones humides concentrent l'essentiel de la richesse écologique.

La baisse des débits et donc du niveau des rivières a pour autre conséquence de générer un risque accru de pollution par diminution de la capacité de dilution. L'accentuation de l'eutrophisation et du développement des phytoplanctons, causée par l'augmentation des températures et de l'ensoleillement, aura également de

⁷⁸ Agence de l'eau Loire Bretagne, 2018, *Annexe au plan d'adaptation au changement climatique pour le bassin Loire-Bretagne. Etat des lieux des connaissances sur le changement climatique dans le bassin Loire-Bretagne.*

⁷⁹ Agence de l'eau Loire Bretagne, 2018, *Annexe au plan d'adaptation au changement climatique pour le bassin Loire-Bretagne. Etat des lieux des connaissances sur le changement climatique dans le bassin Loire-Bretagne.*

forts impacts pour la vie aquatique et les activités de loisirs (fermeture des lieux de baignade naturelle, par exemple).

Une augmentation de la demande domestique et agricole

En plus d'avoir une conséquence sur la quantité de la ressource, l'augmentation des chaleurs estivales devrait également susciter un changement des usages et une augmentation de la demande domestique et agricole avec pour conséquence :

- ▶ une vulnérabilité sur la qualité de l'eau accrue : drainer de la pollution présente un risque de surexploiter les systèmes de dépollution, ce qui pourrait accentuer les problèmes actuels de qualité de l'eau ;
- ▶ des tensions d'usage de la ressource : avec la moindre recharge des eaux superficielles et des nappes et la baisse de la pluviométrie efficace (augmentation de l'évaporation), les besoins en irrigation pourraient augmenter et, en période de sécheresse, entraîner une forte tension dans le partage de la ressource avec la demande domestique.

Inondations, submersions et érosion du trait de côte⁸⁰

Si aujourd'hui l'impact du changement climatique sur le risque inondation ne peut pas être quantifié avec exactitude, on peut cependant réévaluer à la hausse le risque (en fréquence, en intensité, et en étendue des zones concernées) à la vue de l'augmentation du niveau des océans, des potentielles variations du régime des précipitations et de la récurrence probable d'épisodes climatiques extrêmes, saturant le réseau hydrographique.

Les inondations dues aux crues et celles dues aux remontées de nappes phréatiques sub-affleurantes seront impactées par une potentielle augmentation des pluies intenses.

Enfin, ces évolutions laissent également présager une aggravation du risque d'inondations dues au ruissellement, déjà renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations. Ce risque concerne la majeure partie du territoire, en particulier les zones urbaines et périurbaines de Rennes, Brest, Vannes et Quimper. Il est d'autant plus important que les phénomènes de ruissellement peuvent :

- être accompagnés de coulées de boue ;
- provoquer des problèmes d'érosion des sols.

Le territoire breton est exposé au risque de glissements de terrains ou de coulées boueuses. Le risque pourrait s'accroître avec une intensification des précipitations et la multiplication des épisodes météorologiques extrêmes.

La Bretagne est particulièrement soumise aux problèmes d'érosion du trait de côte via notamment la modification de l'amplitude des marées exceptionnelles : la littoralisation accentue d'autant plus la vulnérabilité de ces espaces. En Bretagne, 95% de la population vit à moins de 60 km du trait de côte⁸¹. L'ensemble du trait de côte connaît aujourd'hui un régime érosif général qui s'explique par la lithologie des côtes, l'hydrodynamisme marin et les événements météorologiques extrêmes (cf. section [Risques naturels et technologiques](#)). Avec le changement climatique, l'érosion littorale implique de lourdes conséquences environnementales sur :

- la fertilité des sols avec les impacts qui en découlent pour l'agriculture, la faune et la flore ;
- la qualité des eaux superficielles et souterraines (pollution, turbidité, colmatage des fonds, etc.).

Si on ne dispose pas d'une estimation de l'élévation du niveau de la mer dans la région, entre 1711 et 2018, l'élévation du niveau de la mer a atteint 25 à 30 cm, avec une accélération du phénomène depuis 1950. Les

⁸⁰ Les risques d'inondation et de submersion sont étudiés de manière approfondie dans la section « Les risques naturels et technologiques ».

⁸¹ Agence de l'eau Loire Bretagne, 2018, Annexe au plan d'adaptation au changement climatique pour le bassin Loire-Bretagne. Etat des lieux des connaissances sur le changement climatique dans le bassin Loire-Bretagne.

zones basses seraient les premières inondées et l'érosion pourrait varier selon plusieurs paramètres : la hauteur des vagues, les ouvrages de protection, les écoulements, etc. Les nappes souterraines de la côte nord-est autour de Saint-Malo seraient les plus exposées à une intrusion saline liée à l'élévation du niveau de la mer

Le Retrait-Gonflement des Argiles (RGA)

Les évolutions climatiques devraient également fortement renforcer la vulnérabilité de la région face au risque de RGA. Ce phénomène se caractérise par le gonflement et la rétractation des sols argileux sous l'effet de l'humidité. Il est lié à un changement de consistance d'un sol argileux en fonction de sa teneur en eau. En considérant les variations climatiques et en particulier les canicules et les précipitations, de fortes différences de teneur en eau peuvent apparaître dans un sol argileux. Ces variations de teneur en eau induisent des mouvements différentiels de la surface du sol, concentrés à proximité des murs porteurs et, tout particulièrement aux angles d'une construction. Il peut engendrer des dommages importants sur les bâtiments et même compromettre la solidité de l'ouvrage : fissures ou lézardes des murs et cloisons, affaissement du dallage, ruptures de canalisation enterrée.

Toutefois, l'aléa moyen ou fort de RGA ne concerne que 2% du territoire breton⁸². S'il comporte peu de risques directs pour les populations, les impacts indirects financiers pour le territoire pourraient potentiellement se révéler importants. On ne dispose aujourd'hui toutefois d'aucune donnée récente sur les conséquences – notamment financières – du changement climatique sur le RGA (cf. paragraphe « [Un territoire exposé au risque sismique et aux mouvements de terrain](#) »).

Santé-environnement

Une forte vulnérabilité de la population régionale à l'inconfort thermique

Les projections climatiques laissent prévoir une augmentation des températures tendancielle, avec des étés plus chauds, une recrudescence des vagues de chaleur, et des périodes de canicule plus nombreuses et plus intenses. Ainsi, selon les différents facteurs de sensibilité : âge, condition de santé, localisation, niveau socio-économique et isolement social, la population régionale est ou pourrait être fortement vulnérable à l'inconfort thermique.

Les îlots de chaleur urbains (ICU)

Au regard des évolutions climatiques décrites plus haut, le nombre de journées caniculaires devrait s'accroître. Suivant cette anticipation de l'évolution du climat, la chaleur dans les villes devrait augmenter de façon plus importante qu'en zones forestières et rurales voisines. Il s'agit d'un phénomène spécifique du climat urbain connu sous le terme d'îlots de chaleur urbains (ICU). Les agglomérations de Brest, Rennes, Vannes et Quimper ainsi que les agglomérations de l'Argoat pourraient être directement exposées au phénomène, avec des variantes locales. Une étude menée sur des ICU rennais montre que les températures des ICU moyens annuels restent constantes sur l'ensemble de la projection jusqu'en 2099, mais que les ICU marqués (avec une amplitude thermique >3°C) augmentent à partir de la décennie 2030⁸³.

Les ICU sont des microclimats artificiels opérant un effet de dôme thermique, influencé d'une part par la concentration, en milieu urbain, d'activités humaines telles que les moteurs à explosion (trafic routier dense), les systèmes de chauffage (chaudières), les systèmes de climatisation, les réseaux d'eau chaude (égouts), et d'autre part, par la nature de l'occupation du sol (végétal, minéral, milieu urbain), les coloris des revêtements

⁸² Commissariat général à l'égalité des territoires, 2017, *Retrait-gonflement des argiles : plus de 4 millions de maisons potentiellement très exposées*.

⁸³ Le modèle montre une augmentation exponentielle des journées très chaudes de 1950 à 2099, cependant l'ICU modélisé lors de ces journées est sous-estimé. Source : Foissard, X., Dubreuil, V., & Quéno, H., 2012, « Variabilité temporelle de l'îlot de chaleur urbain dans l'agglomération rennaise à partir des projections des modèles régionaux de 2030 à 2100 », in Colloque de l'association internationale de climatologie (Vol. 25, pp. 291-296).

(albédo : pourcentage de lumière solaire réfléchi), ainsi que les conditions géographiques (relief naturel et urbain, orientation du bâti et exposition aux vents) et climatiques (temps et saisons).

Alors que le nombre de journées caniculaires devrait s'accroître sous l'effet du changement climatique, l'ampleur du phénomène et ses conséquences sont aggravées dans les ICU. On peut ainsi prévoir une aggravation du stress thermique pour la population citadine bretonne, en particulier pour les personnes vulnérables (personnes âgées, populations socialement isolées, etc.). On ne dispose toutefois pas d'autres études sur les ICU pour caractériser le phénomène et le profil thermique de la Bretagne.

Pollutions atmosphériques

Des températures élevées, un fort ensoleillement, des vents faibles ou une faible dispersion des polluants favorisent la pollution atmosphérique. L'augmentation des vagues de chaleur et de canicules pourrait favoriser la recrudescence des pollutions à l'ozone. L'ozone est un polluant secondaire qui se forme à partir de polluants primaires émis par différentes sources de pollution (trafic automobile, activités résidentielles et tertiaires, industries) sous l'effet du rayonnement solaire. De même, les pollutions dues aux particules devraient diminuer en hiver mais augmenter en été avec l'augmentation des vagues de chaleur. Enfin, certains facteurs de développement des maladies allergiques seront favorisés par les évolutions climatiques à moyen et long terme comme :

- l'allongement progressif des saisons de pollinisation ;
- l'augmentation des concentrations de pollens émis dans l'atmosphère (due à l'augmentation des températures, des vents, des précipitations, des concentrations de CO₂ dans l'atmosphère) ;
- l'augmentation du potentiel allergisant de certains pollens.

Ces évolutions sont prévisibles dans un contexte où la population régionale est particulièrement vulnérable aux maladies respiratoires. La Bretagne compte en effet une prévalence de l'asthme parmi les plus élevées de France : elle se situe par exemple en 6^{ème} position des régions les plus touchées par la prévalence de l'asthme chez les enfants de grande section de maternelle⁸⁴. Les enjeux liés à la pollution de l'air sont présentés dans la section « [Qualité de l'air et santé humaine](#) ».

Maladies tropicales et épidémies

L'émergence ou la réémergence de maladies infectieuses liées à la remontée vers le nord de l'Europe de vecteurs, comme les moustiques et moustiques-tigres⁸⁵, est un autre impact à prendre en compte⁸⁶. La dengue, le chikungunya et zika sont des arboviroses transmises par le moustique *aedes aegypti*. Ce dernier se reproduit dans de petites quantités d'eau stagnante, à l'intérieur ou autour des habitations. Entre 2006 et 2019, on a recensé à travers le monde 390 000 millions de cas de dengue chaque année, dont 25 000 décès et 2 millions de cas de chikungunya, dont 2 000 décès⁸⁷. Avec le changement climatique, l'urbanisation et la mondialisation, un milliard de personnes dans le monde pourrait être touchées par ces maladies infectieuses, y compris en France métropolitaine.

L'épidémie de Covid-19 étant toujours active sur le territoire au moment de la rédaction de ce rapport, aucune analyse n'est proposée ici à ce sujet.

Milieus naturels, biodiversité et agriculture

⁸⁴ Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bretagne, 20 décembre 2013, page « Profil environnemental de Bretagne. Historique et dimension régionale », consultée le 19 juin 2020. URL : <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/historique-et-dimension-regionale-a2189.html>

⁸⁵ CNRS Le journal, 20 août 2015, page « Moustique-tigre, une inquiétante invasion », consultée le 19 juin 2020. URL : <https://lejournel.cnrs.fr/articles/moustique-tigre-une-inquietante-invasion>

⁸⁶ Conseil général du Finistère, 2014, Deuxième plan climat-énergie territorial du Conseil général du Finistère 2014-2018 (partie 3/5). Etat des lieux des vulnérabilités du Finistère vis-à-vis du changement climatique.

⁸⁷ IRD. MIGEVEC. David Roiz. 2019. *Lutte contre les maladies vectorielles à l'heure du changement climatique. De la recherche interdisciplinaire à une réponse intégrée.*

Avec 80% d'espaces agricoles et 13% d'espaces forestiers et naturels, le territoire breton possède un patrimoine naturel et une biodiversité reconnus⁸⁸. Si on ne dispose pas de diagnostic de vulnérabilité au changement climatique de la Bretagne – avec des données sur l'évolution probable de la répartition géographique des espèces et leur fonctionnement physiologique – les zones humides et les milieux ouverts agricoles sont des espaces directement menacés.

Zones humides

La Bretagne compte de nombreuses zones humides. Mais la littoralisation des activités a conduit à la régression de la surface des zones humides. Celles-ci sont directement menacées par le changement climatique : les réserves d'eau pourraient augmenter et s'acidifier avec la montée du niveau de la mer et l'acidification globale des océans, bouleversant ainsi l'équilibre local du biotope. De plus, leur disparition anéantirait également leur rôle protecteur face aux aléas climatique, de soutien à l'économie locale, de filtration des eaux et de régulation climatique. On ne dispose toutefois pas de modélisation des impacts du changement climatique sur les zones humides bretonnes.

Le maillage bocager

Paysage rural façonné par l'homme, le bocage est caractérisé par des parcelles ceintées de végétations hautes de 1 à 20 mètres telles que les haies et les talus. Si le maillage bocager connaît son apogée dans les années 1950, la mécanisation de l'agriculture et le réaménagement foncier des parcelles ont entraîné une importante régression de ce type de paysage. En Bretagne, le bocage est un paysage agraire traditionnel polymorphe (haies émondées, chênes, châtaigniers, haies avec ou sans talus, talus nus ou encore murets) et l'analyse des données 2007-2015 de l'inventaire forestier national évalue le linéaire bocager breton à 114 500 km, dont 60% de haies de hauts jets à une, deux ou trois strates⁸⁹ contre 250 000 km dans les années 1970⁹⁰.

Au-delà de constituer un paysage rural remarquable, le bocage est source de bénéfices environnementaux et économiques : il contribue à lutter contre les pollutions diffuses, l'érosion des sols et les inondations, produire du bois, une énergie locale et durable, stocker le carbone, favoriser la biodiversité et augmenter la productivité agricole.

Toutefois, entre 1996 et 2008, le bocage a reculé d'1% par an en moyenne⁹¹. Si l'on ne dispose pas de modélisation de l'impact du changement climatique sur le maillage bocager, ces haies pourraient jouer un rôle fondamental dans l'adaptation du territoire aux conséquences du réchauffement climatique. Agriculture

Les évolutions climatiques auront des effets à moyen terme sur « les milieux ouverts », dédiés en Bretagne aux activités agricoles : céréales (blé, maïs, orge), oléagineux (colza, tournesol), protéagineux (pois), etc.

Sous l'effet de la hausse des températures, et de la concentration de CO₂ (augmentation de la photosynthèse et diminution du besoin en eau pour certaines cultures), les rendements des cultures pourraient se trouver en augmentation.

A long terme, une vulnérabilité croissante des productions agricoles est toutefois prévisible sous l'effet de l'augmentation des températures, du stress hydrique, des impacts des canicules, des sécheresses et des inondations. Ainsi :

⁸⁸ Observatoire de l'Environnement de Bretagne, 11 octobre 2019, page « 80% du sol en Bretagne est occupé par des territoires agricoles », consultée le 19 juin 2020. URL : <https://bretagne-environnement.fr/occupation-sol-terres-agricoles-bretagne-article>

⁸⁹ Marion Simon, Frédéric Letouzé et Antoine Colin, Janvier 2018, Evaluation de la biomasse bocagère en Bretagne. Aile, Plan Bois - Energie Bretagne 2015 - 2020

⁹⁰ NHU Bretagne, 12 juin 2016, page « Le bocage de Bretagne, une belle et longue histoire », consultée le 19 juin 2020. URL : <https://www.nhu.bzh/bocage-bretagne/>

⁹¹ Agreste, Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt, 2011, *Enquête régionale sur les haies bocagères*.

- des difficultés liées à l'augmentation des besoins en eau pour l'irrigation pourraient apparaître sous l'effet combiné de l'augmentation des températures, du développement possible de nouvelles cultures plus consommatrices d'eau, de la baisse de la pluviométrie efficace ⁹²;
- une baisse des débits des cours d'eau mentionnée plus haut provoquerait une augmentation des concentrations de polluants ;
- les sécheresses et les inondations auront également un impact sur la production agricole ;
- la multiplication des événements climatiques extrêmes et la poursuite de l'érosion du trait de côte pourraient conduire à la destruction de nombreuses parcelles agricoles ;
- des précipitations intenses rendraient les territoires agricoles encore plus sensibles à l'érosion des sols ;
- des pics de pollution à l'ozone qui perturbent la productivité des végétaux pourraient conduire à terme à la baisse des rendements agricoles ;
- le danger qui pèse sur les pollinisateurs ferait diminuer la valeur de la production agricole.

Les activités d'élevage, particulièrement présentes en Bretagne, seront également touchées par l'augmentation des températures et de la diminution de l'alimentation en eau avec une moindre productivité des prairies en ressources fourragères et des impacts sanitaires à prévoir sur les animaux d'élevage. En effet, ils seront soumis à davantage de stress hydrique et thermique (avec notamment pour conséquences une baisse de leur productivité) et la prolifération des vecteurs de maladies arboviroses.

Adaptation au changement climatique : synthèse et tendances



Sur le territoire breton, le changement climatique est en cours, avec des effets déjà prévisibles comme la hausse des températures, l'intensification des vagues de chaleur, ou encore la montée du niveau de la mer. Le changement climatique aurait principalement un impact sur le cycle de l'eau (ressource en eau, inondation, submersion et érosion des sols et du trait de côte), le domaine santé-environnement (inconfort thermique, pollution, maladies tropicales et épidémies), les milieux naturels (zones humides et haies bocagères), la biodiversité et l'agriculture.



Ainsi, l'adaptation au changement climatique représente un enjeu majeur : l'absence d'action affecterait à la fois les ressources du territoire et les conditions de vie de ses habitants.

Au global, on observe donc une hausse des incertitudes du fait d'aléas plus importants. Dans le cadre de l'élaboration du PO FEDER-FSE+, l'amélioration de la résilience du territoire doit être prise en compte.

Sources :

- ▶ Agence de l'eau Loire Bretagne, 2018, *Annexe au plan d'adaptation au changement climatique pour le bassin Loire-Bretagne. Etat des lieux des connaissances sur le changement climatique dans le bassin Loire-Bretagne*
- ▶ Agreste, Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt, 2011, *Enquête régionale sur les haies bocagères*
- ▶ CNRS Le journal, 20 août 2015, page « Moustique-tigre, une inquiétante invasion », consultée le 19 juin 2020. URL : <https://lejournel.cnrs.fr/articles/moustique-tigre-une-inquietante-invasion>
- ▶ Commissariat général à l'égalité des territoires, 2017, *Retrait-gonflement des argiles : plus de 4 millions de maisons potentiellement très exposées*

⁹² Augmentation de l'évapotranspiration sous l'effet de l'augmentation des températures, contribuant à la diminution de la recharge des nappes.

- ▶ Commissariat général au développement durable, 2019, *Chiffres-clés du climat France, Europe et Monde*
- ▶ Conseil général du Finistère, 2014, *Deuxième plan climat-énergie territorial du Conseil général du Finistère 2014-2018 (partie 3/5). Etat des lieux des vulnérabilités du Finistère vis-à-vis du changement climatique*
- ▶ Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bretagne, 20 décembre 2013, page « Profil environnemental de Bretagne. Historique et dimension régionale », consultée le 19 juin 2020. URL : <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/historique-et-dimension-regionale-a2189.html>
- ▶ Foissard, X., Dubreuil, V., & Quénol, H., 2012, « Variabilité temporelle de l'îlot de chaleur urbain dans l'agglomération rennaise à partir des projections des modèles régionaux de 2030 à 2100 », in Colloque de l'association internationale de climatologie (Vol. 25, pp. 291-296)
- ▶ IRD. MIGEVEC. David Roiz, 2019, *Lutte contre les maladies vectorielles à l'heure du changement climatique. De la recherche interdisciplinaire à une réponse intégrée.*
- ▶ Marion Simon, Frédéric Letouzé et Antoine Colin, Janvier 2018, *Evaluation de la biomasse bocagère en Bretagne. Aile, Plan Bois - Energie Bretagne 2015 – 2020*
- ▶ NHU Bretagne, 12 juin 2016, page « Le bocage de Bretagne, une belle et longue histoire », consultée le 19 juin 2020. URL : <https://www.nhu.bzh/bocage-bretagne/>
- ▶ Observatoire de l'Environnement de Bretagne, 11 octobre 2019, page « 80% du sol en Bretagne est occupé par des territoires agricoles », consultée le 19 juin 2020. URL : <https://bretagne-environnement.fr/occupation-sol-terres-agricoles-bretagne-article>

Utilisation des sols et pollution

L'occupation des sols de la péninsule bretonne

Une mosaïque d'occupation du sol très variée

L'occupation des sols en Bretagne a été conditionnée par la topographie, les conditions climatiques et le caractère péninsulaire du territoire.

La Bretagne est marquée par une mosaïque de types d'occupation du sol très variés, représentée dans la carte ci-dessous. Elle est parmi les régions de France où l'occupation du sol est la plus morcelée. La Bretagne est un territoire à la fois très agricole (79% de l'occupation des sols) et majoritairement occupé par des milieux semi-naturels et des forêts (12%, contre 31% à l'échelle nationale) et dans une moindre mesure, des zones humides (0,4%)⁹³. Les surfaces artificialisées représentent 12% de l'occupation du sol. La surface agricole utile (SAU⁹⁴) représentée dans la carte ci-dessous équivaut à 1,6 millions d'hectares en 2017, soit 6% de la SAU nationale, sur une surface de 2,7 millions d'hectares, soit 62% du territoire régional.

⁹³ Région Bretagne, 2020, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*

⁹⁴ La surface agricole utile ou SAU rassemble l'ensemble des sols agricoles non artificialisés : terres arables, cultures, surfaces en herbe, jardins privés des agriculteurs.

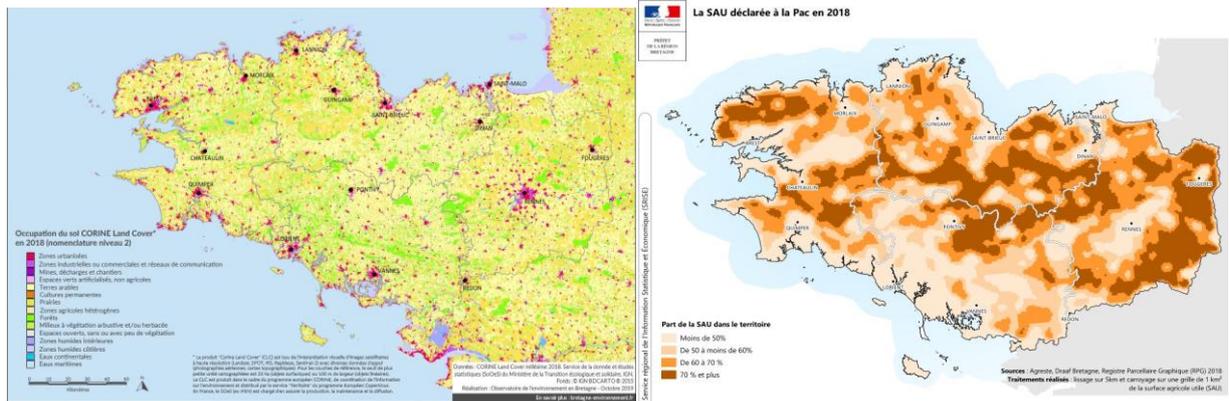


Figure 28 : Occupation du sol en Bretagne en 2018 (gauche) et SAU déclarée à la PAC en 2018 (droite)

Source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2019 et Direction régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de Bretagne, 2019

Une péninsule marquée par une artificialisation croissante des sols, et un renforcement des espaces naturels protégés

La Bretagne est marquée par une artificialisation croissante des sols, au détriment des espaces naturels et agricoles, notamment des zones humides littorales. La croissance démographique bretonne (+25,5% depuis 1975, contre +21% en France sur la même période) s'est accompagnée d'un phénomène d'urbanisation intensive du territoire. La tâche urbaine a plus que doublé en 30 ans : entre 1985 et 2015, elle a progressé de 128%. D'après la carte ci-dessous, le littoral est de plus en plus convoité et ses multiples modes d'utilisation se traduisent par une pression croissante en matière d'occupation des sols. Cette artificialisation conduit à une consommation exagérée de l'espace, provoque une atteinte forte à la qualité des paysages et une aggravation des coûts des réseaux viaires et des dessertes.

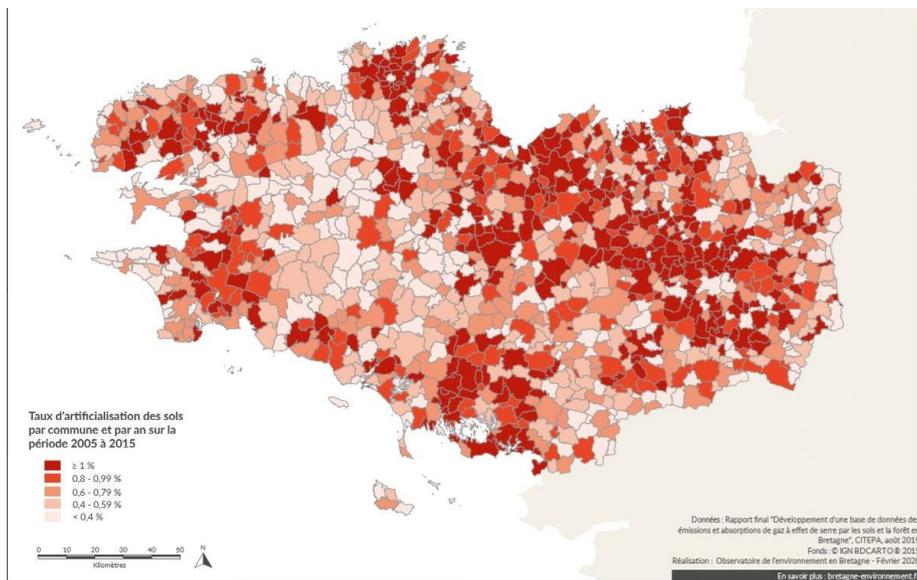


Figure 29 : Artificialisation des sols sur la période 2005-2015 en Bretagne

Source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2019

On constate néanmoins en parallèle un ralentissement récent de l'artificialisation des sols ces dernières années : celle-ci est passée d'une progression de 5% par an entre 1985 et 2005 à une progression de 1% par an de 2010 à 2015. Cette tendance s'accompagne d'une progression de la surface régionale forestière de 52%

entre 1980 et 2014 grâce à la colonisation naturelle spontanée de landes, friches et fonds de vallées, et de boisements de terres abandonnées par l'agriculture⁹⁵.

L'arsenal de protection et de connaissance des espaces naturels et semi-naturels bretons⁹⁶ comporte des dispositifs de protection et/ou de patrimonialisation des espaces les plus remarquables : les sites classés au titre du Code de l'Environnement (ex. les estuaires du Trieux et du Jaudy), des projets de classements de sites (ex. les dunes de Plouharnel et d'Erdeven), les 56 sites du Conservatoire du littoral, les 83 sites Natura 2000 dont 56 désignés au titre de la directive « Habitats, faune, flore » (ZSC) et 27 au titre de la directive « Oiseaux » (ZPS)⁹⁷, les projets d'extension des réserves naturelles nationales de François Le Bail sur l'île de Groix et du Venec et les Parcs naturels régionaux (PNR) et parcs marins (ex. le parc naturel marin d'Iroise). Les 870 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) sont des outils de connaissance des espaces naturels et semi-naturels bretons.

En parallèle, les Commissions départementales de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) sont depuis 2015 des institutions qui peuvent être consultées sur toute question relative à la réduction des surfaces naturelles, forestières et à vocation ou à usage agricole et sur les moyens de contribuer à la limitation de consommation de ces espaces. A ces dispositions s'ajoutent ponctuellement des initiatives locales comme par exemple le *Guide réglementaire du bocage* mis en place par le Conseil départemental du Finistère en 2017 pour limiter la régression du linéaire bocager dans le département⁹⁸, en cohérence avec les dispositions d'artificialisation des sols définies dans les Plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi).

Etat des sols et du littoral de la Bretagne

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Un nombre important de sites agricoles pollués aux intrants

L'utilisation d'intrants en soutien à la production agricole a été et demeure une pratique courante en Bretagne, si bien qu'aujourd'hui une grande partie des terres agricoles du territoire est durablement polluée : pollution des sols résiduelle due à l'usage de molécules toxiques pour l'être humain (au lindane) et pollution notable de certains métaux lourds (phosphore, cuivre et zinc) du fait du recours à la fertilisation des sols. Le lindane est une molécule qui a été utilisée à des fins agricoles pendant plus de cinquante ans : bien qu'elle ait été interdite en 1998 en France, des résidus toxiques pour l'homme persistent dans les sols bretons. La Bretagne concentre les taux de lindane dans le sol parmi les plus forts de France métropolitaine, d'après la carte ci-dessous.

⁹⁵ Région Bretagne, 2020, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires*

⁹⁶ Les statuts, plans et programmes de protection de la biodiversité bretonne sont étudiés dans la section « Biodiversité ».

⁹⁷ Inventaire national du patrimoine naturel, 2020, page « Liste des sites Natura 2000 » [en ligne], consultée le 24 juin 2020.
URL : <https://inpn.mnhn.fr/collTerr/region/53/tab/natura2000>

⁹⁸ Conseil départemental du Finistère, 2017, *Guide réglementaire du bocage*

Teneurs en lindane dans les sols de France métropolitaine hors Corse

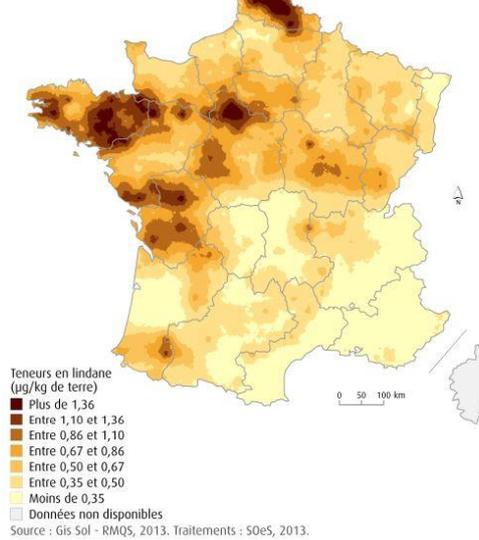


Figure 30 : Teneurs en lindane dans les sols de France métropolitaine hors Corse
Source : Région Bretagne, 2020

Le risque de pollution des masses d'eau aux pesticides concerne 48% des masses d'eau du bassin-versant Loire-Bretagne. Les cartes ci-dessous montrent que l'état chimique des eaux souterraines entre 2012 et 2017 est mauvais pour la moitié de ces masses d'eau mais que l'on constate une tendance à la baisse de la présence de nitrates dans les eaux souterraines entre 2000 et 2017.

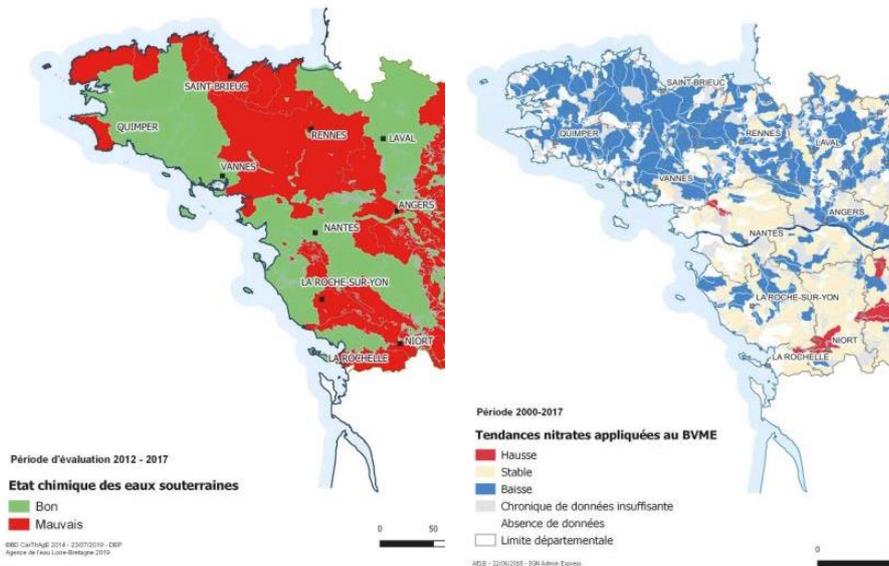


Figure 31 : Carte de l'état chimique des eaux souterraines bretonnes entre 2012 et 2017 (gauche) et carte d'évolution de la pollution des masses d'eau aux nitrates entre 2000 et 2017 (droite)
Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2019

Les milieux marins subissent des pollutions émises par les activités des espaces terrestres voisins : les eaux des cours d'eau et des ravines charrient vers le littoral les pollutions domestiques ou agricoles. Cependant les points de mesure de la qualité des eaux de baignade font état d'eaux de bonne qualité malgré des pollutions bactériologiques ponctuelles qui peuvent impacter l'activité conchylicole.

Des réflexions et actions sur la pollution des milieux maritimes, terrestres et littoraux engagées de longue date mais des résultats qui ne sont pas encore à la hauteur des ambitions initiales

Etant donné la richesse de ses espaces naturels et de ses paysages et l'importance de ses activités agricoles, la Bretagne a fait l'objet d'une politique volontariste de lutte contre la pollution des sols et des eaux du littoral, pour améliorer la qualité des milieux et la santé des populations.

Le plan Polmar-Terre est entré en vigueur à la suite du naufrage de l'Amoco Cadiz en 1978 en Bretagne. Il a pour objectif de prévenir les pollutions des milieux marins et de protéger les populations et les activités. Ce plan constitue un dispositif d'urgence en cas de pollution accidentelle des milieux marins et côtiers, permettant la mobilisation et la coordination des moyens de lutte sous l'autorité du Préfet de Région. Il inclut une carte des sensibilités des milieux marins et côtiers et des actions en mer mais également sur le littoral terrestre.

Les plans de réduction des produits phytosanitaires Écophyto I (2008) et II (2018) ont permis la mise en place de nombreux outils structurants, par exemple des formations pour l'obtention du Certiphyto pour tous les utilisateurs de produits phytopharmaceutiques ou le réseau des fermes DEPHY qui regroupe des exploitants agricoles engagées dans la recherche de méthodes culturales économes en produits phytopharmaceutiques. Malgré cela, les ventes de produits phytosanitaires ont continué d'augmenter en France et en Bretagne. En 2019, le plan Ecophyto II a ainsi été révisé puis renforcé pour intégrer les priorités de deux plans gouvernementaux⁹⁹. Il fixe l'objectif de réduire le recours aux produits phytosanitaires de 25 % d'ici 2020 et de 50 % à l'horizon 2025, en mobilisant l'ensemble des solutions techniques disponibles et efficaces. Le plan Ecophyto II+ (2019) de la Bretagne vise à multiplier par 10 le nombre d'agriculteurs accompagnés dans la transition agroécologique à bas niveau de produits phytosanitaires, à faire rayonner les fermes DEPHY et à améliorer le Réseau de surveillance biologique du territoire (RSBT), par exemple.

Depuis le milieu des années 1990, les collectivités locales, avec le soutien financier de l'Agence de l'eau, de la Région et des Départements, mettent en œuvre des programmes de reconquête de la qualité des eaux sur les bassins-versants. Le monde agricole est fortement mobilisé au sein de ces programmes et la Région a déployé avec l'Etat une politique ambitieuse de déploiement des mesures agri-environnementales pour engager les agriculteurs vers des systèmes plus herbagers et développer l'agriculture biologique.

L'urbanisation et l'imperméabilisation des sols ont dégradé la qualité des eaux, la continuité et la morphologie des cours d'eau. Ainsi ces problèmes sont le premier paramètre déclassant des cours d'eau en Ille-et-Vilaine ou seules 3% des masses d'eau sont en bon état¹⁰⁰.

Si des dispositifs et actions ont été mis en place pour limiter la pollution des sols et des eaux, les résultats ne sont pas à la hauteur des ambitions initiales. Si on constate une baisse des pics de concentration de polluants issues de l'agriculture dans les eaux bretonnes, on retrouve dans toutes les rivières bretonnes des quantités variables d'herbicides et notamment de glyphosates. Les pesticides, héritage du tournant agricole de la Bretagne dans les années 1980, sont encore souvent utilisés par les agriculteurs bretons. Le graphique ci-dessous indique d'une part que la Quantité de substance active (QSA) déclarée vendue en Bretagne est relativement stable et en augmentation entre 2017 et 2018, et d'autre part que le Nombre de doses unitaires (NODU) vendues sur le territoire suit la même tendance. Par conséquent, le Plan Ecophyto II+ entend poursuivre les travaux de l'Observatoire des ventes de produits phytosanitaires en Bretagne.

⁹⁹ Le plan d'actions sur les produits phytopharmaceutiques et une agriculture moins dépendante des pesticides du 25 avril 2018 et le plan de sortie du glyphosate publié le 22 juin 2018.

¹⁰⁰ Agence de l'eau Loire Bretagne, 2019, *Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne. Etat des lieux révisé en 2019*

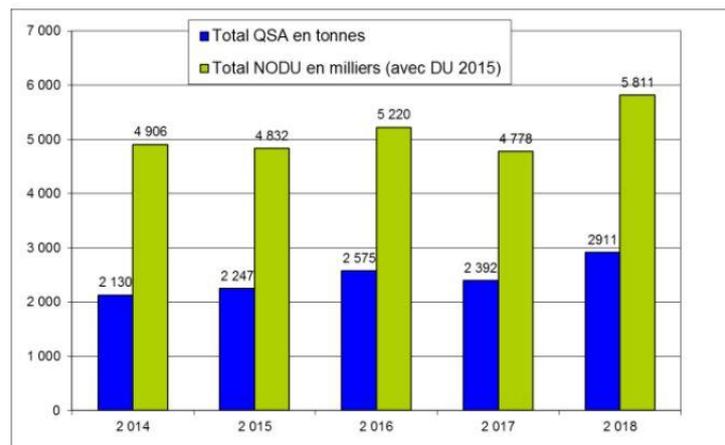


Figure 32 : Evolution des QSA et de NODU en Bretagne

Source : Préfet de la Région Bretagne, 2019¹⁰¹

Utilisation des sols et pollution : synthèse et tendances

- ● ● La Bretagne a connu une artificialisation croissante de ses sols, parallèlement à une consommation des espaces agricoles et naturels. L'artificialisation des sols semble vraisemblablement régresser malgré la croissance démographique et le développement de l'activité touristique du territoire. Les différents plans et programmes nationaux et locaux (PLUi, SCoT, SRADDET, Breizh Cop) visent à encadrer et à maîtriser sont rythme de progression.

Par ailleurs, la Bretagne doit faire face à l'enjeu sanitaire, environnemental et économique majeur de la pollution aux pesticides. Si plusieurs plans sont en place avec des effets notables attendus, ces derniers ne sont toutefois pas à la hauteur des ambitions annoncées.



Ainsi, la tendance globale se traduit par une régression progressive du rythme d'artificialisation croissante des sols et par une aggravation des risques de pollution aux pesticides, pour lesquels les plans mis en œuvre ne sont pas aussi efficaces qu'escompté.

Sources :

- ▶ Agence de l'eau Loire Bretagne, 2019, *Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne. Etat des lieux révisé en 2019*
- ▶ Conseil départemental du Finistère, 2017, *Guide réglementaire du bocage*
- ▶ Inventaire national du patrimoine naturel, 2020, page « Liste des sites Natura 2000 » [en ligne], consultée le 24 juin 2020. URL : <https://inpn.mnhn.fr/collTerr/region/53/tab/natura2000>
- ▶ Préfet de la Région Bretagne, 2019, *Feuille de route Ecophyto II+*
- ▶ Région Bretagne, 2020, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*

¹⁰¹ Préfet de la Région Bretagne, 2019, *Feuille de route Ecophyto II+*

Gestion de la ressource en eau

Un réseau hydrographique particulièrement dense

Avec 640 bassins-versants et 27 masses d'eau souterraines sur 29 700 km², le réseau hydrographique breton est dense. La composition des sous-sols, faite de roches cristallines, favorise le ruissellement de l'eau de pluie. A l'exception de la Vilaine, la majorité des cours d'eau sont petits et ne dépassent pas les 100 km de linéaire. La figure ci-dessous montre que la plupart naissent, s'écoulent et rejoignent la mer sur le territoire breton. Par ailleurs, avec ses 2 700 km de linéaire côtier, la Bretagne est la première région maritime de France : la superficie des eaux intérieures et de la mer territoriale représente les deux tiers de la surface terrestre de la Bretagne.

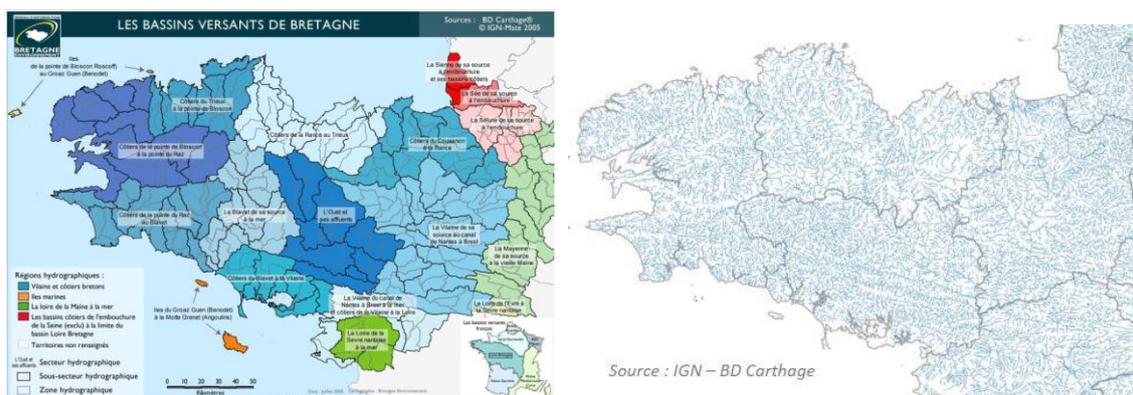


Figure 33 : Les bassins-versants de Bretagne (gauche) et les cours d'eau de Bretagne (droite)

Source : Région Bretagne, 2020

Un équilibre quantitatif satisfaisant des ressources, mais des tensions émergentes à l'Est de la Bretagne

Une ressource en eau globalement suffisante

Le bassin hydrographique breton est correctement alimenté en eau avec des différences infra-régionales, comparativement à l'ensemble du bassin-versant Loire-Bretagne. Les figures ci-dessous montrent que le massif armoricain concentre les précipitations moyennes annuelles les plus élevées du bassin Loire-Bretagne, comprises entre 1 001 et 1 400 mm en moyenne sur la période 1971-2000, et majoritairement concentrées dans le Finistère. Il pleut toutefois presque deux fois plus à l'Ouest qu'à l'Est de la Bretagne. Les débits d'étiage des cours d'eau sont compris entre 1 et 10 m³/s. Le Finistère concentre également les lames d'eau infiltrées les plus importantes, de l'ordre de 200 à 400 mm en moyenne.

L'importance de l'eau dans les usages en fait un enjeu régional de premier ordre (pêche, conchyliculture, pêche à pied, baignade, loisir en lien avec l'activité touristique), avec de multiples pressions humaines s'exerçant sur les milieux aquatiques. Des épisodes de sécheresse ont amené des restrictions d'usage. En 2017, par exemple, compte tenu de la sécheresse hivernale, trois départements bretons (les Côtes d'Armor, l'Ille-et-Vilaine et le Morbihan) ont pris des mesures pour anticiper les éventuelles pénuries d'eau à l'étiage. En 2019, l'Ille-et-Vilaine avait déclenché une vigilance et une alerte sécheresse. Des restrictions avaient été appliquées aux particuliers et professionnels, par exemple, l'interdiction du lavage de véhicules hors stations professionnelles équipées de systèmes à haute pression ou de recyclage, la vidange des plans d'eau,

l'arrosage des pelouses, massifs floraux ou arbusifs, publics ou privés, l'irrigation agricole, l'utilisation des fontaines publiques qui ne disposent pas d'un circuit fermé pour l'eau, etc.¹⁰².

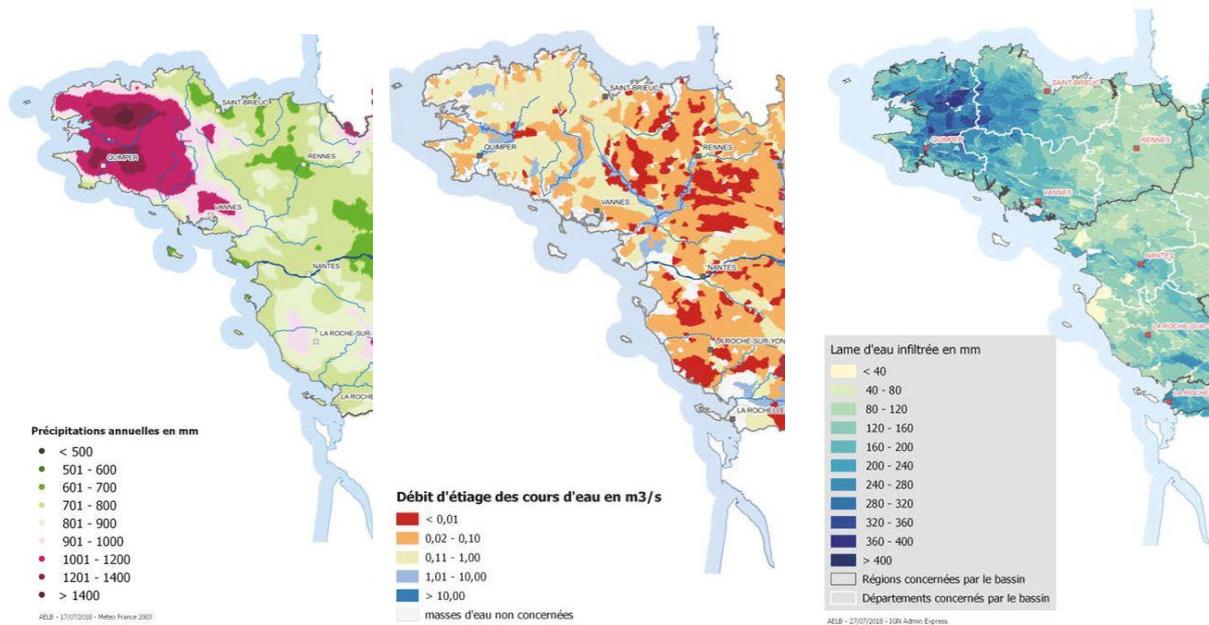


Figure 34 : Précipitations annuelles¹⁰³ (gauche), débits d'étiage observés des cours d'eau dans chacun des bassins-versants de masse d'eau cours d'eau (centre), lames d'eau infiltrées, moyenne interannuelle en mm (droite)

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2019

Une production actuelle suffisante et stable, d'environ 250 millions de m³ d'eau potable

Les unités de production permettent aujourd'hui de répondre à la demande journalière. Cette demande est toutefois en forte hausse depuis 3 ans selon les syndicats départementaux d'eau potable. Au total, les volumes annuels prélevés en Bretagne sont d'environ 250 millions de m³, dont 217 millions destinés à la consommation d'eau potable. L'approvisionnement en eau potable représente 87% de ces prélèvements (10% pour l'industrie et 3% pour l'agriculture). L'analyse des prélèvements entre 1998 et 2017 dans le bassin Loire-Bretagne, réalisée par le SDAGE montre une stabilité des prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable et à l'industrie et une diminution des prélèvements destinés à l'irrigation depuis 2015.

Les eaux superficielles sont fortement exploitées pour de nombreux usages : cela représente 74% des prélèvements en 2017. Ainsi, 57 captages en Bretagne sont jugés prioritaires pour l'alimentation en eau potable du territoire. Malgré une baisse constatée ces dernières années, l'état des niveaux d'eau des masses souterraines est bon.

¹⁰² Préfet d'Ille-et-Vilaine, 2019, page « Sécheresse : des mesures de restriction restent nécessaires » [en ligne]. URL : <https://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/Actualites/Espace-presse/2019/Secheresse-des-mesures-de-restriction-restent-necessaires>

¹⁰³ 1 mm = 1 l/m² moyennes 1971-2000.

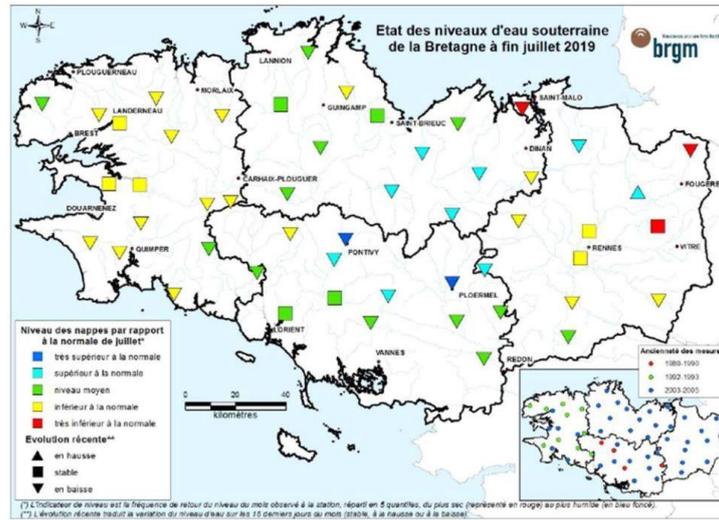


Figure 35 : Etat des niveaux d'eau souterraine de la Bretagne à fin juillet 2019

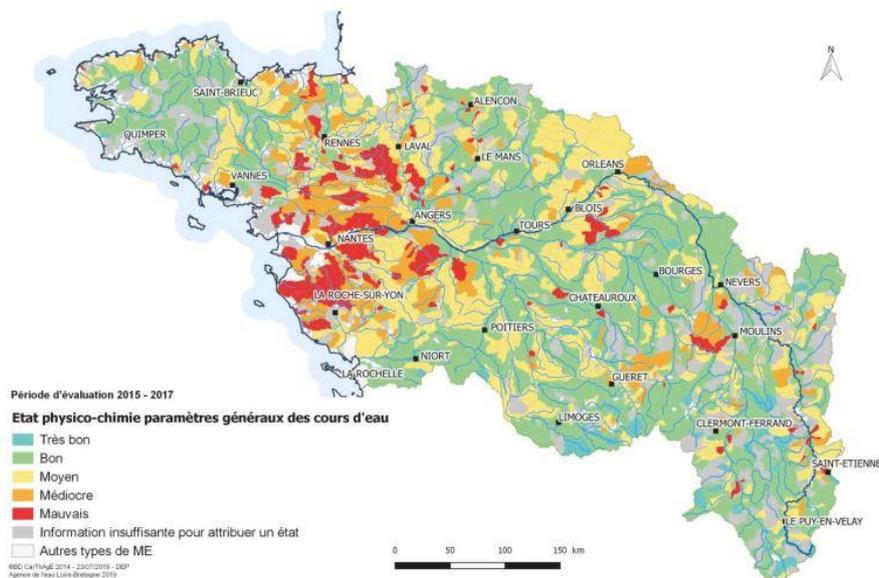
Source : Région Bretagne, 2020

Dans l'ensemble, le réseau hydrographique breton subit des pressions limitées, dues essentiellement aux activités d'élevage, à l'urbanisation (en Ile-et-Vilaine, notamment), et dans une moindre mesure de pressions locales et ponctuelles induites par l'afflux démographique lié à l'activité touristique en période estivale.

Une qualité des eaux variable

Des pollutions d'origines diverses

Malgré des améliorations indéniables ces vingt dernières années, la qualité physico-chimique des principaux cours d'eau demeure variable, et ponctuellement mauvaise en Ile-et-Vilaine en raison d'une combinaison de pressions urbaines, industrielles et agricoles, actuelles ou historiques. A ce jour, 34% des masses d'eau bretonnes sont en bon état¹⁰⁴. La plupart des eaux côtières sont dans un état écologique bon et ponctuellement très bon, en particulier à l'ouest du territoire.



¹⁰⁴ Région Bretagne, 2019, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires*

Figure 36 : Etat écologique des cours d'eau sur le Bassin Loire-Bretagne entre 2015 et 2017

Source : Agence de l'eau, 2019

Les principaux paramètres physico-chimiques déclassants selon le Système d'évaluation de la qualité des eaux (SEQ eau), sont les matières organiques et azotées, le nitrate et le phosphore. Ces polluants ont des origines diverses : rejets de l'assainissement (déversoirs d'orage, ponctuellement rejets directs de réseaux unitaires, assainissements non collectifs non conformes, ruissellement des eaux pluviales), pollutions d'origine agricole et rejets industriels. Les normes européennes imposent un taux de nitrates inférieur à 50 mg/l dans les cours d'eau. Les nitrates constituent un des facteurs favorables à l'eutrophisation et à la prolifération d'algues dans les milieux aquatiques, notamment sur le littoral. Leur présence est essentiellement due à l'agriculture et à l'élevage, particulièrement représentés en Bretagne (cf. section « [Contribution au changement climatique](#) »). Leur concentration dans les cours d'eau a fortement augmenté jusqu'au milieu des années 1990, mais depuis 25 ans, elle diminue, en lien notamment avec les programmes de reconquête de la qualité des eaux mis en œuvre sur les bassins-versants.

Une nécessaire adaptation des objectifs

Des actions sont engagées dans tous les domaines pour résorber les pollutions (industries, exploitations agricoles, etc.) mais elles sont longues et complexes à mettre en place en particulier pour les pollutions d'origines diffuses. Certaines sont très coûteuses et le temps de réaction des milieux peut également être long.

En conséquence, plusieurs orientations centrales du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2016-2021 sont construites autour de l'objectif de lutter contre la pollution de la ressource. Le SDAGE entend en effet « réduire la pollution par les nitrates », « réduire la pollution organique et bactériologique », « maîtriser et réduire la pollution par les pesticides », « maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ». Si la Directive-cadre sur l'eau (DCE) requiert 100% des masses d'eau en bon état physicochimique à l'horizon 2027, le SDAGE 2021-2027 fixe un objectif intermédiaire de 69% des masses d'eau et cours d'eau en bon état en 2021 (cf. section « Gouvernance et outils de gestion »). La figure ci-dessous montre qu'une grande partie des cours d'eau du centre ouest du territoire ont atteint le bon état écologique en 2015 et présente les objectifs intermédiaires fixés par le SDAGE en 2021 et en 2027 pour les autres cours d'eau.

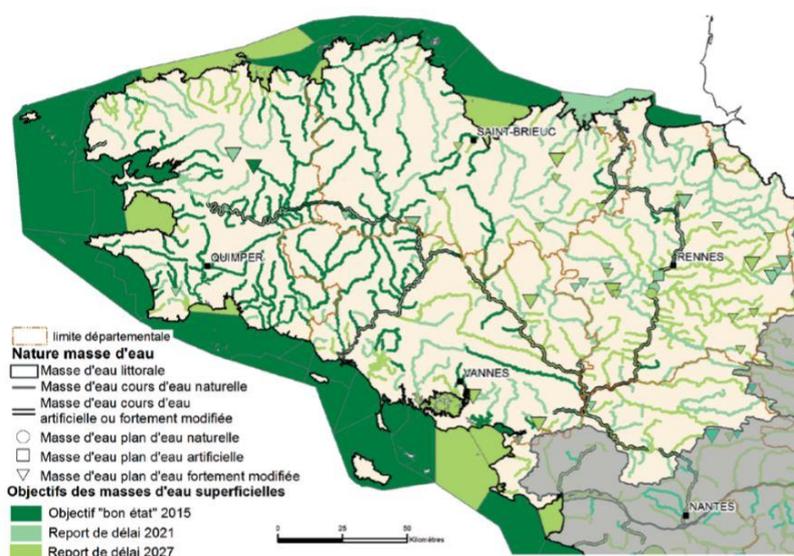


Figure 37 : Etat écologique et objectifs d'état écologiques des masses d'eau superficielles dans le sous-bassin Vilaine et côtiers bretons du SDAGE Loire-Bretagne 2021-2027

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2016¹⁰⁵

Une vulnérabilité qualitative future sur une partie de la ressource souterraine

¹⁰⁵ Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2016, *Programme de mesures 2016-2021 – Vilaine et côtiers bretons*

Si la qualité des eaux distribuées aux consommateurs respecte les normes réglementaires, la qualité des eaux brutes impose leur traitement préalablement à la distribution, des mélanges d'eaux provenant de différents forages avant distribution et parfois l'arrêt de certains forages réduisant la capacité de production.

Aujourd'hui, les unités de production et l'inter-connexion des réseaux de distribution permettent de répondre à la demande journalière moyenne mais la tension sur la ressource s'accroît à l'Est de la Bretagne.

Concernant la qualité de la ressource, les scénarios de pressions en 2027 définis par le SDAGE Loire-Bretagne 2021-2027 prévoient un risque de non-atteinte des objectifs environnementaux du SDAGE d'ici 2027. La figure ci-dessous montre que plusieurs masses d'eau bretonnes présentent un risque qualitatif de non-atteinte de ces objectifs sur les masses d'eau souterraines.

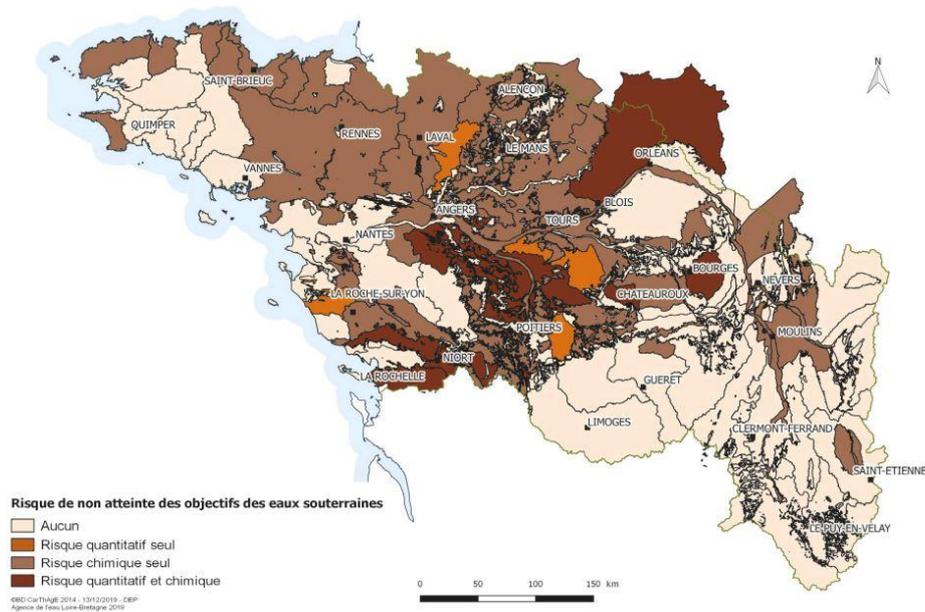


Figure 38 : Risque de non-atteinte des objectifs à 2027 sur les masses d'eau souterraines

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2019

Des zones humides méconnues et fragiles

Les zones humides sont définies réglementairement aux articles L221-1 et R211-018 du Code de l'Environnement comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Les zones humides présentent des propriétés et des fonctions uniques. Elles interviennent ainsi dans la régulation des écoulements et favorisent l'absorption des ruissellements. Elles permettent également la régulation des nutriments (azote, nitrates, phosphore) et la rétention des micropolluants toxiques. Enfin, elles présentent une biodiversité exceptionnelle due aux nombreuses fonctions qu'elles assument (fonction de corridor biologique, d'alimentation, d'abri...). En tête des bassins-versants en Bretagne, elles sont de véritables « châteaux d'eau ».

0,4% du territoire breton est occupé par des zones humides¹⁰⁶ qui prennent des formes très diversifiées : mares, marais arrière-littoraux, prairies humides, bois humides, tourbières et plaines alluviales, fortement associées au bocage. Historiquement, les zones humides ont régressé par l'assèchement des terres pour l'industrie ou la construction d'infrastructures. Elles restent confrontées à de nombreuses pressions. Le drainage agricole, la pollution des eaux, l'eutrophisation ou la pression de la fréquentation touristique restent parmi les principaux facteurs limitants de la reconquête de la qualité de ces milieux. Aujourd'hui, en dehors des zones humides littorales, la connaissance des zones humides bretonnes est fragmentaire et incomplète.

¹⁰⁶ Région Bretagne, 2019, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*

Leur intégrité spatiale fait l'objet de mesures de connaissance et de préservation de la part du Schéma Régional de cohérence écologique (SRCE) qui fait de ces zones humides une sous-trame et reconnaît leurs fonctions écosystémiques. Le projet de SRADDET fixe l'objectif d'« identifier des continuités écologiques et secteurs prioritaires de renaturation écologique » (dont les zones humides) et de « préserver et restaurer la continuité écologique des cours d'eau, les connexions trame verte/trame bleue (zones humides, têtes de bassins-versants) et leurs fonctionnalités ».

Un risque d'inondation avec des enjeux humains limités

La question des inondations est traitée dans la section dédiée aux risques naturels et technologiques et dans la section « [Adaptation au changement climatique](#) »

Une amélioration des performances de l'assainissement nécessaire pour limiter l'impact des dispositifs sur la qualité des milieux

Un fort impact des eaux pluviales sur le fonctionnement des dispositifs

Les 7 000 stations d'épuration qui traitent les eaux usées de l'ensemble du bassin Loire-Bretagne sont pour l'essentiel conformes aux exigences réglementaires. Cependant, on peut observer un fort impact des eaux pluviales sur le fonctionnement des dispositifs d'assainissement et la qualité des milieux.

En effet, les réseaux unitaires étant majoritaires, ils sont rapidement saturés par temps de pluie ce qui peut conduire à des déversements d'un mélange d'eaux usées et pluviales directement dans le milieu naturel au niveau des nombreux déversoirs d'orage ou en entrée de station d'épuration. Dans certains cas la saturation des réseaux est également due à l'infiltration d'eaux claires dites « parasites », le réseau drainant des écoulements souterrains plus ou moins diffus. Ces déversements exercent une pression sur la qualité des cours d'eau et sur le littoral en entraînant par exemple ponctuellement des pollutions bactériologiques pouvant nuire à la commercialisation des coquillages.

Une nécessaire amélioration de la connaissance et des performances des réseaux d'assainissement

Le bassin Loire-Bretagne compte environ 4 500 services d'assainissement collectif. Les 7 000 stations d'épuration qui traitent les eaux usées de l'ensemble du bassin Loire-Bretagne sont pour l'essentiel conformes aux exigences réglementaires. Cependant, les rejets directs d'effluents par les réseaux d'assainissement sont susceptibles d'avoir un impact fort sur la qualité des milieux aquatiques ou sur les usages sensibles à la pollution bactériologique, notamment la baignade, la conchyliculture et la pêche à pied professionnelle ou de loisir.

Face à cette situation, le Comité de bassin Loire-Bretagne fixe des objectifs dédiés à l'amélioration des performances des réseaux d'assainissement du bassin à travers son SDAGE 2021-2027. Il entend améliorer la connaissance du fonctionnement des systèmes d'assainissement et réduire les déversements des effluents dans les milieux. Le Programme de mesures (Pdm) du SDAGE 2016-2021 du bassin Loire-Bretagne consacre 887 millions d'euros à l'assainissement. Il comprend des actions de traitement des effluents des stations d'épuration, nécessaires à l'atteinte du bon état des eaux. Les actions relatives aux dispositifs d'assainissement non-collectif sont dédiées en quasi-totalité aux zones protégées. Le Pdm comporte également des mesures d'amélioration de la collecte des eaux usées, notamment pour assurer une meilleure maîtrise des transferts des eaux usées par temps de pluie.

Gouvernance et outils de gestion

Une gouvernance locale de l'eau potable communale progressivement prise en main par les intercommunalités

La gestion de l'eau potable est structurée en Bretagne autour de trois grands syndicats départementaux d'eau, de syndicats locaux et d'intercommunalités qui prennent progressivement la compétence eau potable. La figure ci-dessous présente la gouvernance locale organisée pour la gestion de l'eau potable : 58% de la ressource est gérée par les communes, 24% par les Syndicats intercommunaux à vocation unique (SIVU) et

6% par les syndicats mixtes. La gestion de l'assainissement est aujourd'hui assurée par les collectivités locales (communes et les syndicats intercommunaux). On dénombre près de 600 collectivités en charge des services d'assainissement collectif. Les EPCI prennent également progressivement la compétence, suite à la loi NoTRE qui impose un transfert de la compétence Assainissement et Eau potable aux EPCI en 2026 au plus tard.

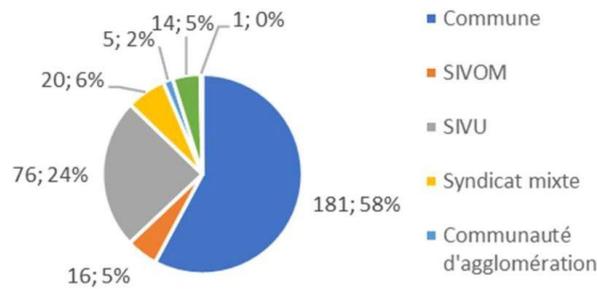


Figure 39 : Gestion de l'eau potable en Bretagne

Source : Région Bretagne, 2020

Un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) à l'échelle du bassin Loire-Bretagne

Elaboré par le Comité de bassin de la Bretagne et approuvé par le préfet coordonnateur de bassin, le SDAGE 2016-2021 est établi à l'échelle du bassin Loire-Bretagne et couvre donc l'ensemble du territoire breton. Il définit 14 objectifs déclinés en 66 propositions traduites en actions opérationnelles :

- repenser les aménagements de cours d'eau ;
- réduire la pollution par les nitrates ;
- réduire la pollution organique et bactériologique ;
- maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;
- protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- maîtriser les prélèvements en eau ;
- préserver les zones humides ;
- préserver la biodiversité aquatique ;
- préserver le littoral ;
- préserver les têtes de bassins-versants ;
- faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le SDAGE vise à conserver ou restaurer le « bon état des eaux », c'est-à-dire un état qui permet au milieu de fournir à l'homme des services durables (fourniture d'eau, pêche, baignade, biodiversité, etc.). Pour les eaux de surface, l'atteinte du bon état dépend de l'état écologique (évalué selon des critères biologiques et physico-chimiques : peuplement de poissons et d'invertébrés, flore aquatique, azote, phosphore, etc.) et de l'état chimique (l'eau doit respecter les normes de qualité environnementale pour 41 substances). Le SDAGE 2010-2015 a permis d'avancer sur certains objectifs complétés par le SDAGE 2016-2021. Les objectifs sur les cours d'eau et les masses d'eau côtières seront toutefois le défi du prochain SDAGE 2022-2027.

Une réponse politique locale coordonnée via le Plan breton pour l'eau (PBE)

Confrontée avant d'autres régions de France à des problèmes de qualité de l'eau, la Bretagne a structuré sa politique partenariale de l'eau dès le milieu des années 1990, à la faveur de trois programmes successifs « Bretagne eau pure » (BEP) et d'un grand projet (GP5) inscrit dans le CPER 2007-2013. A partir d'un dispositif initial de gestion des pressions agricoles en amont des prises d'eau potables, les programmes se sont progressivement ouverts à une politique élargie à l'ensemble des enjeux de la DCE à l'échelle des masses d'eau.

En 2015, les Conseils départementaux et l'Agence de l'eau Loire-Bretagne ont élaboré un Plan breton pour l'eau¹⁰⁷ (PBE) pour accompagner la réponse politique aux enjeux ambitieux du SDAGE 2016-2021 en améliorant la coordination entre l'Etat, la Région, les Conseils départementaux et l'Agence de l'eau Loire-Bretagne. Le PBE n'est pas une nouvelle strate réglementaire, il présente une stratégie régionale pour une politique de l'eau plus intégratrice et efficace.

Gestion de la ressource en eau : synthèse et tendances

La qualité des eaux et des milieux aquatiques est variable sur le territoire breton. Si une partie des cours d'eau a atteint l'objectif de « bon état écologique », le SDAGE 2021-2027 poursuit ces objectifs, confirmés et portés par le Plan breton pour l'eau (PBE).

Les unités de production et le réseau d'inter-connexions permettent de répondre à la demande journalière et le réseau est correctement abondé en eau potable, même en cas de crise.



Toutefois, l'évolution climatique pourrait générer des tensions sur la ressource en eau du fait d'une augmentation de la demande domestique et agricole et d'une moindre disponibilité de la ressource (sécheresses plus fréquentes, baisse de la recharge des nappes et du débit des rivières).



Dans ce contexte, l'enjeu est aujourd'hui d'œuvrer d'une part, pour améliorer la résilience des milieux aquatiques face au changement climatique, pour lutter contre la pollution de l'eau, pour préserver les continuités écologiques (en particulier à l'est du territoire) et l'intégrité des zones humides, et d'autre part, pour une amélioration des services publics de l'eau et de l'assainissement et de leur performance. Dans le cadre de l'élaboration du PO FEDER-FSE+, ces aspects doivent être pris en compte.

Sources :

- ▶ Agence de l'eau Loire Bretagne, 2015, *Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne*
- ▶ Agence de l'eau Loire Bretagne, 2019, *Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne. Etat des lieux révisé en 2019*
- ▶ Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2016, *Programme de mesures 2016-2021 – Vilaine et côtiers bretons*
- ▶ Conseil régional de Bretagne, 2018, *Plan breton pour l'eau. Une nouvelle impulsion pour la politique régionale de l'eau et des milieux aquatiques*
- ▶ Région Bretagne, 2020, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires*

¹⁰⁷ Conseil régional de Bretagne, 2018, Plan breton pour l'eau. Une nouvelle impulsion pour la politique régionale de l'eau et des milieux aquatiques

Risques naturels et technologiques

Les risques naturels du territoire de la Bretagne

Un territoire fortement exposé aux risques naturels

Sa localisation et sa position de péninsule font de la Bretagne un territoire fortement exposé aux risques naturels : les événements météorologiques extrêmes (77% des communes bretonnes y sont exposées), les inondations (55% des communes), la sismicité (tout le territoire y est exposé mais à un niveau 2 sur 5), les mouvements de terrain par tassement différentiel (55% des communes) et le retrait-gonflement des argiles (RGA) sont parmi les risques qui rendent le territoire vulnérable. Ces risques se manifestent différemment selon les territoires et la concomitance des phénomènes est fréquente : ainsi, une inondation de cours d'eau peut par exemple saturer les sols et entraîner un mouvement de terrain. En moyenne, d'après la figure ci-dessous, les communes bretonnes sont concernées par 5,1 risques contre 3,9 en moyenne à l'échelle nationale. Entre 1982 et 2018, 5 734 arrêtés catastrophes naturelles (CatNat) ont été pris¹⁰⁸.

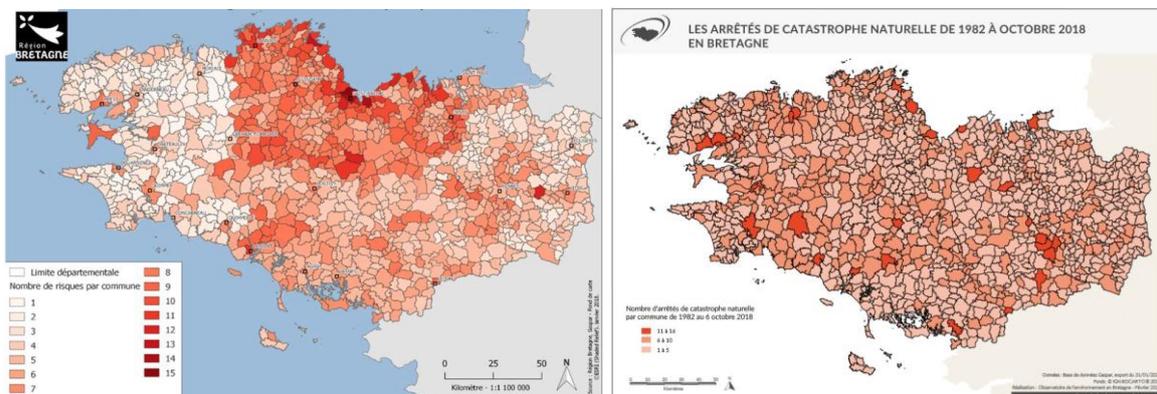


Figure 40 : Carte de caractérisation du nombre de risques (naturels et technologiques) par commune en Bretagne (gauche) et arrêtés de catastrophe naturelle de 1982 à 2018 en Bretagne (droite)

Source : Région Bretagne, 2020 (gauche) et Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2020 (droite)¹⁰⁹

Le risque d'événements météorologiques extrêmes et d'érosion du trait de côte

Les événements météorologiques extrêmes, un aléa commun à la majorité des communes bretonnes, avec des conséquences sur le recul du trait de côte

Du fait de l'influence maritime, la Bretagne est très exposée au risque de tempêtes et de vents violents : 77% des communes bretonnes sont exposées au risque de phénomènes météorologiques importants¹¹⁰. Entre 1980 et 2017, près de 200 tempêtes avec des rafales supérieures à 100 km/h ont touché le territoire, en particulier dans les secteurs de la Pointe du Raz et de Ploumanac'h¹¹¹. Le phénomène pourrait s'intensifier avec le changement climatique.

Les inondations et l'érosion du trait de côte sont souvent les conséquences directes de ces épisodes météorologiques intenses. La Bretagne rassemble un tiers des côtes métropolitaines françaises. Entre 1952 et

¹⁰⁸ Pour comparaison, 149 462 arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris en France entre 1982 et 2015. Source : Data.gouv, 2020, page « Arrêtés de catastrophe naturelle en France métropolitaine » [en ligne]. URL : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/arretes-de-catastrophe-naturelle-en-france-metropolitaine-2/>

¹⁰⁹ Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2020, page « Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles de 1982 à 2018 » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <https://bretagne-environnement.fr/dataset/arrêtes-de-catastrophe-naturelle-en-bretagne/ressource/6d5c7e51-45fe-40f9-a2c9-a146b4ae232f>

¹¹⁰ Région Bretagne, 2020, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*

¹¹¹ Région Bretagne. Ecovia. *Rapport environnemental. PRFB Bretagne*. Juillet 2018 [en ligne], consulté le 5 mars 2020.

2011, sur 2 470 km de côtes, 5,4% du trait de côté a reculé¹¹² et parmi les côtes naturelles 231 km de côtes seraient en érosion (soit 11,14 % des côtes bretonnes)¹¹³.

La gestion du risque de phénomènes météorologiques extrêmes et d'érosion du trait de côte en Bretagne

La Vigilance météorologique est opérationnelle en Bretagne. Elle est conçue pour informer la population et les pouvoirs publics en cas de phénomènes météorologiques dangereux – via notamment des cartes de vigilance – et à communiquer sur les précautions pour s'en protéger. Météo France a la responsabilité de la surveillance de l'atmosphère et de l'océan superficiel, et est l'expert technique de la gestion des aléas et risques météorologiques. Celle-ci consiste à qualifier le phénomène prévu et sa dangerosité et définir le niveau de vigilance requis pour y faire face. Pour prévenir ce danger, les services de la Préfecture mettent en place la procédure d'alerte en diffusant aux acteurs opérationnels, aux opérateurs et aux autres services et organismes les mesures collectives de comportement à adopter, les services de la Sécurité Civile pouvant dès lors mobiliser les équipes d'intervention.

En parallèle, la connaissance du risque progresse. Un *Atlas des aléas littoraux (érosion et submersion marine) des départements d'Ille-et-Vilaine, des Côtes-d'Armor et du Finistère* a été établi entre 2011 et 2016 sur le territoire pour établir un état des lieux des connaissances disponibles en matière d'érosion côtière et de submersion marine dans les trois départements étudiés et mettre en évidence les portions du littoral breton les plus menacées par ces deux aléas. Publiée en 2015, l'étude Vimers¹¹⁴ recense et étudie les causes et les effets des tempêtes ayant affecté le littoral breton depuis la fin du XIX^{ème} siècle pour préparer au mieux la gestion de crise.

La prévention et la gestion du risque sont intégrées aux Plans de protection des risques naturels (PPRN) élaborés dans chaque commune de Bretagne. Ils définissent l'intensité des aléas et réglementent l'occupation du sol (interdictions, prescriptions collectives ou individuelles). Des travaux de mitigation ont par exemple été réalisés le long du littoral (via des enrochements ou la préservation des zones humides).

A la suite de la tempête Xynthia en 2010, des mesures nationales ont été décidées pour anticiper les risques et améliorer la gestion de crise. En Bretagne¹¹⁵ :

- 207 communes du littoral breton sont couvertes par la cartographie des zones basses littorales : les secteurs côtiers qui, en raison de leur faible altitude, sont susceptibles d'être submergés en cas d'épisode tempétueux majeur ;
- d'après la carte ci-dessous, 71 communes bretonnes sont couvertes par 16 Plans de prévention des risques littoraux (PPRL) approuvés et des PPRL sont à l'étude sur 6 autres communes ;
- d'après la carte ci-dessous, 94 communes bretonnes sont concernées par des projets de restauration des systèmes d'endiguements labellisés dans le cadre du Plan submersions rapides (PSR) national élaboré par l'État et par des Programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) littoraux¹¹⁶.

¹¹² Région Bretagne, 2020, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*

¹¹³ Direction régionale de l'aménagement, de l'environnement et du logement, 2020, page « Prévention des pollutions et des risques. Atlas des aléas littoraux (érosion et submersion marine) des départements d'Ille-et-Vilaine, des Côtes-d'Armor et du Finistère » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/atlas-des-aleas-littoraux-erosion-et-submersion-a3312.html>

¹¹⁴ Météo France, 2013, *Étude des tempêtes menaçant le littoral breton. Vimers 0*.

¹¹⁵ Direction régionale de l'aménagement, de l'environnement et du logement, 2020, page « Prévention des pollutions et des risques. Mesures prises en Bretagne suite à la tempête Xynthia » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/mesures-prises-en-bretagne-suite-a-la-tempete-a4235.html>

¹¹⁶ Le dispositif PAPI, mis en œuvre et financé conjointement par les collectivités territoriales et l'État, est destiné à apporter une réponse globale à tous les types d'inondations, dont les submersions marines, sur un bassin de risque cohérent. Les PAPI couvrent tous les aspects de la prévention des inondations, depuis la connaissance et la conscience du risque jusqu'aux travaux sur les ouvrages de protection.

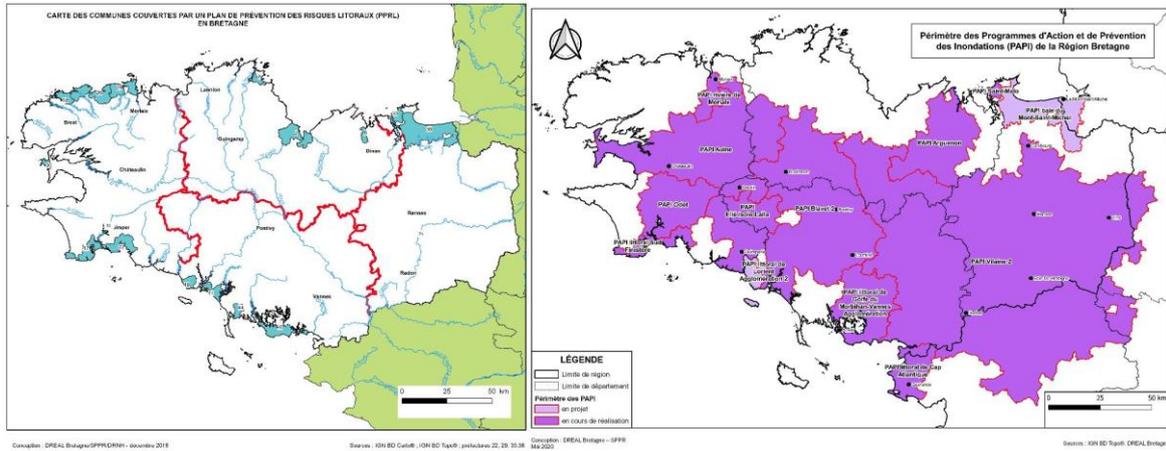


Figure 41 : Carte des communes couvertes par un Plan de prévention des risques littoraux (PPRL) en Bretagne (gauche) et Périmètre des Programmes d'action et de prévention des inondations (PAPI) de la Région Bretagne (droite)

Source : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, 2020

L'inondation, un risque majeur pour la Bretagne

Le risque d'inondation représente l'un des risques les plus importants pour le territoire. Il concerne 55% des communes¹¹⁷. Les zones les plus exposées sont celles du sud-est du territoire à proximité de l'estuaire de la Vilaine.

Plusieurs facteurs se conjuguent pour en faire un territoire sensible à ce phénomène : l'exposition aux phénomènes météorologiques extrêmes, l'irrégularité spatiale des précipitations et la disparité des reliefs sont à l'origine d'un réseau hydrographique très diversifié. Conséquence des remembrements du parcellaire agricole breton, les cours d'eau les plus petits ont fait l'objet d'une rectification de leur lit pour notamment réduire localement les inondations dues aux crues fréquentes. Ces travaux entraînent toutefois une accélération de la propagation des crues et le maintien des débits maximaux par la réduction des débordements, ce qui peut accroître le risque d'inondation en aval¹¹⁸.

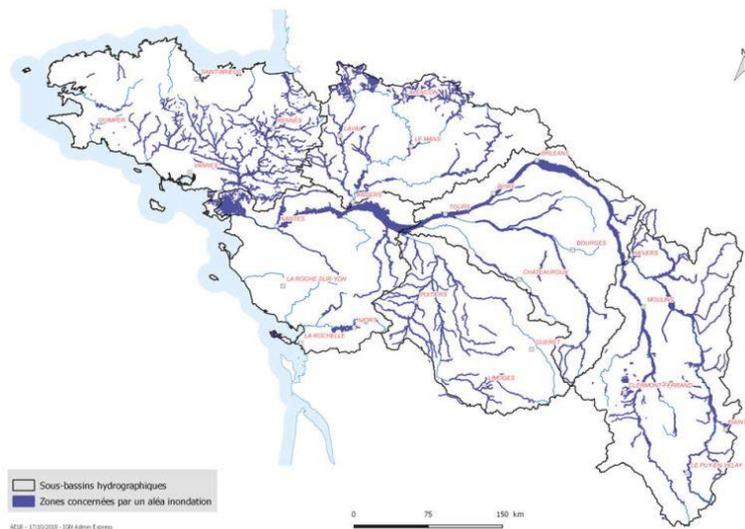


Figure 42 : Zones du bassin Loire-Bretagne concernées par un aléa inondation

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2015

¹¹⁷ Région Bretagne, 2020, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*

¹¹⁸ Agence de l'eau Loire Bretagne, 2015, *Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne*

Cinq types d'inondations sont susceptibles d'affecter le territoire breton

On observe en Bretagne cinq types d'inondation, avec des manifestations territoriales différentes, la concomitance des phénomènes étant fréquente :

- **Les crues torrentielles** : elles se traduisent par une augmentation forte et soudaine des débits des cours d'eau et sont généralement la conséquence de précipitations intenses sur des durées courtes. Elles provoquent des débordements dans les parties aval et s'accompagnent d'un transport solide important et de phénomènes d'érosion du lit et des berges, et déclencher ainsi des glissements de terrain. Le risque est d'autant plus fort que les délais d'alerte sont courts voire inexistantes et que les crues sont rapides (le pic de crue peut être atteint en 30 minutes à 1 heure). Les déboisements et l'urbanisation (réduisent les infiltrations dans le sol, augmentent le volume et la vitesse des écoulements et facilitent l'érosion) et les remblais et dépôts de toute nature dans les ravines et rivières provoquent des embâcles aux effets imprévisibles et peuvent aggraver ces crues.
- **Les inondations de plaines ou pluviales** : la saturation des sols par les pluies est à l'origine des inondations, souvent observées lorsque la capacité du réseau d'assainissement des eaux pluviales est insuffisante ou que l'évacuation des eaux de pluie est très lente du fait de l'absence d'exutoire, autre que l'infiltration ou l'évaporation, ou de la faible pente (zones littorales).
- **Le ruissellement pluvial** : l'imperméabilisation du sol dans les principales agglomérations bretonnes limite l'infiltration des précipitations et accentue le ruissellement. Il occasionne souvent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales, avec des écoulements plus ou moins importants et souvent rapides dans les rues.
- **La submersion marine** : les vagues de submersion sont liées aux « marées de tempête » et au déferlement des houles cycloniques. Les effets de la submersion marine se conjuguent souvent aux inondations provoquées par les crues des cours d'eau et le ruissellement pluvial (cf. section « Le risque d'événements météorologiques extrêmes et d'érosion du trait de côte »).
- **Le risque de rupture de barrage** : Il existe dix principaux barrages sur le territoire breton, à usage de production hydroélectrique, d'irrigation ou d'écrêtement des crues.

La gestion du risque d'inondation

La gestion du risque d'inondation en Bretagne est assurée via la couverture des communes par des PPRN, et ponctuellement par des Plans de prévention des risques d'inondation (PPRI). Au total, 46 PPRN ont été approuvés en Bretagne pour 273 communes, dont 27 PPRI pour 205 communes et 16 PPRL pour 71 communes¹¹⁹. Les risques d'inondation par submersion marine sont couverts par les projets PSR et par les PAPI (cf. section « Le risque d'événements météorologiques extrêmes et d'érosion du trait de côte »). La connaissance du risque est en progression, notamment via la constitution d'un *Atlas des zones inondables en Bretagne* (AZI) par la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Bretagne au début des années 2000¹²⁰.

Un Territoire à risque important d'inondation (TRI) est un secteur où se concentrent le plus fortement des enjeux liés à des inondations de toutes origines. 122 TRI ont été désignés sur l'ensemble du territoire nationale dont trois en Bretagne, représentés dans la carte ci-dessous. Ils ont fait l'objet d'une cartographie, de mesures et d'objectifs spécifiques. Ils définissent une stratégie locale de gestion du risque, complémentaire à la stratégie globale du Plan de gestion du risque d'inondation 2016-2021 (PGRI).

¹¹⁹ Direction régionale de l'aménagement, de l'environnement et du logement de Bretagne, 2019, *Bilan chiffré des plans de prévention des risques naturels (PPRN) en Bretagne au 24 avril 2019*

¹²⁰ Direction régionale de l'aménagement, de l'environnement et du logement de Bretagne, nn. daté, page « Atlas des zones inondables en Bretagne » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/atlas-des-zones-inondables-en-bretagne/>

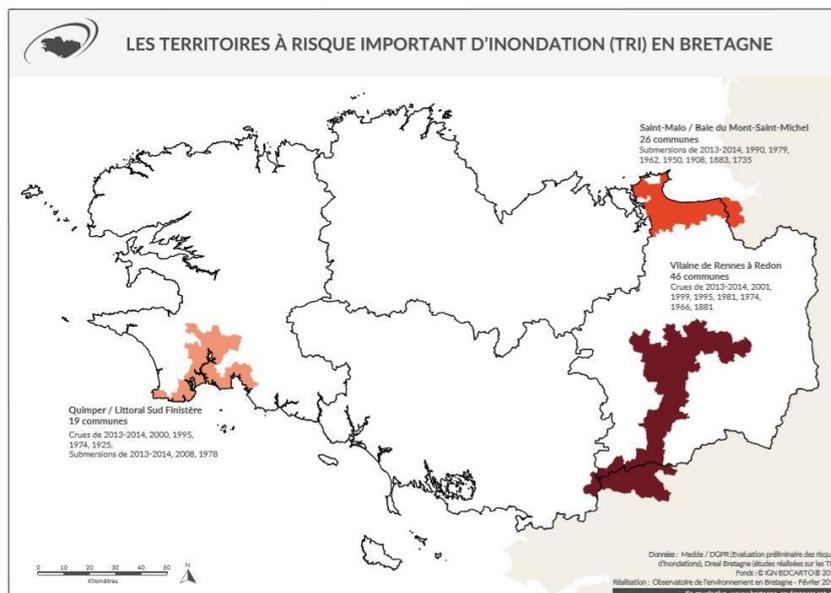


Figure 43 : Carte de caractérisation des Territoires à risque important d'inondation en Bretagne (TRI)

Source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2018¹²¹

Enfin, le Plan de gestion du risque d'inondation 2016-2021 (PGRI)¹²² du bassin Loire-Bretagne définit 6 objectifs, déclinés en 46 dispositions communes au SDAGE 2021-2027 :

- préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines ;
- planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque ;
- réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable ;
- intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale ;
- améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation ;
- se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale.

A l'échelle des unités hydrographiques ou des systèmes aquifères, les orientations du SDAGE du bassin Loire-Bretagne sont déclinées selon le contexte local, dans 21 Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) qui couvrent la totalité de la Bretagne¹²³. Ces schémas anticipent une aggravation probable du risque d'inondation en Bretagne comme conséquence locale du changement climatique global (cf. section « Adaptation au changement climatique »).

Un territoire particulièrement exposé au risque sismique et aux mouvements de terrain

Le risque sismique, un risque commun à tout le territoire breton

Toutes les communes de la Bretagne sont concernées par le risque sismique. Le risque sismique est un risque naturel majeur, au sens où les effets d'un tel évènement peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. D'après la carte ci-dessous, la Bretagne est toutefois classée en zone d'aléa de niveau 2 sur 5, soit en zone d'aléa faible.

Au total, 109 séismes ont été ressentis au cours de la première moitié du XX^{ème} siècle, 59 au cours de la seconde moitié de ce siècle et 15 au cours du XXI^{ème} siècle¹²⁴. Parmi ces séismes ressentis, 17 d'entre eux ont

¹²¹ Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2018 *Carte des Territoires à risque important d'inondation en Bretagne*

¹²² Préfecture de la Région Centre Val-de-Loire, 2015, *Plan de gestion du risque inondation du bassin Loire-Bretagne 2016-2021*

¹²³ Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2020, *Etat d'avancement des SAGE de Bretagne en mai 2020*

¹²⁴ Bureau de recherches géologiques et minières, 2020, page « Sismicité historique de la France métropole » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <https://sisfrance.irs.fr/resultat-true-----56-aucun.php>

présenté une intensité épacentrale supérieure à 7 (l'échelle de degré d'intensité épacentrale utilisée comprend 12 niveaux) et ont occasionné des dommages prononcés tels que des lézardes dans les murs de nombreuses habitations ou des chutes de cheminées. Parmi ces séismes ressentis les plus « durement » en Bretagne figure le séisme du 25 janvier 1799 du marais Breton vendéen. L'épicentre de ce séisme était localisé en pays nantais et vendéen et son intensité épacentrale a été évaluée à 7,5¹²⁵.

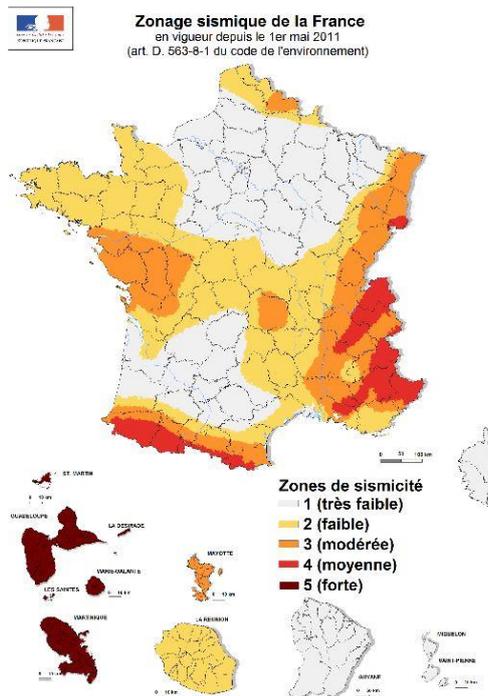


Figure 44 : Carte du zonage sismique de la France en vigueur depuis 2011

Source : Bureau de recherches géologiques et minières, 2020¹²⁶

Le risque de mouvement de terrain par tassement différentiel concerne plus de la moitié des communes bretonnes

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels d'origines très diverses : chute de blocs, glissement de terrain, effondrement de cavités souterraines, tassement des sols, RGA, etc. Ils dépendent de la nature et de la configuration du sol et du sous-sol. Les sols argileux se caractérisent par une grande influence de la teneur en eau sur leur comportement mécanique. Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (en période humide) et des tassements (en période sèche) qui provoquent un RGA.

Ces aléas sont, pour la plupart, fortement dispersés sur le territoire breton et difficilement prévisibles. Au total, 55% des communes sont exposées à un risque de mouvement de terrain par tassement différentiel¹²⁷ à des degrés divers. Peu le sont à un niveau d'aléa moyen ou fort. Ce risque est plus présent dans le Finistère.

Prévention et gestion du risque sismique et de mouvements de terrain en Bretagne

La politique de prévention et de protection des populations et des biens vis-à-vis du risque sismique vise à réduire les conséquences d'un événement d'origine sismique, un type d'aléa qu'il n'est pas possible de

¹²⁵ Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, 2020, page « Prévention des pollutions et des risques. Le risque sismique en Bretagne » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/le-risque-sismique-en-bretagne-a2023.html>

¹²⁶ Bureau de recherches géologiques et minières, 2019, page « Zonage sismique de la France » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <http://www.planseisme.fr/Zonage-sismique-de-la-France.html>

¹²⁷ Région Bretagne, 2020, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*

contrôler et difficile à anticiper avec un délai suffisant pour mettre en œuvre des mesures de protection concrètes.

Aussi sur le territoire breton, la réglementation actuelle s'attache à éviter les effondrements de constructions pouvant occasionner des risques pour les populations directement (effondrement sur les hommes) ou indirectement (continuité des fonctions assumées par les bâtiments dits « sensibles », c'est-à-dire les bâtiments dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, la défense et le maintien de l'ordre public).

Deux plans de prévention des risques « mouvement de terrain » (PPR mvt) ont été approuvés dans le Finistère dans les communes d'Audierne et de Douarnenez et deux autres PPR mvt sont en cours d'élaboration (communes de Châteaulin, Port-Launay et Quimperlé).

Les risques industriels et technologiques en Bretagne

Un risque industriel et technologique qui concerne 7% des communes bretonnes

Les établissements classés et / ou surveillés

Environ 7% des communes bretonnes sont directement concernées par les risques industriels, soit plus que la moyenne nationale (4,8%). La Bretagne compte 8 773 Installations classées pour la protection de l'environnement¹²⁸ (ICPE) dont 49 sites classés Seveso : 24 sites Seveso seuil bas et 25 sites Seveso seuil haut. Le nombre d'ICPE par habitant est très élevé en Bretagne : de l'ordre de 3 à 4 fois plus qu'en France métropolitaine. L'agriculture représente 70% des ICPE tournées vers l'élevage ou la transformation de bétail (contre 25% en France métropolitaine)¹²⁹.

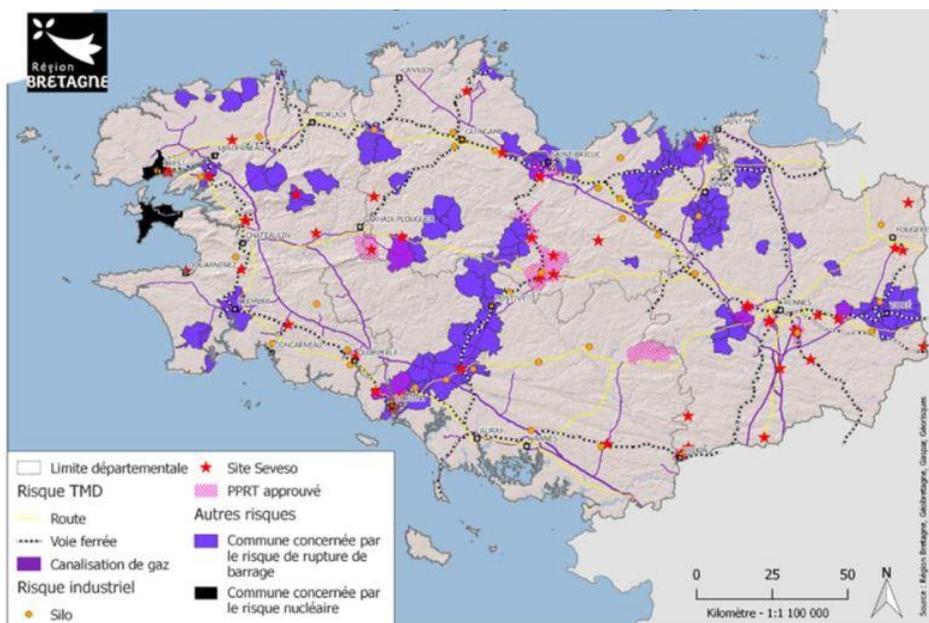


Figure 45 : Carte des risques technologiques en Bretagne

Source : Région Bretagne, 2020

Les établissements Seveso seuil haut antérieurs à la loi Bachelot sur les risques de 2003 doivent faire l'objet d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRt), visant, au-delà de la mise en œuvre de servitude d'urbanisme et l'organisation des secours, la prise en compte de l'urbanisation existante (possibilité de

¹²⁸ Géorisques, 2020, page « Base des installations classées » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <https://www.georisques.gouv.fr/dossiers/installations/donnees/resultats?region=53#/page/129>

¹²⁹ Région Bretagne, 2020, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*

délaissements et d'expropriations). En Bretagne, 15 PPRt sur 20 concernés sont approuvés¹³⁰, représentés dans la figure ci-dessus.

Le Transport de matières dangereuses (TMD) concerne 35% des communes de la Bretagne

Le transport de matières dangereuses (TMD) peut entraîner en cas d'accidents (collision...) ou d'incidents (fuites, renversement lors des chargements ou déchargements...) des conséquences directes sur les personnes (émanations de produits toxiques, explosion...), les biens, et l'environnement (pollution de l'air, de l'eau, des sols, dégradation d'espaces naturels...). Le risque peut être diffus (trafic) ou ponctuel au niveau de multiples points d'arrêt (aires de stationnement, plates-formes logistiques, gares de triage...), ce qui rend sa gestion complexe.

Le TMD est réalisé en Bretagne par la route, par la mer, par les canalisations, et dans une moindre mesure, par trafic aérien. Au total, 35% des communes sont directement exposées au risque lié au TMD¹³¹, avec des enjeux humains importants pour les communes les plus denses de la Bretagne.

Les mesures préventives, au-delà de la maîtrise du risque à la source, à la charge principalement des transporteurs (conformité des véhicules, formation des conducteurs, emballages des marchandises...), ciblent certaines installations (ports, gares...) pour lesquelles des études de danger doivent être réalisées suivant leur importance. Les canalisations sont également soumises à études de danger et des mesures de gestion du risque portent également sur les modalités de prise en charge en cas d'incidents (plan ORSEC activé par le Préfet, plan communal de sauvegarde, document interne pour les gares).

Le risque de rupture de barrage concerne 10% des communes de la Bretagne

10% des communes bretonnes sont concernées par le risque de rupture de barrage¹³². La Bretagne compte dix principaux barrages, à usage de production hydroélectrique, d'irrigation ou d'écrêtement des crues (cf. section « L'inondation, un risque majeur pour la Bretagne »). Une rupture de barrage occasionne une inondation du territoire en aval, avec des conséquences sur les populations, les biens et l'environnement (destruction de la flore et de la faune, disparition du sol cultivable, boue, débris, etc.).

Le risque de pollution marine du littoral (POLMAR)

Toutes les communes littorales bretonnes sont exposées à un risque de pollution marine du littoral (POLMAR), compte tenu des trafics importants autour et à destination de la péninsule, en particulier à proximité des ports. Cette pollution peut résulter de déversements accidentels d'hydrocarbures, de produits chimiques dangereux ou nocifs en vrac ou en colis ou tout autre produit portant atteinte aux vies humaines et à l'environnement.

Les types de risques et leurs conséquences varient en fonction des matières transportées. Les rejets ou déchets à l'origine de la pollution peuvent être : solides ou liquides, sous forme de gaz dissous, visibles ou non (ex : micro-particules de plastique), en surface, entre deux eaux ou se déposant sur le fond. Dans les deux premiers cas, les courants marins peuvent concentrer ces déchets en mer dans de vastes zones comme la plaque de déchets du Pacifique nord. Dans le cas des déchets se déposant sur le fond, des objets ou substances toxiques peuvent parfois s'enfouir dans des sédiments meubles, tout en restant biodisponibles pour les animaux fouisseurs.

77 déversements accidentels de nature et d'ampleur variables ont été recensés aux abords de la Bretagne entre 1960 et 2017 dont 32 pollutions par hydrocarbures, 16 pollutions chimiques et 29 déversements de produits inertes. À ces accidents, s'ajoutent 24 rejets illicites d'hydrocarbures qui ont donné lieu à des poursuites pénales. La carte ci-dessous représente des épisodes de pollutions marines recensées au large de

¹³⁰ Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bretagne, 2018, page « Prévention des pollutions et des risques. Etat d'avancement des PPRt » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/etat-d-avancement-des-pprt-a603.html>

¹³¹ Région Bretagne. Ecovia, 2018, *Rapport environnemental. PRFB Bretagne*

¹³² Région Bretagne. Ecovia, 2018, *Rapport environnemental. PRFB Bretagne*

la Bretagne entre 1960 et 2017. On recense notamment d'importantes marées noires parmi les déversements d'hydrocarbures : Torrey Canyon (1967), Boehlen (1976), Amoco Cadiz (1978), Amazzone (1988), Erika (1999). La situation géographique de la pointe bretonne, dernier passage avant la Manche où tout type de rejet est interdit, en fait une zone propice aux rejets illicites, elle concentre depuis les années 1960 les taux de pollution les plus élevés du littoral breton. Toutefois, leur répression par le Procureur de Brest a permis leur diminution : de 14 flagrants délits poursuivis par le TGI de Brest en 2004 à un seul en 2016, et aucun en 2017¹³³.

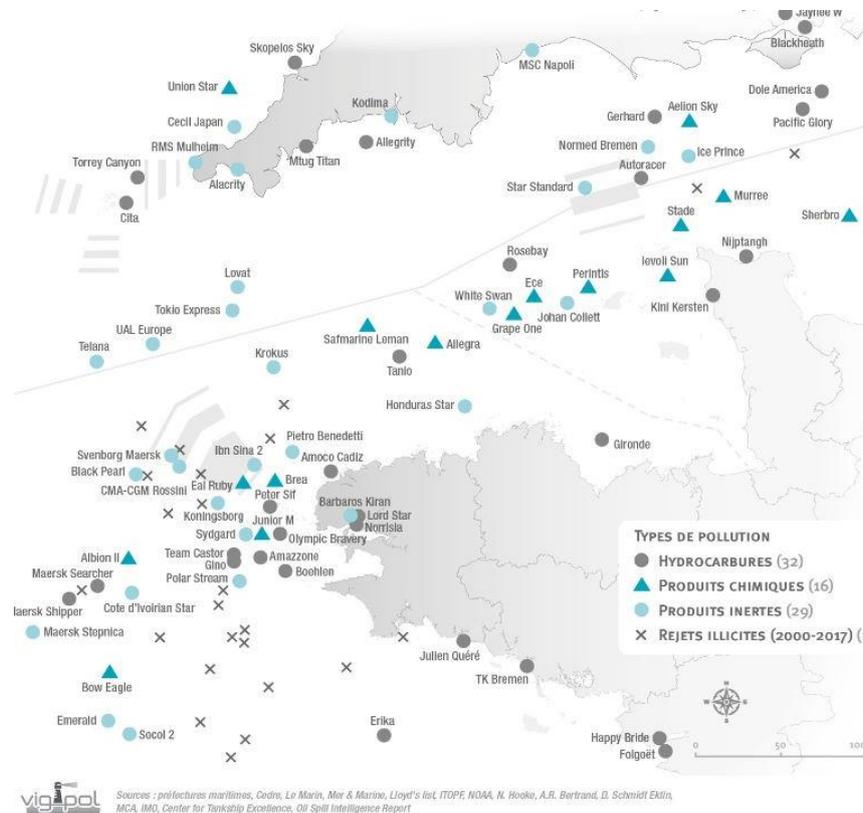


Figure 46 : Carte des pollutions survenues au large de la Bretagne entre 1960 et 2017

Source : Vigipol, 2019

Un épisode de pollution marine majeur en Bretagne pourrait avoir des conséquences importantes sur la population (via une contamination des baigneurs, des pêcheurs ou des produits de la mer consommés), sur l'économie (en portant atteinte aux secteurs de la pêche et du tourisme littoral) et la biodiversité locales. Les dispositions spécifiques POLMAR du plan ORSEC de la Bretagne s'appuient sur un atlas de sensibilité du littoral et inventorie les sites sensibles à protéger en définissant les mesures à prendre, ainsi que les moyens à mettre en œuvre. Le syndicat mixte Vigipol propose une « démarche Infra POLMAR » visant à permettre aux communes de gérer efficacement une pollution maritime sur leur territoire.

La signalisation marine est un élément complémentaire de prévention du risque, à laquelle s'ajoute une veille constante effectuée par le Centre régional opérationnel de surveillance et de sauvetage Corsen (CROSS Corsen) qui recueille les informations de pollution et les transmettent au Préfet délégué du Gouvernement pour l'action de l'Etat en mer, au commandant de zone maritime et au Procureur de la République. Par ailleurs, des stocks de matériels de première urgence pour lutter contre les pollutions marines sur le littoral sont prévus, des formations sont délivrées aux agents des communes et des exercices sont effectués régulièrement.

¹³³ Vigipol, 2019, page « La Bretagne et les pollutions marines » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <https://www.vigipol.org/quels-risques/les-pollutions-maritimes-en-bretagne/la-bretagne-et-les-pollutions-maritimes.html>

D'autres risques spécifiques et non majeurs

L'exposition au radon, un gaz naturel cancérigène d'origine granitique et volcanique, est à prendre en compte : la région fait partie des zones métropolitaines les plus exposées de France, 20% des cancers du poumon en Bretagne seraient dus au radon¹³⁴.

Les antennes relais exposent le territoire à des champs électromagnétiques. Leur nocivité sur la santé n'est toutefois pas encore établie.

Risques naturels et technologiques : synthèse et tendances

- ● Parmi les risques naturels pouvant concerner le territoire breton, les événements météorologiques extrêmes (notamment tempêtes) ainsi que les risques d'inondation et de submersion marine sont les plus importants. Ces risques sont globalement connus et encadrés. Néanmoins, le changement climatique et l'urbanisation croissante du territoire pourraient accentuer le ruissellement et la saturation des structures hydrauliques, favorisant ainsi le risque d'inondation. Une vigilance particulière doit donc être adoptée. Les événements climatiques majeurs et les mouvements de terrain pourraient s'intensifier avec le changement climatique, avec des conséquences potentielles sur la structure des bâtiments présents dans ces zones.

Les risques technologiques principaux sont liés à la présence des 49 sites classés Seveso, au transport de matières dangereuses, à la rupture de barrages et à la pollution marine.

- ➔ La Région est engagée dans la prévention et la maîtrise de ces risques à travers différents plans et dispositifs (PPRN, PAPI, PGRI, SDAGE, SAGE, PSR, PPRt) et autres mesures préventives et curatives.

Maîtrisés par des plans de préventions, les risques naturels pourraient augmenter du fait du changement climatique, via l'intensification des épisodes de sécheresse.

Sources :

- ▶ Agence de l'eau Loire Bretagne, 2015, *Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne*
- ▶ Bureau de recherches géologiques et minières, 2019, page « Zonage sismique de la France » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <http://www.planseisme.fr/Zonage-sismique-de-la-France.html>
- ▶ Bureau de recherches géologiques et minières, 2020, page « Sismicité historique de la France métropole » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <https://sisfrance.irsnn.fr/resultat-true-----56-aucun.php>
- ▶ Data.gouv, 2020, page « Arrêtés de catastrophe naturelle en France métropolitaine » [en ligne]. URL : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/arretes-de-catastrophe-naturelle-en-france-metropolitaine-2/>
- ▶ Direction régionale de l'aménagement, de l'environnement et du logement de Bretagne, nn. daté, page « Atlas des zones inondables en Bretagne » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/atlas-des-zones-inondables-en-bretagne/>
- ▶ Direction régionale de l'aménagement, de l'environnement et du logement, 2020, page « Prévention des pollutions et des risques. Atlas des aléas littoraux (érosion et submersion marine) des départements d'Ille-et-Vilaine, des Côtes-d'Armor et du Finistère » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/atlas-des-aleas-littoraux->

¹³⁴ Région Bretagne. Ecovia. 2018, *Rapport environnemental. PRFB Bretagne*

[erosion-et-submersion-a3312.html](#)

- ▶ Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bretagne, 2018, page « Prévention des pollutions et des risques. Etat d'avancement des PPRT » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/etat-d-avancement-des-pprt-a603.html>
- ▶ Direction régionale de l'aménagement, de l'environnement et du logement, 2020, page « Prévention des pollutions et des risques. Mesures prises en Bretagne suite à la tempête Xynthia » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/mesures-prises-en-bretagne-suite-a-la-tempete-a4235.html>
- ▶ Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, 2020, page « Prévention des pollutions et des risques. Le risque sismique en Bretagne » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/le-risque-sismique-en-bretagne-a2023.html>
- ▶ Direction régionale de l'aménagement, de l'environnement et du logement de Bretagne, 2019, *Bilan chiffré des plans de prévention des risques naturels (PPRN) en Bretagne au 24 avril 2019*
- ▶ Géorisques, 2020, page « Base des installations classées » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL: <https://www.georisques.gouv.fr/dossiers/installations/donnees/resultats?region=53#/page/129>
- ▶ Météo France, 2013, *Etude des tempêtes menaçant le littoral breton. Vimers 0.*
- ▶ Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2018, *Carte des Territoires à risque important d'inondation en Bretagne*
- ▶ Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2020, page « Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles de 1982 à 2018 » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <https://bretagne-environnement.fr/dataset/arrêtés-de-catastrophe-naturelle-en-bretagne/resource/6d5c7e51-45fe-40f9-a2c9-a146b4ae232f>
- ▶ Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2020, *Etat d'avancement des SAGE de Bretagne en mai 2020*
- ▶ Préfecture de la Région Centre Val-de-Loire, 2015, *Plan de gestion du risque inondation du bassin Loire-Bretagne 2016-2021*
- ▶ Préfet du Finistère, 2020, page « Prévention des risques mouvement de terrain dans le Finistère » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <http://www.finistere.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Risques-naturels-et-technologiques/Prevention-des-risques-mouvements-de-terrain-dans-le-Finistere>
- ▶ Région Bretagne, 2020, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires*
- ▶ Région Bretagne. Ecovia. 2018, *Rapport environnemental. PRFB Bretagne*
- ▶ Vigipol, 2019, page « La Bretagne et les pollutions marines » [en ligne], consultée le 20 juin 2020. URL : <https://www.vigipol.org/quels-risques/les-pollutions-maritimes-en-bretagne/la-bretagne-et-les-pollutions-maritimes.html>

Biodiversité

Une richesse écologique exceptionnelle

Une flore et une faune patrimoniales exceptionnelles formant des habitats au rôle fonctionnel essentiel

La région Bretagne bénéficie d'une diversité notable de milieux naturels ou semi-naturels, due à l'évolution géologique et historique du territoire, qui a permis la constitution d'une biodiversité remarquable. Cette richesse prend notamment une dimension maritime importante, avec 2 730km de côtes recensées sur le territoire, soit un tiers des côtes françaises.

Les espaces à forte valeur écologique offrent des espaces de nourrissage, de repos et de nidification pour la faune et la flore locales. Ainsi, le territoire breton abriterait 28% des espèces de vertébrés et près de 18% de la flore connus en France métropolitaine¹³⁵. La figure ci-dessous compare le nombre d'espèces recensées en Bretagne rapporté aux espèces nationales : on constate que la Bretagne concentre 62% des espèces de mammifères présentes au niveau national, 66% des espèces d'oiseaux nicheurs nationales ou 48% des espèces de poissons d'eau douce recensées sur le territoire national¹³⁶. La Bretagne joue donc un rôle prépondérant dans la préservation de la biodiversité française et de l'originalité de la flore littorale.

	Nb d'espèces recensées en Bretagne	/avec les espèces nationales	Espèces menacées de disparition
Mammifères	94	62%	9
Oiseaux nicheurs	192	66%	69
Poissons d'eau douce	46	48%	2
Amphibiens	18	46%	1
Reptiles	13	32%	3
Plantes à fleurs et fougères	1 827	30%	214

Figure 47 : Etat de la faune et de la flore en Bretagne

Source : Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2019¹³⁷

Les forêts occupent 349 000 hectares, soit 12% du territoire breton. Près d'un quart d'entre elles sont des forêts anciennes dans les Côtes-d'Armor et le Finistère. Une partie était présente durant la première moitié du XIX^{ème} siècle. Elles sont majoritairement issues d'expansion ou de régénération naturelle. Les deux-tiers des milieux boisés ont des essences forestières diversifiées d'au moins 3 essences et près de 97% des forêts bretonnes sont peuplées par des espèces indigènes (contre 91% en France métropolitaine).

La Bretagne est également riche d'une diversité de zones humides : mares, marais arrière-littoraux, prairies humides, bois humides, tourbières et plaines alluviales, fortement associées au bocage et qui occupent 0,4% du territoire¹³⁸. Certains sites accueillent en hiver plus de 1% de la population européenne de certaines espèces de limicoles ou anatidés. Ils dépassent ainsi le seuil dit de « Ramsar », du nom de la convention internationale qui discrimine les zones humides d'importance internationale pour les oiseaux¹³⁹. La Bretagne présente ainsi une responsabilité régionale élevée concernant l'accueil d'oiseaux hivernants.

¹³⁵ Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2019, *Chiffres clés 2019 pour la biodiversité en Bretagne (Les Données & Analyses de l'Observatoire de l'environnement en Bretagne)*

¹³⁶ Ces espèces présentes en Bretagne peuvent se retrouver dans d'autres régions, qui peuvent présenter des taux similaires ou supérieurs.

¹³⁷ Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2019, *Chiffres clés 2019 pour la biodiversité en Bretagne (Les Données & Analyses de l'Observatoire de l'environnement en Bretagne)*

¹³⁸ Région Bretagne, 2019, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires*

¹³⁹ Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2019, *Chiffres clés 2019 pour la biodiversité en Bretagne (Les Données & Analyses de l'Observatoire de l'environnement en Bretagne)*

Une flore et une faune locales menacées

Cette biodiversité particulièrement riche est toutefois de plus en plus fragilisée par les activités anthropiques au point qu'elle n'échappe pas à une situation d'effondrement. Aujourd'hui, un quart des espèces connues – floristiques et faunistiques – du territoire breton sont menacées et la moitié des espèces inféodées à un seul grand type de milieu naturel sont menacées de disparition à court terme, comme le montre la figure ci-dessus¹⁴⁰. D'après la feuille de route pour la biodiversité bretonne, 43% des espèces de reptiles et d'oiseaux nicheurs sont menacés de disparition, ainsi que la quasi-totalité des espèces de mammifères marins. Au total, ce sont 21% des espèces animales recensées qui sont menacées de disparition, parmi lesquelles des espèces emblématiques de la faune régionale, tel le macareux moine. La situation d'espèces jusqu'ici très communes telles que le moineau domestique, et plus généralement, des espèces liées aux milieux agricoles, doit désormais faire également l'objet d'une attention spécifique¹⁴¹.

La dégradation des milieux naturels, réduits et morcelés par l'urbanisation, les infrastructures et les activités humaines, provoque l'isolement des habitats naturels, avec un impact négatif sur le cycle de vie des espèces. L'eutrophisation, la fréquentation touristique et ses activités nautiques, le transport maritime de marchandises, la pêche, l'aquaculture marine, le dragage côtier et les ouvrages en mer, les activités agricoles et industrielles sont parmi les principaux facteurs de pollution marine limitant la reconquête de la qualité du littoral sur le territoire. L'eutrophisation, l'urbanisation, l'utilisation d'intrants agricoles et le transport routier comptent parmi les principaux facteurs de dégradation des milieux intérieurs.

Un arsenal de mesures en faveur de la protection de la biodiversité et des milieux naturels

La Bretagne affiche une faible surface (0,63%) soumise à des dispositifs règlementaires forts¹⁴² (réserves biologiques intégrales, réserves naturelles régionales et nationales, arrêtés préfectoraux de protection de biotope). Toutefois, la faune et la flore bretonnes font l'objet de multiples mesures dans des plans et programmes qui tendent à préserver et/ou restaurer la richesse biologique du territoire :

- les forêts publiques bretonnes font majoritairement l'objet d'une gestion dédiée par l'Office national des forêts (ONF) ;
- le Programme régional Breizh forêt bois¹⁴³ vise à encadrer la production de bois en Bretagne et à soutenir la transformation et le boisement de parcelles pour permettre de produire du bois d'œuvre ;
- le Programme régional Breizh bocage entend depuis 2007 soutenir la création et la reconstitution des haies bocagères, talus ou talus boisés ;
- le Programme régional de gestion de la forêt et du bois (PRGFB) a été signé en 2019¹⁴⁴. Il fixe les orientations de gestion forestière durable dont celles relatives aux itinéraires sylvicoles dans lesquelles s'inscrivent les directives, schémas et documents de gestion des bois et forêts. Il détermine également les conditions nécessaires au renouvellement des peuplements forestiers, notamment au regard de l'équilibre sylvo-cynégétique ;
- à travers les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC), la Région Bretagne et l'Union européenne encouragent le développement de pratiques plus respectueuses de l'environnement au sein d'exploitations agricoles, pour améliorer la qualité de l'eau et des sols, et reconquérir la biodiversité ;
- le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) encadre depuis 2015¹⁴⁵ une prise en compte de la biodiversité à travers l'identification et le développement des trames vertes et bleues, ainsi que de

¹⁴⁰ Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2019, *Chiffres clés 2019 pour la biodiversité en Bretagne (Les Données & Analyses de l'Observatoire de l'environnement en Bretagne)*

¹⁴¹ Région Bretagne, Direction du Climat, de l'Environnement, de l'Eau et de la Biodiversité, 2020, *Engagement pour la préservation et la valorisation de la biodiversité et des ressources*

¹⁴² Région Bretagne, 2020, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*

¹⁴³ Breizh forêt bois, 2020, page « Breizh forêt bois » [en ligne], consultée le 23 juin 2020. URL : <http://breizhforetbois.com/>

¹⁴⁴ Commission régionale de la forêt et du bois, 2019, *Programme régional de la forêt et du bois de Bretagne 2019-2029*

¹⁴⁵ Conseil régional de Bretagne, 2015, *Schéma régional de cohérence écologique*

corridors écologiques sur tout le territoire, dans une logique de réduction des fragmentations et de prise en compte des enjeux de continuités et de biodiversité dans l'ensemble des politiques et secteurs d'activités ;

- l'identification, la préservation et la restauration de trames vertes et bleues, ainsi que de corridors boisés sur tout le territoire, dans une logique de diminution des points de rupture écologique et de développement de l'agriculture biologique et des services écosystémiques. Le SRADDET intègre le SRCE breton, approuvé fin 2015. Le document présente la cartographie des continuités écologiques régionales (corridors et réservoirs de biodiversité). Dans ses objectifs, mais également dans certaines de ses règles, le SRADDET vise le renforcement et le développement des trames verte et bleue sur le territoire régional, en promouvant l'identification, la préservation et la restauration des continuités écologiques, par une déclinaison de l'approche régionale aux échelles infra-régionales. Dans cet esprit, la mesure du PO FEDER-FSE+ dédiée aux continuités écologiques permettra de soutenir les opérations à l'initiative des territoires (collectivités, communes et intercommunalités en particulier), afin de développer des opérations de diagnostic écologique, d'élaboration de plans d'action et de réalisation d'aménagements en faveur de la biodiversité et des continuités écologiques. La mesure permettra donc d'accompagner les démarches d'identification des continuités écologiques dans les territoires, travaux qui pourront servir d'assise à la définition des trames verte et bleue inscrites dans les documents d'urbanisme. Elle permettra également de financer des opérations pour résoudre des enjeux de fragmentation localement, favoriser l'installation de passages à faune, la reconnexion des milieux d'intérêt, la restauration d'espaces naturels contribuant aux continuités locales.

Les mesures suivantes pourront également contribuer à la mise en œuvre des orientations du SRADDET :

- ▶ Connaissance : développement des données naturalistes et de méthodologies de connaissance et d'analyse des enjeux de biodiversité sur les territoires
- ▶ Espaces protégés : développement des opérations de gestion sur les espaces à réglementation et à plans de gestion, contribuant à renforcer la qualité des habitats et leurs fonctionnalités
- ▶ Renaturation : regain d'espaces favorables à la biodiversité, susceptibles de contribuer dans les territoires aux fonctionnalités écologiques des milieux naturels, ainsi qu'à la reconnexion entre les milieux d'accueil de la biodiversité.

La feuille de route 2020 pour la biodiversité de la Région Bretagne¹⁴⁶ décline les orientations opérationnelles de l'engagement « la préservation et la valorisation de la biodiversité et des ressources » pris lors de la Breizh Cop. Elle affirme la profonde interdépendance entre le développement économique et la préservation des équilibres naturels et pose des actions transversales visant à sensibiliser, accompagner et inciter l'ensemble des acteurs à agir pour ériger la biodiversité et la gestion des ressources au rang de priorités politiques partagées, puis à décliner l'action du Conseil régional sur les territoires. Véritable cadre d'action régional pour la biodiversité, elle s'organise autour de trois objectifs :

- Une prise de conscience pour une mobilisation collective : la Région entend développer une approche transversale des transitions écologiques (via par exemple l'initiation de 60 nouvelles initiatives de création d'aires marines éducatives d'ici 5 ans et la poursuite de la dynamique d'alliance entre collectivités et associations pour les transitions initiées lors de la semaine de la Breizh Cop, en partenariat avec le Mouvement associatif breton et les EPCI), toucher tous les publics, s'appuyer sur la mobilisation des jeunes et se mobiliser dans l'exercice de ses compétences et maîtrises d'ouvrages ;
- Partager ces priorités politiques avec l'ensemble des acteurs : la Région vise à accompagner la montée en puissance des intercommunalités, renforcer la participation citoyenne, développer les approches croisées entre sujets environnementaux et l'action de l'open-data environnemental pour améliorer la connaissance de la biodiversité et de ses enjeux sur le territoire (via par exemple le soutien au développement de la plateforme régionale des données naturalistes) ;
- Mettre en œuvre les transitions écologiques sur les territoires : la Région souhaite intégrer dans ses dispositions des enjeux liés à la biodiversité et aux ressources naturelles, développer des dispositifs innovants d'accompagnement financier (création d'un fonds vert, d'un « 1% pour la biodiversité » sur la base des opérations d'investissements soutenues ou mises en œuvre par la Région et soutien à des expérimentations en matière de renaturation de fonciers artificialisés), mettre en avant les îles et

¹⁴⁶ Conseil régional de Bretagne, 2020, *Engagement pour la préservation et la valorisation de la biodiversité et des ressources*

autres territoires d'exception comme des démonstrateurs inspirants pour un mode de développement plus résilient (via par exemple la création de 4 nouvelles Réserves naturelles régionales et un soutien aux PNR, ou l'expérimentation d'un traitement des déchets verts sur place par un développement massif du compostage local).

En 2019, la création de l'Agence bretonne de la biodiversité (ABB)¹⁴⁷ vient appuyer la mise en œuvre de ces plans et programmes en faveur de la protection de la biodiversité et des milieux naturels.

La gestion du foncier est un enjeu de préservation du patrimoine naturel riche, reconnu et protégé, et de la biodiversité qui lui est associée. On compte ainsi sur le territoire breton plusieurs statuts de protection et de reconnaissance en faveur de la biodiversité¹⁴⁸ :

- les sites classés au titre du code de l'Environnement, comme les estuaires du Trieux et du Jaudy ;
- des projets de classements de sites comme les dunes de Plouharnel et d'Erdeven,
- les 56 sites du Conservatoire du littoral,
- les deux réserves biologiques intégrales de Bois du Loc'H et de Saint-Aignan ;
- les 7 réserves naturelles nationales ;
- les 97 arrêtés de protection de biotope ;
- la Réserve nationale de chasse et de faune sauvage du Golfe du Morbihan ;
- les 870 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF),
- les projets d'extension des réserves naturelles nationales de François Le Bail sur l'île de Groix et du Venec
- les Parcs naturels régionaux (PNR) d'Armorique et du Golfe du Morbihan et le projet de Parc naturel régional Vallée de la Rance-Côte d'Emeraude;
- les zones humides protégées au titre de la Convention de Ramsar, comme le Golfe du Morbihan ou la baie du Mont-Saint-Michel ;
- le Mont-Saint-Michel et sa baie, inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO ;
- les 15 Zones marines protégées de la convention OSPAR (Atlantique Nord-est) ;
- le parc naturel marin d'Iroise ;
- 83 sites Natura 2000 dont 56 désignés au titre de la directive « Habitats, faune, flore » (ZSC) et 27 au titre de la directive « Oiseaux » (ZPS)¹⁴⁹,
- les 9 Réserves naturelles régionales ;
- et la réserve de biosphère d'Iroise.

La carte ci-après représente les zones Natura 2000 (et les igéotopes) en Bretagne.

¹⁴⁷ Agence française pour la biodiversité, 2019, *L'agence française pour la biodiversité en région Bretagne*

¹⁴⁸ Inventaire national du patrimoine naturel, 2020, page « Bretagne » [en ligne]. URL : https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/resultats?secteur_radios=metro®ion_metro=INSEER53

¹⁴⁹ Inventaire national du patrimoine naturel, 2020, page « Liste des sites Natura 2000 » [en ligne], consultée le 24 juin 2020. URL : <https://inpn.mnhn.fr/collTerr/region/53/tab/natura2000>

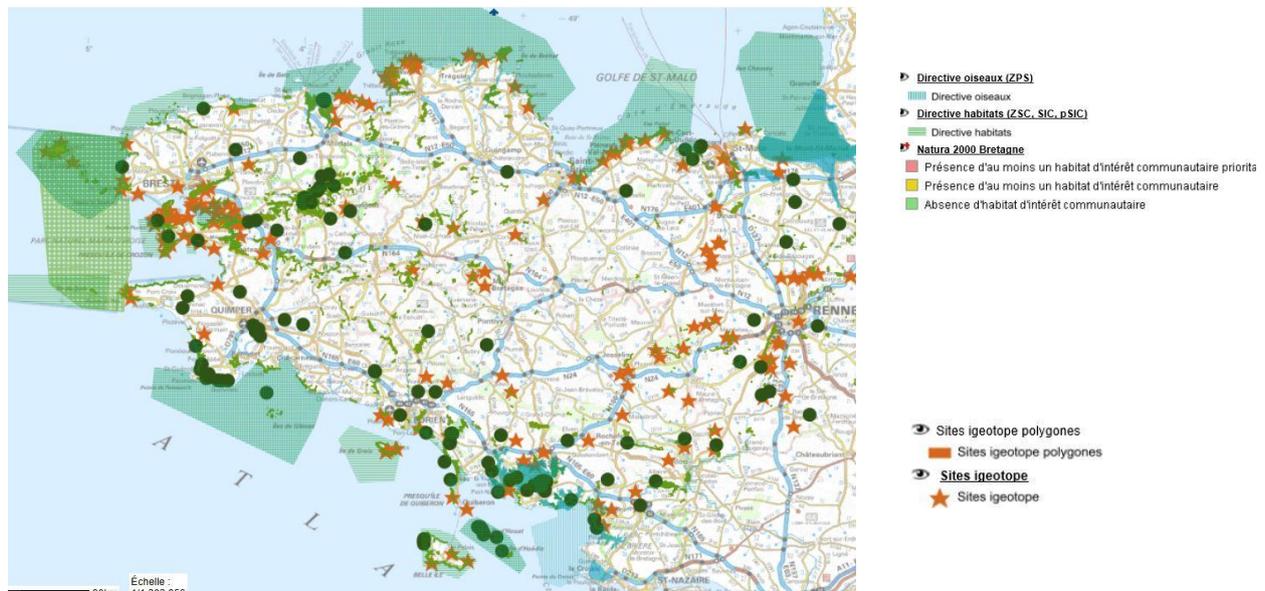


Figure 48 : Zones de protection du patrimoine naturel breton

Source : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, 2020¹⁵⁰

Un linéaire bocager et des zones humides soumis à de multiples pressions

La carte ci-dessous représente la densité et la répartition spatiale du maillage bocager en Bretagne. Entre 1996 et 2008, le bocage a reculé d'1% par an en moyenne¹⁵¹. Pourtant les haies bocagères constituent des écosystèmes riches et complexes qui rendent de précieux services écosystémiques au territoire (cf. section « Santé environnement »). 45% des grands réservoirs régionaux de biodiversité sont composés par le bocage dense¹⁵². Le bocage, patrimoine paysager breton géré par les agriculteurs, subit la pression sur le foncier comme effet de la périurbanisation et de l'artificialisations des sols, l'évolution des orientations et pratiques culturales (les remembrements ont conduit à des déboisements massifs du bocage) et les prélèvements de bois.

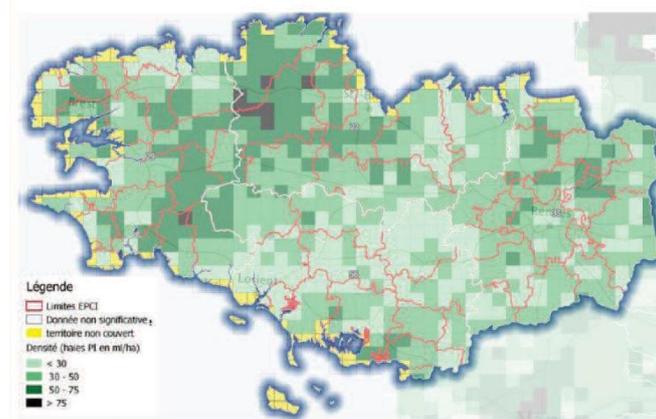


Figure 49 : Densité bocagère en Bretagne (haies et cordons boisés)

Source : Conseil régional de Bretagne, 2019¹⁵³

Les zones humides, et notamment les zones humides littorales, en tant que réservoirs de biodiversité exceptionnelle due aux nombreuses fonctions qu'elles assument pour les espèces (corridor biologique,

¹⁵⁰ Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, 2020, page « Patrimoine naturel de Bretagne » [en ligne], consultée le 25 juin 2020. URL : http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/10/Nature_Paysage.map

¹⁵¹ Agreste, Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt, 2011, *Enquête régionale sur les haies bocagères*.

¹⁵² Conseil régional de Bretagne, 2015, *Schéma régional de cohérence écologique*

¹⁵³ Conseil régional de Bretagne, 2019, *Schéma régional biomasse de Bretagne 2018-2023*

alimentation, abri, etc.), sont également des espaces naturels particulièrement menacés. En Bretagne, elles couvrent 0,4% du territoire. Historiquement, les zones humides ont régressé par l'assèchement des terres pour l'industrie ou la construction d'infrastructures. Elles restent confrontées à de nombreuses pressions. Le drainage agricole, la pollution des eaux, l'eutrophisation ou la pression de la fréquentation touristique restent parmi les principaux facteurs limitants de la reconquête de la qualité de ces milieux. Aujourd'hui, en dehors des zones humides littorales, la connaissance des zones humides bretonnes est fragmentaire et incomplète. Leur intégrité spatiale fait l'objet de mesures de connaissance et de préservation de la part du Schéma Régional de cohérence écologique (SRCE) qui fait de ces zones humides une sous-trame et reconnaît leurs fonctions écosystémiques. Le projet de SRADDET fixe l'objectif d'« identifier des continuités écologiques et secteurs prioritaires de renaturation écologique » (dont les zones humides) et de « préserver et restaurer la continuité écologique des cours d'eau, les connexions trame verte/trame bleue (zones humides, têtes de bassins-versants) et leurs fonctionnalités » (cf. partie « [Adaptation au changement climatique](#) »).

Biodiversité : synthèse et tendances

● ● ● Le territoire breton possède des milieux naturels et une biodiversité d'une valeur écologique exceptionnelle. Les inventaires floristiques, fauniques, des habitats et des sites d'intérêt écologique réalisés ont permis à la région de développer une connaissance de ses milieux, qui reste cependant encore à compléter. Néanmoins, les espaces naturels du territoire font l'objet de pressions conséquentes.

➡ Des enjeux de restauration de la biodiversité se posent actuellement du fait des dégradations déjà survenues dans le cadre du développement agricole, de l'urbanisation et de la pollution des milieux. Dans le futur, plusieurs menaces pourraient aggraver l'état de la biodiversité du territoire. D'une part, le développement démographique, économique et touristique régional, et certaines pratiques agricoles, pourraient entraîner la consommation ou la détérioration d'espaces jouant un rôle important pour la biodiversité. L'urbanisation et le développement d'infrastructures linéaires et de transport pourraient également constituer des obstacles supplémentaires aux continuités écologiques. D'autre part, le changement climatique pourrait être un facteur d'aggravation de la dégradation de la biodiversité, en contraignant encore davantage les conditions de vie des espèces, en les forçant à migrer ou à s'adapter – si elles y arrivent – par exemple. Rappelons que 21% des espèces recensées sur le territoire sont menacées de disparition.

Différentes orientations prises au niveau régional en matière de protection de la biodiversité (SRCE, SRADDET, feuille de route ABB, engagement Breizh COP, etc.) doivent permettre d'engager des actions et des dynamiques nouvelles pour maintenir et restaurer la biodiversité régionale.

La préservation de la biodiversité est un enjeu fort qui doit être pris en compte dans le cadre de l'élaboration du PO FEDER-FSE+.

Sources :

- ▶ Agreste, Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt, 2011, *Enquête régionale sur les haies bocagères*
- ▶ Breizh forêt bois, 2020, page « Breizh forêt bois » [en ligne], consultée le 23 juin 2020. URL : <http://breizhforetbois.com/>
- ▶ Commission régionale de la forêt et du bois, 2019, *Programme régional de la forêt et du bois de Bretagne 2019-2029*
- ▶ Conseil régional de Bretagne, 2015, *Schéma régional de cohérence écologique*
- ▶ Conseil régional de Bretagne, 2019, *Schéma régional biomasse de Bretagne 2018-2023*
- ▶ Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, 2020, page « Patrimoine naturel de Bretagne » [en ligne], consultée le 25 juin 2020. URL : <http://carmen.developpement->

durable.gouv.fr/10/Nature_Paysage.map

- ▶ Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2019, *Chiffres clés 2019 pour la biodiversité en Bretagne (Les Données & Analyses de l'Observatoire de l'environnement en Bretagne)*
- ▶ Région Bretagne, 2020, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*
- ▶ Région Bretagne, Direction du Climat, de l'Environnement, de l'Eau et de la Biodiversité, 2020, *Engagement pour la préservation et la valorisation de la biodiversité et des ressources*

Qualité de l'air et santé humaine

Les polluants sur le territoire breton : origine et évolution des concentrations dans l'air

La pollution atmosphérique est un véritable enjeu en Bretagne. Elle est principalement d'origine anthropique et génère des émissions d'oxydes d'azote, de monoxyde de carbone, d'ozone et de particules PM₁₀ et PM_{2.5}.

La surveillance de la qualité de l'air sur le territoire est assurée par l'association Air Breizh, agréée par le ministère en charge de l'Environnement, qui a établi en 2017 son Programme Régional de surveillance de la qualité de l'air (PRSQA). La carte suivante représente les 17 stations qui constituent le réseau de mesure fixe de la qualité de l'air d'Air Breizh.

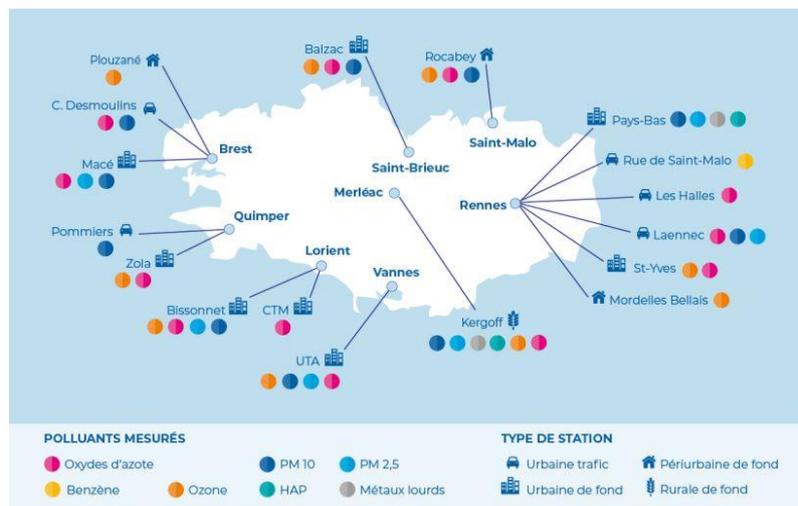


Figure 50 : Stations de mesure du réseau de surveillance Air Breizh au 1^{er} janvier 2020

Source : Air Breizh, 2020

Cette section examine l'origine sectorielle des émissions des polluants rapportés dans le dernier rapport annuel d'Air Breizh (2019), à savoir les oxydes d'azote (NO_x), les particules (PM₁₀ et PM_{2.5}), le monoxyde de carbone (CO) et l'ozone (O₃), et l'évolution de leur concentration dans l'air lorsque l'information est disponible.

Les oxydes d'azote (NO_x)

Origine des émissions

Les oxydes d'azote représentent les formes oxydées de l'azote. Les principaux sont le dioxyde d'azote (NO₂) (un gaz très toxique qui pénètre profondément dans les poumons et irrite les bronches) et le monoxyde d'azote (NO). Ils proviennent de la combustion de sources fossiles et des procédés industriels (fabrication d'engrais, traitement de surface, etc.). Par ailleurs, les NO_x participent au phénomène des pluies acides et à l'accroissement de l'effet de serre.

En 2019, 5% des émissions d'oxydes d'azote en France sont émis par la Bretagne. En 2016, la Bretagne émettait 13,4 kg d'oxydes d'azote par habitant, contre 13 kg émis par habitants en France métropolitaine.

D'après les figures ci-dessous, la présence de NO_x en Bretagne provient des activités agricoles et du transport et les émissions d'oxydes d'azote se concentrent principalement sur les grands axes routiers bretons et sur les zones fortement urbanisées.

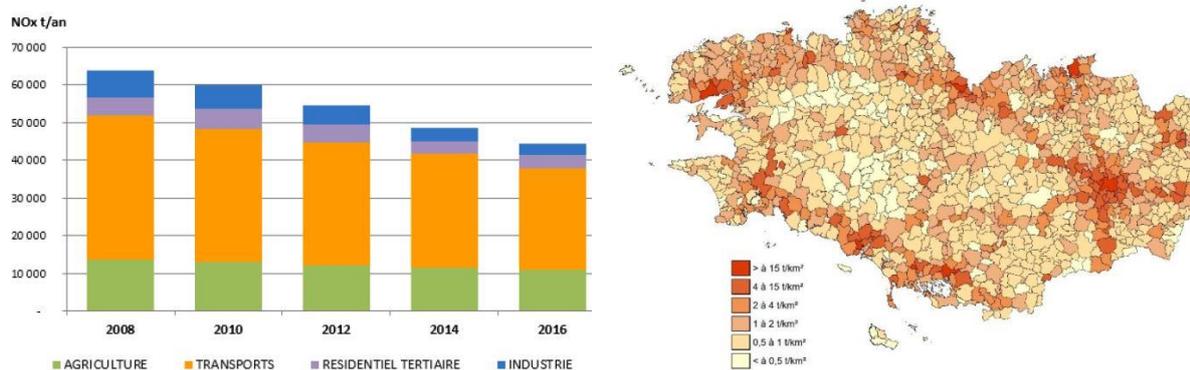


Figure 51 : Evolution sectorielle des émissions régionales d'oxydes d'azote de 2008 à 2016 (gauche) répartition régionale des émissions d'oxydes d'azote en t/km² en 2016 (droite)

Source : Air Breizh, 2020

Evolution des concentrations mesurées en stations de NO₂

Entre 2008 et 2016, les émissions de dioxyde d'azote dans l'air breton ont diminué de 30%, d'après la figure ci-dessus, passant de 63 à 43 kt/an environ. Sur toute la période, la tendance est à la baisse des émissions. En 2019, les seuils d'information/recommandation et d'alerte n'ont pas été dépassés et n'ont donc pas entraîné le déclenchement de procédures préfectorales. Depuis 2011, les émissions moyennes des sites urbains de fond et des sites urbain à proximité du trafic n'ont pas dépassé la valeur limite pour la santé humaine.

Les particules (PM₁₀ et PM_{2,5})

Les particules en suspension varient en fonction de la taille, des origines, de la composition et des caractéristiques physico-chimiques. Les particules fines PM₁₀ et PM_{2,5} ont un diamètre respectivement inférieur à 10 micromètres (µm) et à 2,5 µm. Les particules PM₁₀ proviennent essentiellement du chauffage au bois, de l'agriculture, de l'usure des routes, des carrières et chantiers BTP. Les PM_{2,5}, quant à elles, proviennent essentiellement des transports routiers et du chauffage au bois.

Plus les particules sont fines, plus elles pénètrent profondément dans les voies respiratoires. Les PM_{2,5} ont ainsi un impact sanitaire plus important que les PM₁₀. Elles peuvent irriter et altérer la fonction respiratoire. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes du fait de leur capacité à absorber des polluants et les métaux lourds.

D'un point de vue environnemental, les particules sont responsables de la salissure des bâtiments et des monuments. De plus, elles contribueraient au réchauffement climatique.

Les particules PM₁₀

Origine des émissions de PM₁₀

En 2019, 7% des émissions de PM₁₀ en France proviennent de la Bretagne. En 2016, la Bretagne émettait 5,3 kg de PM₁₀ par habitant, contre 3,9 kg émis par habitants en France métropolitaine. D'après les figures ci-dessus, la présence de PM₁₀ en Bretagne provient des activités agricoles (43% des émissions) et du résidentiel tertiaire (23% des émissions). Les émissions de PM₁₀ se concentrent principalement en centre Bretagne ou dans le nord du Finistère qui mettent en évidence la responsabilité des activités agricoles dans les émissions de ce polluant. Dans les zones urbaines, la part des transports et du secteur résidentiel dans les émissions de PM₁₀ est plus importante.

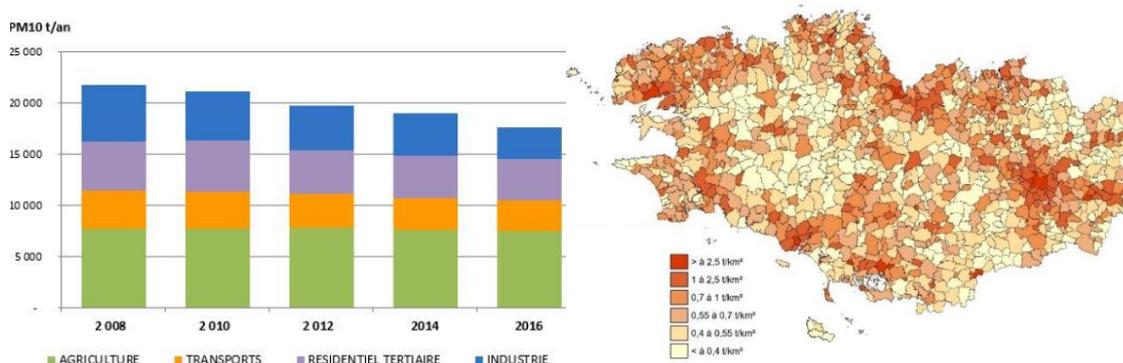


Figure 52 : Evolution sectorielle des émissions régionales de PM₁₀ de 2008 à 2016 (gauche) répartition régionale des émissions de PM₁₀ en t/km² en 2016 (droite)

Source : Air Breizh, 2020

Evolution des concentrations de PM₁₀ mesurées en stations

Entre 2008 et 2016, les émissions de PM₁₀ dans l’air breton ont diminué de 19%, passant de 21 à 17 kt/an environ. Sur toute la période, la tendance est à la baisse des émissions. Depuis 2011, les émissions moyennes des sites urbains de fond, des sites ruraux et des sites urbains à proximité du trafic n’ont pas dépassé la valeur limite pour la santé humaine. Toutefois en 2019, les seuils journaliers de 50 µg/m³ et de 80 µg/m³ ont été dépassés 10 jours sur l’ensemble de la Bretagne. Ils ont fait respectivement l’objet de procédure d’information-recommandation et d’alerte (dont alerte sur persistance) envers les services de l’Etat.

Les particules PM_{2.5}

Origine des émissions de PM_{2.5}

En 2019, 5% des émissions de PM_{2.5} en France proviennent de la Bretagne. En 2016, la Bretagne émettait 2,7 kg de PM_{2.5} par habitant, contre 2,6 kg émis par habitants en France métropolitaine. D’après les figures ci-dessous, la présence de PM_{2.5} en Bretagne provient du secteur résidentiel tertiaire (43% des émissions) et des activités agricoles (20% des émissions). L’importance du secteur résidentiel s’explique par le chauffage au bois, majoritaire. C’est pourquoi, les zones les plus émettrices se situent principalement au niveau des territoires les plus densément peuplés.

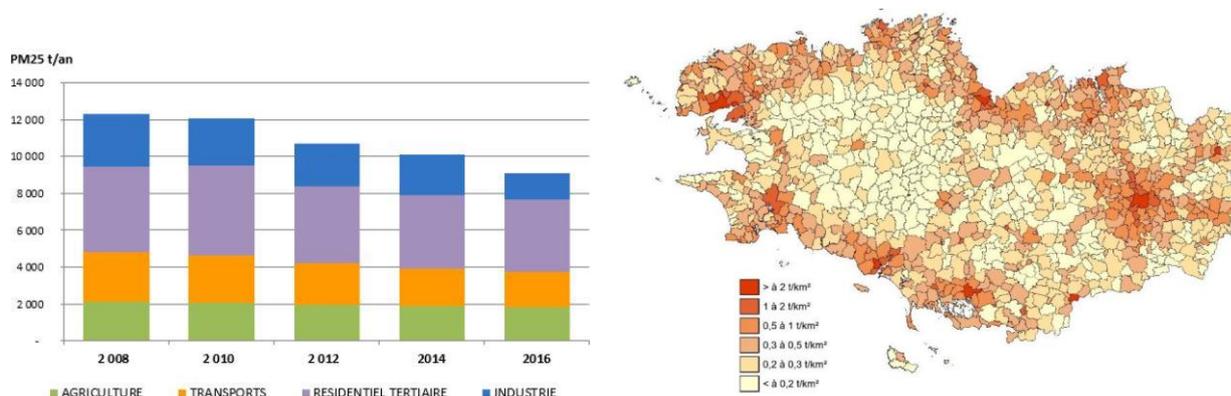


Figure 53 : Evolution sectorielle des émissions régionales de PM_{2.5} de 2008 à 2016 (gauche) répartition régionale des émissions de PM_{2.5} en t/km² en 2016 (droite)

Source : Air Breizh, 2020

Evolution des concentrations de PM_{2.5} mesurées en stations

Entre 2008 et 2016, les émissions de PM_{2.5} dans l’air breton ont diminué de 26%, passant de 12 à 9 kt/an environ. Sur toute la période, la tendance est à la baisse des émissions. Depuis 2011, les émissions moyennes des sites urbains de fond, des sites ruraux et des sites urbains à proximité du trafic n’ont pas dépassé la valeur limite pour la santé humaine. Toutefois, la valeur recommandée par l’Organisation mondiale de la santé (OMS) est atteinte sur un site en 2019, à Rennes Laënnec. Le dispositif d’information et d’alerte ne concerne que les PM₁₀ à ce jour, il n’existe pas de seuil pour les PM_{2.5}.

Le monoxyde de carbone (CO)

Le monoxyde de carbone est un gaz toxique, incolore et inodore, formé lors de la combustion incomplète de matières organiques (carburant, bois, charbon, fioul, gaz). L'exposition à de faibles concentrations de CO peut provoquer une intoxication et des troubles neurologiques graves (coma, convulsions) et l'exposition à de fortes concentrations peut être mortelle.

Origine des émissions

En 2019, 4% des émissions de CO en France proviennent de la Bretagne. En 2016, la Bretagne émettait 30,5 kg de CO par habitant, contre 42,3 kg émis par habitants en France métropolitaine. La présence de CO en Bretagne provient essentiellement du secteur résidentiel tertiaire (75% des émissions) et du transport routier (18%), ce qui conditionne la répartition géographique des émissions sur l'ensemble du territoire breton.

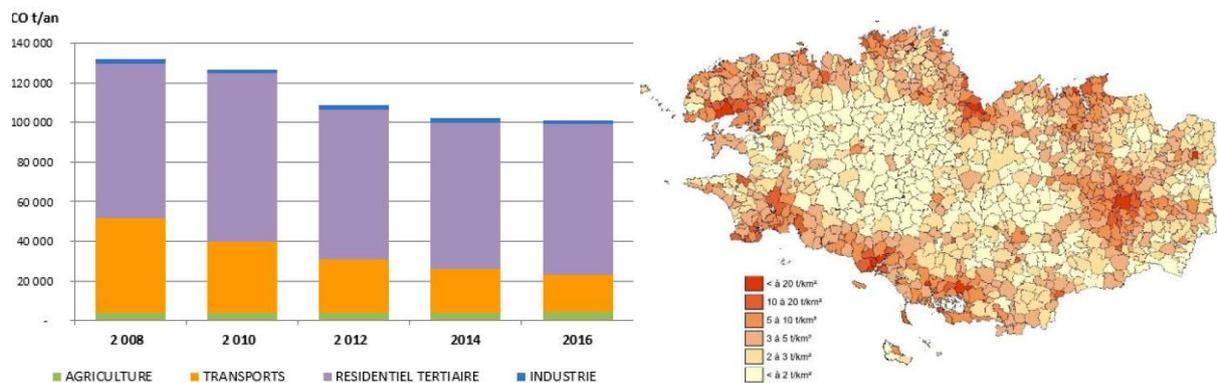


Figure 54 : Evolution sectorielle des émissions régionales de CO de 2008 à 2016 (gauche) répartition régionale des émissions de CO en t/km² en 2016 (droite)

Source : Air Breizh, 2020

Evolution des concentrations mesurées en stations

Entre 2008 et 2016, les émissions de CO dans l'air breton ont diminué de 24%, d'après la figure ci-dessus, passant de 130 à 100 kt/an environ. Sur toute la période, la tendance est à la baisse. Depuis 2011, les émissions moyennes de CO n'ont pas dépassé la valeur limite pour la santé humaine.

L'ozone (O₃)

L'ozone est un polluant secondaire qui se forme à partir de polluants primaires émis par différentes sources de pollution (trafic automobile, activités résidentielle et tertiaire, industries) sous l'effet du rayonnement solaire.

Ainsi, les niveaux moyens relevés en ozone sont généralement plus élevés au printemps et les pics de concentrations s'observent en période estivale.

On distingue l'ozone stratosphérique (altitude de 10 à 60 km) qui forme la couche d'ozone protectrice contre les UV du soleil, et l'ozone troposphérique (0 à 10 km) qui devient un gaz agressif en pénétrant facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire, ainsi que des irritations oculaires.

L'ozone a aussi un effet néfaste sur la végétation (rendement des cultures, respiration des plantes) et sur certains matériaux (caoutchouc). En tant que GES, il contribue également à l'effet de serre et à l'aggravation du changement climatique (cf. paragraphe « [Contribution au changement climatique](#) »).

Evolution des concentrations mesurées en stations

Bien que légèrement en baisse par rapport à l'année précédente, les concentrations d'ozone relevées en 2019 font partie des valeurs les plus élevées relevées par site depuis près de 20 ans. Cela est particulièrement le cas pour les agglomérations du nord de la Région (Brest, Saint-Brieuc et Saint-Malo), ce que montre la figure ci-dessous. Les concentrations d'ozone sont très liées aux conditions météorologiques. L'année 2019 s'est caractérisée par des températures estivales élevées qui expliquent ces concentrations. La valeur cible française qui fixe un nombre de limite de dépassement d'un seuil n'a pas été atteinte. Toutefois, la valeur maximale de 100 µg/m³ définie par l'OMS n'est pas respectée sur l'ensemble du territoire breton en 2019, en particulier en Ille-et-Vilaine et dans l'espace côtier qui dépassent cette valeur 25 jours et plus par an.

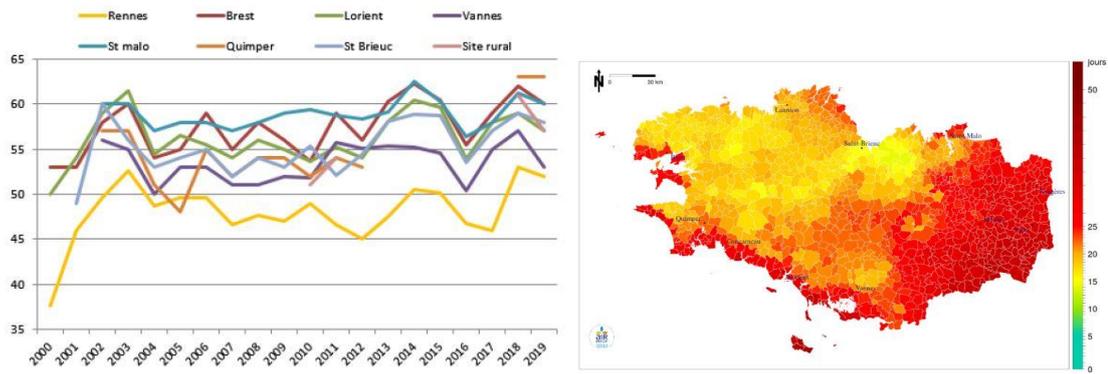


Figure 55 : Evolution des concentrations moyennes annuelles en ozone en Bretagne en µg/m³ entre 2000 et 2019 (gauche) nombre de jours de dépassement de la valeur recommandée fixée à 100 µg/m³ par l'OMS en Bretagne en 2019 (droite)

Source : Air Breizh, 2020

Hydrogène sulfuré (H₂S) et ammoniac (NH₃)

Origine des émissions

Depuis quelques années, des algues vertes s'échouent sur les plages de Bretagne. En se décomposant, celles-ci libèrent deux gaz : l'hydrogène sulfuré (H₂S) et l'ammoniac (NH₃). Au-delà de la gêne olfactive occasionnée, ces gaz ont un impact néfaste sur la santé des populations locales.

L'hydrogène sulfuré (ou sulfure d'hydrogène) est un gaz incolore toxique naturellement présent dans l'atmosphère. Il résulte de la dégradation de protéines qui contiennent du soufre ou il est le résultat d'un processus de méthanisation. En Bretagne, les marécages et plus récemment, l'échouage d'algues vertes en milieu pauvre en oxygène, sont des sources d'émissions de l'hydrogène sulfuré.

L'ammoniac est un gaz incolore naturellement présent dans l'atmosphère. Du fait de son rôle dans le cycle de l'azote entre les milieux aquatiques terrestres et l'atmosphère, il est souvent présent à faible dose. A fortes concentration, l'ammoniac est un gaz toxique qui peut entraîner des irritations des voies respiratoires et des yeux.

En 2016, la Bretagne émettait 20,3 kg de NH₃ par habitant, contre 9,3 kg émis par habitant en France métropolitaine. D'après les figures ci-dessous, la présence de NH₃ en Bretagne provient des activités agricoles via des terres arables et des prairies (42% par épandage, déjections, épandage d'engrais minéraux et pâturage), des élevages de volailles (19%), de bovins (21%) et de porcins (10%). La figure ci-dessous montre également que les principales zones d'émissions se situent dans les espaces ruraux avec un secteur agricole développé.

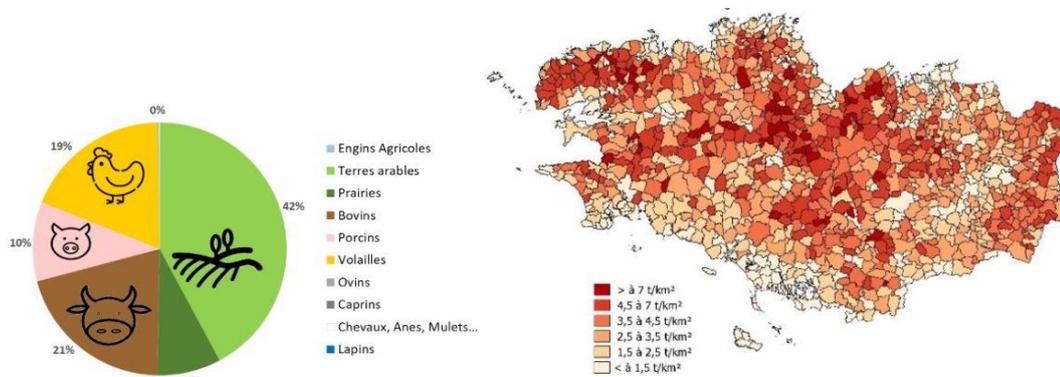


Figure 56 : Répartition sectorielle des émissions d'ammoniac du secteur agricole en Bretagne en 2016 (gauche) répartition géographique des émissions d'ammoniac en Bretagne en 2016 (droite)

Source : Air Breizh, 2020

Evolution des concentrations mesurées

En 2008 et 2016, les émissions d'ammoniac ont progressé de 3%. Les émissions d'ammoniac ne sont pas mesurées en continu, il n'est donc pas possible de dire si elles ont dépassé les seuils règlementaires ces dernières années.

Episodes de pollution de l'air

La figure ci-dessous montre que globalement l'indice de qualité de l'air est bon en Bretagne. Une légère amélioration de l'indice a été observée en 2019 : +3% des indices « très bon à bon » par rapport à l'année précédente, soit +11 jours.

Toutefois, en 2019, la Bretagne a été marquée par 10 jours d'épisodes de pollution aux PM₁₀. Ces dépassements sont dus à deux épisodes printaniers ponctuels. Ils s'expliquent par des conditions météorologiques peu dispersives (vents faibles, inversions thermiques, anticyclones et masses d'air en provenance du nord-est), qui associées à des sources locales (ammoniac et oxydes d'azote) peuvent favoriser la formation de nitrate et de sulfate d'ammonium à l'origine de particules secondaires. Des imports d'autres régions d'Europe peuvent aussi favoriser ces épisodes.

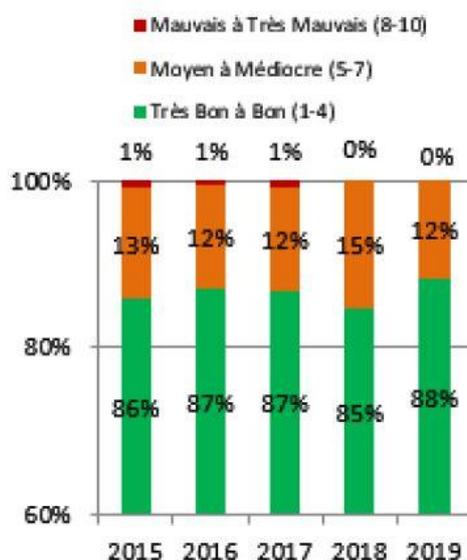


Figure 57 : Evolution de l'indice moyen de la qualité de l'air en Bretagne entre 2015 et 2019

Source : Air Breizh, 2020

Qualité de l'air et santé humaine : synthèse et tendances

En Bretagne, les principaux polluants sont les particules PM₁₀ et PM_{2.5} et les émissions d'oxydes d'azotes, de monoxyde de carbone et d'ozone. L'agriculture, les transports et le résidentiel tertiaire expliquent ces émissions réparties de manière inégale sur l'ensemble du territoire.

● ● La concentration de la population dans les différentes agglomérations et dans les petits centres urbains secondaires, la périurbanisation et la forte dépendance au trafic automobile sont autant de facteurs importants d'émissions de polluants atmosphériques dans la région. Le secteur routier étant le premier contributeur en termes d'émissions des particules PM₁₀, il subsiste des enjeux liés à la proximité des populations au trafic routier.



On ne dispose pas d'analyses récentes sur les tendances d'évolutions probables. Les orientations de politiques publiques en faveur d'une diminution du recours aux véhicules particuliers permettent de penser que les émissions de NO_x et de particules pourraient diminuer à l'échelle de chaque véhicule ou installation. Cependant, le développement démographique, économique et touristique, pourrait augmenter le nombre d'émetteurs et donc le niveau global d'émissions.

Toutefois, la qualité de l'air est globalement bonne en Bretagne ces dernières années. Les épisodes de pollutions sont ponctuels et liés à des conditions météorologiques spécifiques. Il est notamment important de maintenir une vigilance des émanations d'hydrogène sulfuré et d'ammoniac provenant des algues vertes échouées.

Au global, on observe donc une situation stable. Dans le cadre de l'élaboration du PO FEDER-FSE+, ces aspects doivent être pris en compte, notamment en regard de ses liens directs forts avec la thématique de la contribution au changement climatique.

Sources :

- Breizh Air, 2020, *Rapport annuel 2019*

Nuisances

La gestion des déchets

Une collecte et un traitement des déchets assurée par les collectivités locales encadrées par la Région Bretagne

La Loi n°2015-991 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) du 7 août 2015 attribue la compétence de la planification des déchets aux Régions. La Région Bretagne est donc désormais responsable de la planification de la prévention et de la gestion des déchets sur son territoire. En 2019, elle a adopté son Plan régional de prévention et de gestion des déchets¹⁵⁴ (PRPGD) pour planifier la prévention et la gestion des déchets de 6 à 12 ans (soit 2025 et 2031), en définissant des objectifs de prévention, recyclage et valorisation des déchets, ainsi que des actions à mettre en place pour les atteindre.

Les collectivités et les établissements publics demeurent charge de la collecte et du traitement des déchets. En 2016, 24 collectivités assuraient la collecte et le traitement des déchets. Selon les secteurs et le type de déchets, la collecte se fait en porte à porte ou en apport volontaire et elle est réalisée par des opérateurs privés.

Une quantité de déchets produite conséquente, associée à des objectifs de réduction fixés par le PRPGD

La quantité de déchets produits sur le territoire est conséquente. Au total, 2 230 kt de déchets ménagers et assimilés (DMA) sont produites en 2016, soit 681 kg/hab contre 514 kg/hab en France et 571 kg/hab en France métropolitaine¹⁵⁵. La figure ci-dessous montre qu'entre 2010 et 2016, la production de DMA a augmenté. La Bretagne présente un profil de production de déchets très particulier caractérisé par un ratio d'ordures ménagères faible en diminution dans tous les départements bretons, et une part de déchets végétaux élevée.

¹⁵⁴ Région Bretagne, 2018, *Projet de plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD). Vers une gestion régionale des ressources. Etat des lieux et objectifs*

¹⁵⁵ En 2015.

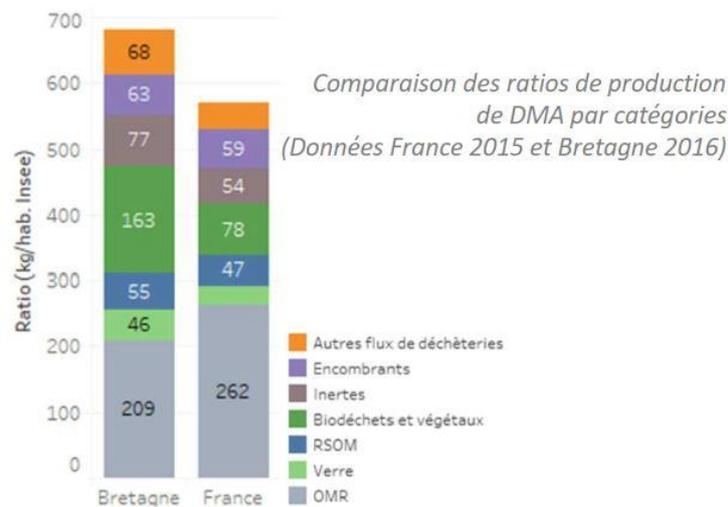


Figure 58 : Comparaison des ratios de production de DMA par catégories en Bretagne en 2015-2016

Source : Région Bretagne, 2020¹⁵⁶

Le PRPGD fixe à l'horizon 2025-2031 des orientations ambitieuses en matière de réduction à la source, de traitement et de valorisation des déchets sur le territoire. Les enjeux de ce plan sont multiples : réduire la quantité de déchets ménagers produite pour répondre aux impératifs réglementaires de réduction des déchets et les recycler, maîtriser les coûts de gestion des déchets, doter le territoire en équipements structurants. Il fixe les objectifs suivants en matière de réduction de la quantité de déchets produits :

- réduire de 10% des DMA sur son territoire en 2020 par rapport à 2010, conformément à la loi sur la transition énergétique et pour la croissance verte, et réduire les DMA (hors végétaux) de 25% en 2030 par rapport à 2016 ;
- réduire d'ici 2020 de 30%, d'ici 2025 de 50% et d'ici 2030 de 100% le stockage des déchets non dangereux non inertes admis en installation ;
- stabiliser en 2020 la production de déchets végétaux par rapport à 2016 et la réduire de 20% en 2030 par rapport à 2016.

La Feuille de route pour l'économie circulaire de la Région Bretagne¹⁵⁷ décline les orientations opérationnelles de l'engagement « la préservation et la valorisation de la biodiversité et des ressources » pris lors de la Breizh Cop. Son programme d'actions se déploie sur la période 2020-2023. Il entend former l'ensemble des acteurs bretons aux enjeux de l'économie circulaire, accompagner financièrement les acteurs économiques, favoriser les synergies, accroître la visibilité des transformations en cours, avec des actions spécifiques au tourisme et au bâtiment.

La lutte contre la prolifération des algues vertes, un défi incontournable pour le territoire bretons

Ces dernières années, des algues vertes s'échouent épisodiquement de façon massive sur les côtes bretonnes. Ces échouages présentent, au-delà d'un certain seuil, un risque sanitaire et perturbent gravement les activités de la Bretagne. Plusieurs gaz sont émis lors de la décomposition naturelle des algues sargasses en condition anaérobie, en particulier du sulfure d'hydrogène (H₂S) et de l'ammoniac (NH₃), toxiques pour l'homme. On recense en moyenne 444 hectares d'échouage d'algues vertes répartis dans 141 sites représentés sur la carte ci-dessous.

¹⁵⁶ Région Bretagne, 2020, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*

¹⁵⁷ Conseil régional de Bretagne, 2020, *Démarche bretonne pour une économie circulaire : feuille de route*

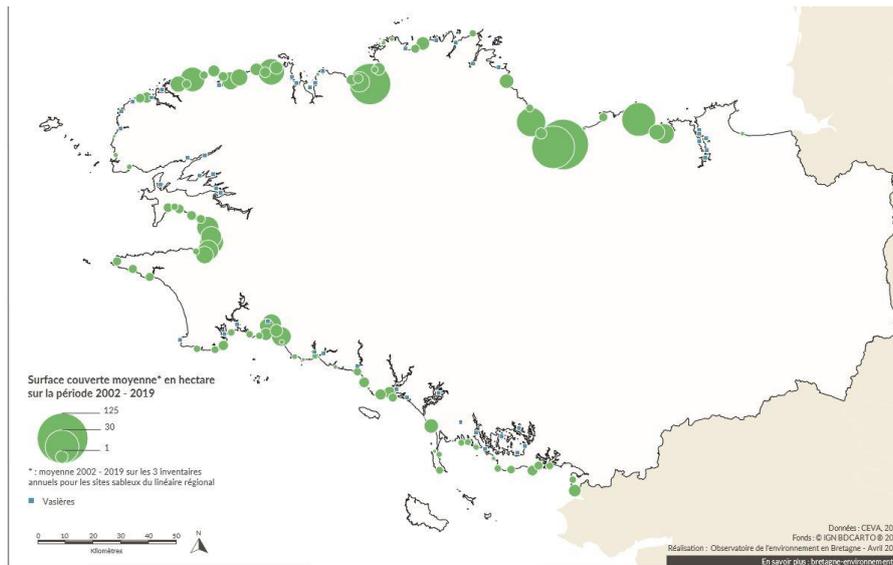


Figure 59 : Surfaces couvertes par les algues vertes en Bretagne sur la période 2002-2019

Source : Centre d'étude et de valorisation des algues, 2020¹⁵⁸

Des plans et des actions ont été mis en place pour faire face au phénomène. En 2015, l'Etat a publié un plan gouvernemental de lutte contre les algues vertes qui détermine l'organisation générale des moyens à engager et les actions à mener dans les zones affectées par l'échouage récurrent et massif¹⁵⁹. Le Centre d'étude et de valorisation des algues surveille l'évolution du phénomène. Le développement et l'échouage de quantités importantes de macro-algues sur le littoral dépendent de plusieurs facteurs qui doivent être simultanément réunis pour que le phénomène advienne. De façon globale et qualitative, on peut distinguer :

- les facteurs chimiques (apport d'éléments nutritifs – azote, phosphore – par les eaux continentales),
- les facteurs physiques (température, ensoleillement et faible turbidité, un confinement hydrodynamique des eaux (faible dilution des nutriments et confinement des algues dans la zone favorable à leur croissance),
- la présence de type biologique répondant à ces conditions de croissances.

Les nuisances sonores

Les nuisances sonores proviennent majoritairement du bruit lié au trafic routier, maritime et aérien. Les principales nuisances sonores se situent autour des grands axes routiers qui traversent un territoire, largement dépendant au transport individuel de passagers. Les 2 aéroports, 9 aérodromes et 2 bases aéronautiques de la région sont des sources locales de nuisances sonores. Au total, 0,1% de la population régionale est concernée¹⁶⁰ par les 940 Points noirs de bruits recensés (des bâtiments exposés à des dépassements de valeurs limites d'exposition au bruit). La périurbanisation récente qui s'est opérée le long de ces axes a accentué l'exposition des populations à ces nuisances. Dans une moindre mesure, les trafics maritimes et aériens peuvent être source de bruit.

¹⁵⁸ Centre d'étude et de valorisation des algues (CEVA), 2020, *Surfaces couvertes par les algues vertes en Bretagne sur la période 2002-2019*

¹⁵⁹ REAGIH ENVIRONNEMENT, Conseil régional de Bretagne, Conseil général du Finistère (CG29), Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2015, Plan gouvernemental de lutte contre les algues vertes, état des lieux "eaux souterraines" et perspectives : communautés de communes du Pays de Douarnenez, du Pays de Chateaulin et du Porzay

¹⁶⁰ Région Bretagne. Ecovia. *Rapport environnemental. PRFB Bretagne*. Juillet 2018 [en ligne], consulté le 5 mars 2020.

La prise en compte du bruit à travers les dispositifs réglementaires (Plan d'exposition au bruit - PEB, Plan de prévention du bruit dans l'environnement - PPBE, cartes de bruit stratégiques- CBS) est en œuvre. Si les différents plans et programmes bretons en faveur d'une mobilité de plus en plus décarbonée ne contiennent pas d'objectif explicite pour une réduction des nuisances sonores quotidiennes, certaines de leurs mesures, comme la limitation du trafic automobile ou l'encouragement des modes de déplacements doux, devraient concourir à une diminution du bruit le long des axes routiers. Plusieurs agglomérations, telle celle de Morlaix ont édité une carte des zones exposées au bruit. Chaque département publie également régulièrement une carte avec des données fines du bruit stratégique, à défaut de pouvoir reprendre ces informations détaillées à l'échelle régionale (la carte ne serait pas lisible à cette échelle) la figure ci-dessous revient sur les principales infrastructures routières régionales.

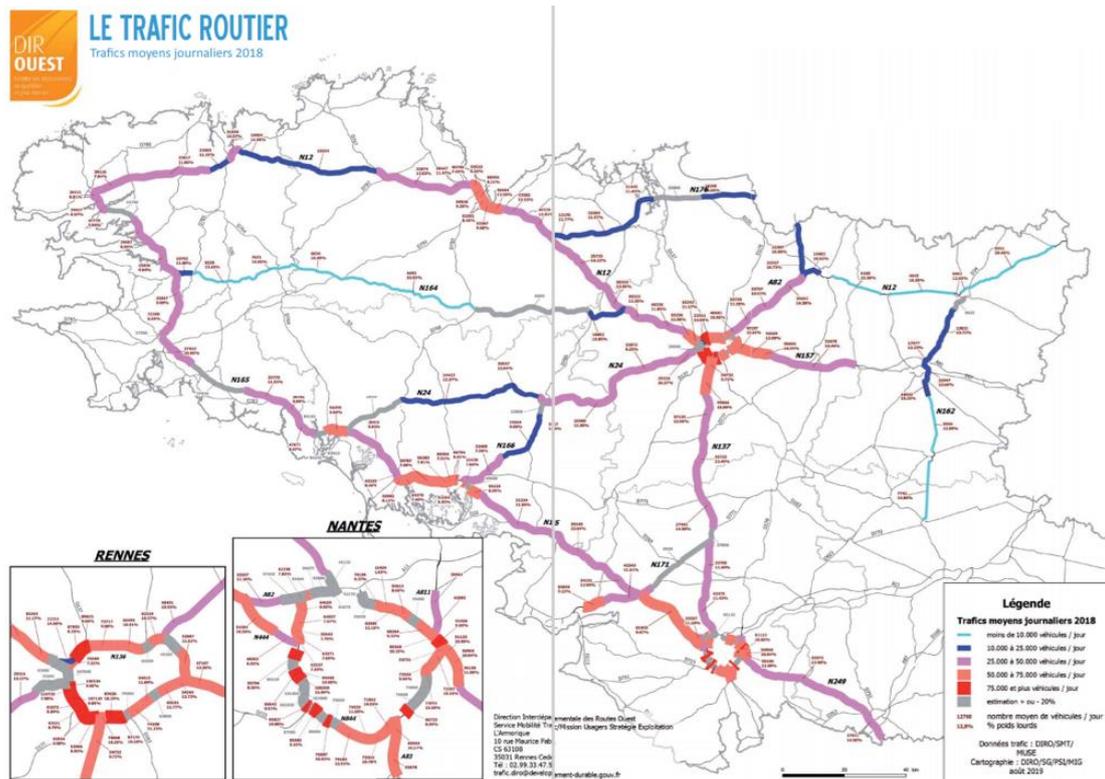


Figure 6o : Carte du trafic routier breton (les trafics moyens journaliers en 2018)

Source : Observatoire des transports de Bretagne, 2019¹⁶¹

Les champs électro-magnétiques

A ce jour, les champs électromagnétiques (CEM) (de basses et extrêmement basses fréquences ainsi que les hautes à extrêmement hautes fréquences) ont été classés par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) dans la catégorie des agents cancérigènes possibles pour l'homme.

Plus récemment, des cas d'intolérance environnementale aux CEM sont rapportés. La fréquence et l'intensité des symptômes (fatigue, céphalée, troubles du sommeil, palpitations cardiaques, vertiges...), et les stratégies d'évitement adoptées, peuvent avoir des répercussions fortes sur la santé et l'insertion sociale de l'individu.

¹⁶¹ Observatoire régional des transports de Bretagne, 2019, Transports en Bretagne. Mémento.

Nuisances : synthèse et tendances

- ● Les principales nuisances auxquelles sont exposés les habitants de Bretagne sont le bruit lié au trafic routier et les échouages massifs et ponctuels d'algues vertes. La quasi-totalité de la population littorale est exposée à ces deux nuisances.

La lutte contre les échouages massifs d'algues vertes représente un défi pour la santé et le confort des habitants du territoire et pour le maintien des activités économiques et touristiques sur le littoral. Des objectifs et des actions ont été fixés par l'Etat et par la Région Bretagne.

- ➔ La Région s'est fixé un cadre et des objectifs pour réduire la quantité de déchets et optimiser leur gestion. Des dispositifs réglementaires encadrent les nuisances sonores sur le territoire pour réduire le bruit.

Les tendances observées aujourd'hui semblent assurer une certaine stabilité des nuisances à l'échelle de la région.

Sources :

- ▶ Cerema, DDTM Finistère, 2018, *Cartes stratégiques du bruit 3^{ème} échéance*
- ▶ Centre d'étude et de valorisation des algues (CEVA), 2020, *Surfaces couvertes par les algues vertes en Bretagne sur la période 2002-2019*
- ▶ Conseil régional de Bretagne, 2019, *Schéma régional biomasse de Bretagne 2018-2023*
- ▶ Conseil régional de Bretagne, 2020, *Démarche bretonne pour une économie circulaire : feuille de route*
- ▶ Observatoire régional des transports de Bretagne, 2019, *Transports en Bretagne. Mémento.*
- ▶ Reagih Environnement, Conseil régional de Bretagne, Conseil général du Finistère (CG29), Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2015, *Plan gouvernemental de lutte contre les algues vertes, état des lieux "eaux souterraines" et perspectives : communautés de communes du Pays de Douarnenez, du Pays de Chateaulin et du Porzay*
- ▶ Région Bretagne, 2020, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires*
- ▶ Région Bretagne, 2018, *Projet de plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD). Vers une gestion régionale des ressources. Etat des lieux et objectifs*

Paysages et patrimoine culturel architectural et archéologique

Le contexte paysager local de la péninsule bretonne

De grandes unités paysagères à l'identité affirmée, délimitées par l'espace maritime

La Bretagne est une péninsule entourée d'îles principales et de nombreux îlets. Elle offre une variété de paysages sur un territoire relativement restreint. La carte ci-dessous détermine 8 unités paysagères, principalement rurales. Cette présentation en grandes familles de paysages permet de mettre en valeur les enjeux communs des paysages mais ne rend pas compte de la diversité des situations locales où les paysages sont très variés et imbriqués. Ces paysages traditionnels ont un intérêt écologique fort pour la biodiversité mais sont soumis à de nombreuses pressions (cf. section « [Biodiversité](#) »).

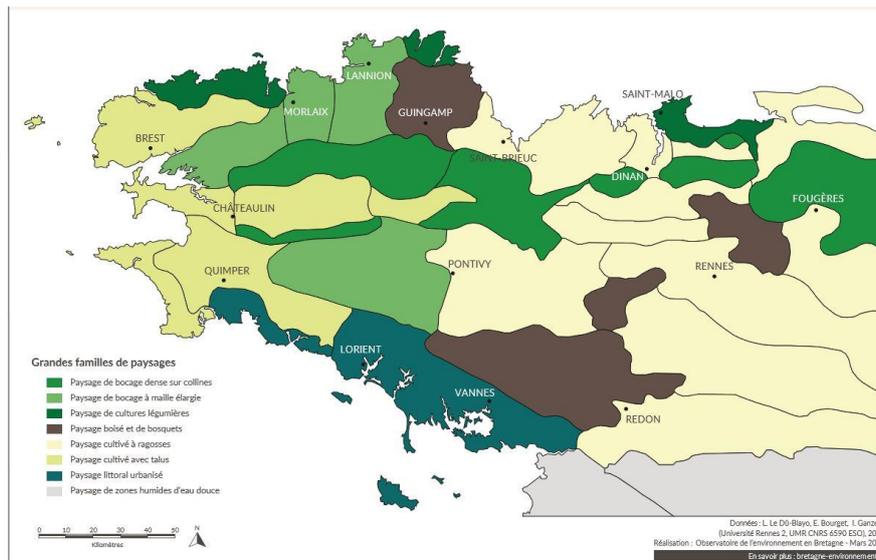


Figure 61 : Carte des grands ensembles paysagers et unités paysagères de Bretagne

Source : Université Rennes II, 2020¹⁶²

Des paysages littoraux, entre une influence touristique localisée et des espaces naturels de roches et zones humides

Plages de sables, enrochements littoraux et zones humides cohabitent le long du littoral breton :

- les plages de sable constituent des paysages emblématiques du sud de la Bretagne. Peu de ces littoraux sont restés à l'état naturel et la concurrence pour l'espace est forte.
- le nord de la Bretagne est davantage caractérisé par des escarpements littoraux avec une végétation sèche battue par de forts vents chargés de houle et des rochers érodés par les éléments, en particulier la mer qui vient battre la roche avec violence.
- les zones humides constituent à la fois des étendues d'eau douce et des étendues d'eau salée. En littoral, les zones humides permettent de faire la transition entre milieu marin et milieu terrestre et les écosystèmes varient en fonction de la salinité de l'eau. Ces espaces ont longtemps été délaissés car considérés comme insalubres. Aujourd'hui, ils donnent lieu à un tourisme de découverte.

Une mosaïque agro-paysagère bocagère spécifique mais menacée

L'agriculture occupe 12% de la superficie de la Région et donc une place importante dans les paysages de la Bretagne. Les grandes cultures et les prairies se combinent dans un complexe prairies-cultures spécifique au territoire : le maillage bocager témoigne d'une tradition ancienne de petites cultures localisées. Ces paysages de talus végétaux contrastes avec les plaines agricoles céréalières issues des opérations de remembrement du bocage.

On observe par ailleurs un grignotage de l'espace agricole lié à l'étalement urbain. En parallèle, le recul des prairies et du maillage bocagers s'explique par l'étalement urbain et par le changement des pratiques agricoles qui ont privilégié une exploitation intensive via l'utilisation d'intrants. Ces paysages constituent pourtant des écosystèmes régulateurs qui protègent les sols de l'érosion et contribuent à leur qualité, en drainant les terres humides, en coupant le vent et en favorisant la biodiversité.

Des paysages urbains différenciés, des agglomérations principales au réseau de petits bourgs et villages du reste de la Bretagne

¹⁶² Université Rennes 2, 2020, *Cartographie des paysages de Bretagne*

La péninsule est caractérisée par une bipolarité urbaine. Les agglomérations de Rennes, de Vannes, de Brest et de Quimper concentrent les fonctions économiques et administratives de la Bretagne. Ces pôles de vie regroupent une part importante de la population et constituent les paysages urbains du territoire. En revanche, dans le reste de la péninsule les habitations sont concentrées dans un réseau de petites villes isolées.

Les paysages de la Région sont marqués par endroit par le phénomène d'extension périurbaine, qui a débuté dès les années 1960 et s'est traduit par le développement de formes d'urbanisation discontinue principalement aux franges des agglomérations et le long des axes routiers majeurs. Le développement urbain s'effectue de plus selon une forme urbaine peu dense, dans des lotissements, et donc fortement consommatrice d'espace. Il s'est traduit par le développement en périphérie de tissus d'habitations individuels caractérisés par une architecture standardisée et s'inscrivant souvent en rupture des tissus environnants. Les paysages périurbains sont également dégradés par le développement des infrastructures de transport, et de zones commerciales et d'activités. Les paysages agricoles et naturels ont été modifiés par l'habitat diffus.

Enfin, que ce soit dans l'espace public ou privé, le caractère minéral domine dans les deux principales agglomérations de la Bretagne. Par ailleurs, ses espaces naturels sont fragmentés par l'urbanisation, ce qui contribue à l'érosion de la biodiversité locale.

Le patrimoine culturel, architectural et archéologique de la Bretagne

La Bretagne, en position de Finistère français et européen, dispose d'un patrimoine culturel, architectural et archéologique particulièrement riche.

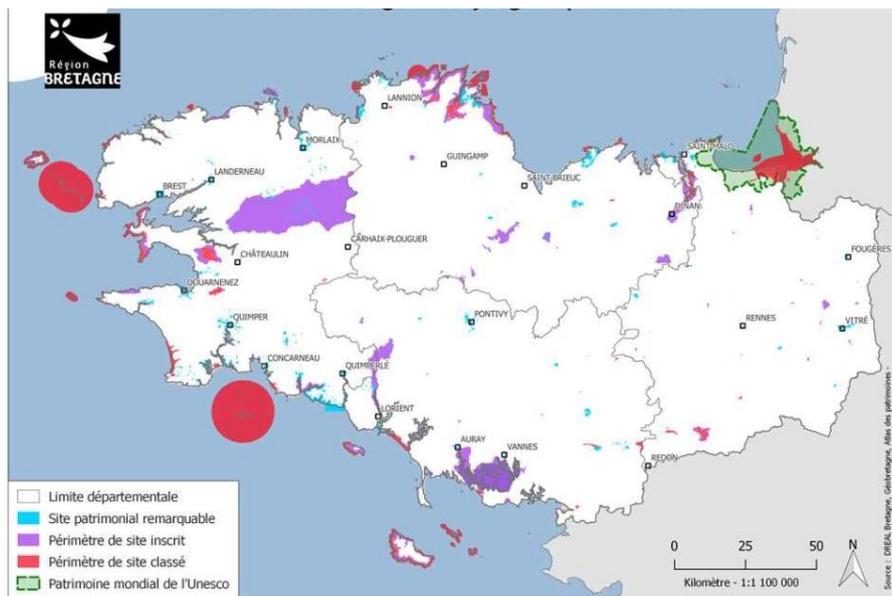


Figure 62 : Carte du patrimoine remarquable, inscrit et classé de la Bretagne

Source : Région Bretagne, 2020

La Bretagne compte un patrimoine bâti remarquable, témoin d'une histoire et d'une géographie particulières, notamment liée à l'histoire celtique. Une partie bénéficie d'une reconnaissance garantissant sa protection. Le patrimoine bâti est très diffus : il englobe des églises, 3 000 chapelles, des calvaires, des fontaines, des lavoirs et les sites mégalithes néolithiques de Carnac-Loctmariaquer et de Barnenez, en particulier à l'ouest du territoire et dans les agglomérations de Quimper, Vannes, Saint-Malo et Rennes.

La Bretagne compte 3 031 monuments historiques en 2014, 184 sites inscrits (soit 110 682 hectares sur 4% du territoire) en 2015, 165 sites classés en 2015 (soit 30 629,6 hectares, soit 1,12% du territoire) et 511 sites patrimoniaux remarquables en 2015 (soit 26 952 hectares pour 0,9% du territoire). Ces mesures assurent une protection des sites reconnus comme de grand intérêt, ce qui limite les pressions et les destructions. L'abbaye de Beauport est classée monument historique. La Bretagne compte trois Grands sites de France (les dunes sauvages de Gâvres Quiberon, la pointe du Raz en Cap Sizun et le Cap d'Erquy-Cap Fréhel). Le Mont Saint-

Michel et sa baie ont été classés au patrimoine mondial de l'UNESCO. Une démarche de reconnaissance en tant que patrimoine mondial de l'UNESCO est en cours pour le site mégalithique du Golfe du Morbihan.

Paysages : synthèse et tendances



Le territoire breton est riche de multiples identités paysagères et de spécificités comme sa « mosaïque agro-paysagère ». Il est également marqué par l'accroissement de paysages urbains, qui consomment des espaces agricoles péri-urbains. Le développement démographique de la région et de l'urbanisation future pose la question du maintien de la diversité des paysages. Cette question est primordiale pour conserver l'identité de la région bretonne.



Malgré un arsenal de plans et statuts de protection, les tendances observées aujourd'hui se caractérisent par un risque de dégradation de la diversité des paysages qui jouent un rôle important à la fois au niveau de l'identité de la région mais aussi pour la biodiversité locale.

Sources :

- ▶ Inventaire national du patrimoine naturel, 2020, page « Bretagne » [en ligne]. URL : https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/resultats?secteur_radios=metro®ion_metro=INSEER53
- ▶ Inventaire national du patrimoine naturel, 2020, page « Liste des sites Natura 2000 » [en ligne], consultée le 24 juin 2020. URL : <https://inpn.mnhn.fr/collTerr/region/53/tab/natura2000>
- ▶ Région Bretagne, 2020, *Projet de Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*
- ▶ Université Rennes 2, 2020, *Cartographie des paysages de Bretagne*

Conclusion de l'Etat initial de l'environnement

Synthèse au regard des 9 thématiques environnementales

Le tableau ci-dessous résume les tendances et niveaux de sensibilité relatifs à chaque thématique environnementale analysée. Les chapitres précédents détaillent les éléments permettant de justifier cette conclusion synthétique.

Thématique	Sensibilité	Tendances d'évolution
Contribution au changement climatique	● ● ●	➔
Adaptation au changement climatique	● ● ●	➡
Utilisation et pollution des sols	● ● ●	➔
Gestion de la ressource en eau	● ●	➔
Risques naturels et technologiques	● ●	➔
Biodiversité	● ● ●	➡
Qualité de l'air et santé humaine	● ●	➔
Nuisances	● ●	☐➔
Paysages et patrimoine	● ●	➡

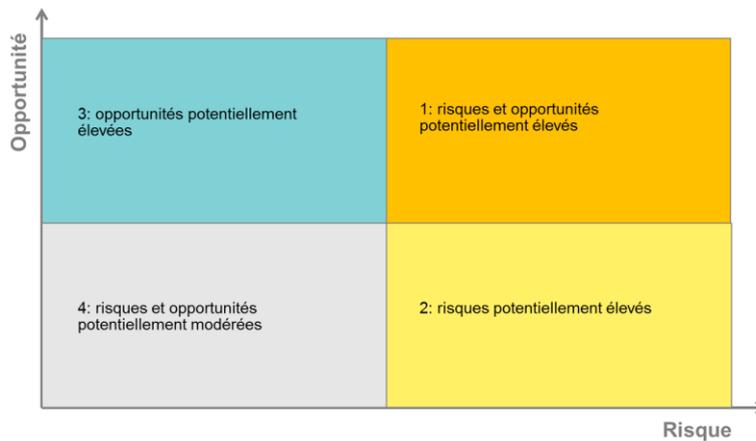
Figure 63 : Représentation synthétique des niveaux de sensibilité et tendances d'évolution relatifs à chaque thématique environnementale

Lecture des enjeux environnementaux au regard du PO FEDER-FSE+ 2021-2027

Une perspective complémentaire est nécessaire afin d'apprécier les enjeux environnementaux territoriaux dans le cadre de l'évaluation environnementale du PO FEDER-FSE+. En effet, non seulement la sensibilité propre à chaque ressource environnementale importe pour la hiérarchisation des enjeux environnementaux, mais le niveau d'interaction de chaque ressource avec les sujets susceptibles d'être portés par le PO (développement du numérique, mobilité durable, renforcement de la croissance et de la compétitivité des PME, etc.) est aussi un élément essentiel pour apprécier le niveau d'enjeu relatif à chaque thématique.

En tenant compte des risques et opportunités associés aux différentes évolutions probables du système énergétique, il est en effet possible de distinguer des problématiques à fort niveau d'interdépendance avec l'évolution du climat et des problématiques avec un plus faible niveau d'interdépendance.

Schématiquement, cette analyse permet de dégager 4 degrés d'interdépendance, représentés par les 4 zones de la matrice ci-après:



Le tableau ci-après explicite le positionnement théorique de chaque thématique environnementale parmi ces 4 degrés d'interdépendance :

Thématique	Justification
Risques et opportunités potentiellement élevés	
Contribution au changement climatique	<p>La diminution des émissions de gaz à effet de serre reste l'un des principaux leviers pour contenir l'évolution des températures. Cette thématique doit donc faire l'objet d'actions prioritaires. Les secteurs de la production et distribution d'énergie, de l'agriculture et du transport sont ceux sur lesquels la Région devra prendre des engagements forts.</p> <p>Par ailleurs, la diminution des émissions passera aussi par la transition du territoire vers une énergie plus renouvelable. La Région possède un potentiel de développement des énergies renouvelables intéressant qu'elle devra exploiter pour réduire ses consommations issues d'énergies fossiles.</p>
Adaptation au changement climatique	<p>L'adaptation au changement climatique est une thématique prioritaire qui doit permettre de renforcer la résilience du territoire face aux évolutions attendues du climat. Le territoire de la Région est particulièrement exposé aux événements climatiques extrêmes et aux risques d'inondation et ceux-ci devraient s'accroître avec l'évolution du climat.</p>
Utilisation des sols et pollution	<p>Le territoire de la Bretagne a connu une artificialisation croissante de ses sols, parallèlement à une consommation des espaces agricoles et naturels. L'artificialisation des sols va vraisemblablement continuer d'augmenter avec le développement de la population et de l'activité touristique.</p> <p>Par ailleurs, la Bretagne doit faire face à un enjeu sanitaire, environnemental et économique majeur de la pollution de ses sols aux pesticides avec des conséquences sur l'appauvrissement en matière organique des sols et leur perte de biodiversité. Si plusieurs plans sont en place avec des effets notables, ces derniers ne sont pas encore à la hauteur des ambitions annoncées.</p>

Biodiversité	Les pressions exercées sur la biodiversité par le changement climatique sont de diverses natures. Le changement climatique pourrait ainsi induire des dérèglements importants en contribuant à la modification des conditions de vie des espèces, en les forçant à migrer ou à s'adapter par exemple. La préservation des continuités écologiques (et notamment de certains milieux ordinaires qui ne bénéficient pas aujourd'hui de protection particulière mais sont néanmoins indispensables à la biodiversité) est particulièrement importante.
Risques potentiellement élevés	
Gestion de la ressource en eau	<p>La maîtrise de la quantité d'eau disponible sur le territoire est assurée sur le territoire à ce jour. Toutefois, la qualité des eaux et des milieux aquatiques reste dégradée sur le territoire breton, notamment à l'Est.</p> <p>L'évolution climatique va venir accentuer la fragilité de la ressource : tension probable sur la ressource en eau du fait d'une augmentation de la demande domestique et agricole et d'une moindre disponibilité de la ressource (sécheresses plus fréquentes, baisse de la recharge des nappes et du débit des rivières). L'amélioration de la qualité des eaux et des milieux aquatiques reste quant à elle incertaine. Dans ce contexte, l'enjeu est aujourd'hui d'œuvrer pour une diminution de la consommation de la ressource à long-terme, et le maintien de milieux aquatiques (et restauration dans certaines parties de la Bretagne) en bon état pour une meilleure résilience face au changement climatique.</p>
Risques naturels et technologiques	<p>La Bretagne est exposée à des risques naturels multiples et qui peuvent avoir des effets conjugués. Les événements climatiques majeurs et les mouvements de terrain pourraient s'intensifier avec le changement climatique, avec des conséquences potentielles sur la structure des bâtiments présents dans ces zones.</p> <p>Les risques technologiques principaux sont liés à la présence de sites Seveso, au transport de matières dangereuses et à la pollution marine. Ils restent localisés et encadrés par des plans de prévention.</p>
Qualité de l'air et santé humaine	La qualité de l'air extérieur est un enjeu majeur environnemental et de santé publique. La qualité de l'air a un fort lien de dépendance avec les conséquences du changement climatique, telles que les canicules, qui accentueront les problèmes de pollution atmosphérique. On ne dispose pas d'analyses récentes sur les tendances d'évolutions probables. Les orientations de politiques publiques en faveur d'une diminution du recours aux véhicules particuliers permettent de penser que les émissions de NO _x et de particules pourraient diminuer à l'échelle de chaque véhicule ou installation. Cependant, le développement démographique et économique, notamment touristique, pourrait augmenter le nombre d'émetteurs et donc le niveau global d'émissions.

Nuisances	<p>Les nuisances sonores sont principalement dues au trafic routier. Les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre devraient conduire à réduire le trafic routier et donc les nuisances associées. Il faudra néanmoins être vigilant au regard de l'évolution démographique du territoire qui peut conduire à une augmentation du trafic routier. La gestion des déchets a aujourd'hui un impact néfaste sur l'environnement et la lutte contre les conséquences des échouages massifs de algues vertes constitue un défi majeur pour la santé des populations et pour le maintien des activités économiques et touristiques sur le littoral.</p>
Paysages et patrimoine	<p>Les problématiques de préservation du patrimoine et des paysages interagissent de façon ponctuelle avec le changement climatique. Les tendances observées aujourd'hui se caractérisent par un risque de dégradation de la diversité des paysages et un risque de consommation des milieux ordinaires (via notamment l'érosion littorale), avec des conséquences néfastes pour la biodiversité et l'identité des paysages.</p>

4. EXPLICATION DES CHOIX RETENUS AU REGARD DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

L'élaboration du Programme Opérationnel FEDER-FSE+ 2021-2027 a conduit à réaliser un certain nombre de choix, ayant des incidences en termes de préservation de l'environnement. La section suivante présente une description des principales raisons des choix réalisés par l'autorité de gestion. Les choix décrits sont ceux susceptibles d'avoir des incidences environnementales.

OS1 - Une Europe plus intelligente

Améliorer les capacités de recherche et de structuration des filières

Bien que les axes de recherche identifiés dans le cadre de la S3 2014-2020 convergent dans une large mesure avec les besoins du territoire, celle-ci n'a pas permis de renforcer autant qu'escompté les opportunités de projets transnationaux de recherche développement et innovation pour les acteurs régionaux, d'accéder aux financements européens et d'être reconnus à l'échelle européenne. La S3 est très inclusive, l'écosystème de recherche et innovation apparaît plus ou moins riche selon les domaines d'intervention stratégiques (DIS). Elle n'a pas été animée pour tous les DIS : sa mise en œuvre ne s'est pas matérialisée par de véritables plans d'actions par DIS. La stratégie partenariale adoptée a avant tout été liée à des opportunités de collaborations. Pour la période 2021-2027, l'impact de la S3 sur la valorisation et le transfert de technologies gagnerait à être renforcé¹⁶³. Sa gouvernance pourrait être repensée, qu'il s'agisse des enjeux liés à l'animation, aux espaces de consultation/concertation, et des outils à mettre en place pour permettre un meilleur suivi-évaluation visant l'optimisation et l'atteinte de ses objectifs. Les différents DIS devraient être ajustés en lien avec les évolutions du cadre stratégique régional (la Breizh Cop, en particulier) pour mieux illustrer et prendre en compte les domaines d'excellence (matures et/ou en émergence) du territoire. Chaque DIS devrait s'appuyer sur de réelles feuilles de route stratégiques et opérationnelles¹⁶⁴.

Au titre de la programmation précédente, l'amélioration des capacités de recherche et l'utilisation des technologies de pointe a été principalement axée autour de projets d'envergure et du positionnement de la recherche bretonne dans l'espace européen. Au total, 50,8 M€ ont été investis par le Conseil régional dans le cadre du FEDER. La Région a décidé de poursuivre ses efforts au travers d'investissements de capacité (OS 1.1) financés avec l'aide des fonds FEDER-FSE+, complémentaires du CPER Etat-Région 2021-2027, des plans de relance européen, étatique et régional. Les modalités de recours aux instruments financiers pourront être précisées ultérieurement dans le cadre des appels à projets ou, le cas échéant, dans le cadre d'un Document de Mise en Œuvre du programme (DOMO), élaboré à l'échelle du territoire. Le PO entend, à travers le prisme de la S3, d'une part, renforcer la compétitivité de la recherche bretonne dans l'espace européen, et d'autre part, accroître les synergies recherche/entreprises et le développement de l'innovation partout et pour tous, sur les priorités de la S3.

Ces capacités pourront être matérielles (ex : matériel de recherche pour le public, amélioration des infrastructures de recherche) – principalement existantes – et immatérielles (soutien aux acteurs économiques pour des projets de recherche et appui à la structuration d'incubateurs d'innovation sociale). Au vu de l'absence de création d'infrastructure importante (qui aurait un effet sur les écosystèmes à travers l'artificialisation des sols), l'impact de ce choix sur l'environnement breton semble peu significatif (cf. [Section 5](#)

¹⁶³ Conseil régional de Bretagne, 2020, *Retour sur les enseignements de l'évaluation de mise en œuvre de la S3 Bretagne 2014-2020* [en ligne], consultée le 4 décembre 2020. URL : https://www.europe.bzh/upload/docs/application/pdf/2020-02/crpe_2020-02-06_document_synthese_evaluation_s3_bretagne.pdf

¹⁶⁴ Amnyos, Edater, Technopolis, 2020, *Evaluation de la S3 en région Bretagne : bilan de l'approche de spécialisation intelligente et perspectives pour les années à venir*.

[Exposé des effets notables probables de la mise en œuvre du programme sur l'environnement](#)). Les choix de projets retenus, en fonction de leur nature, peuvent quant à eux avoir un impact indirect sur l'environnement au travers des applications économiques qu'ils sous-tendent. Le PO souligne notamment la possibilité pour la programmation FEDER – FSE+ 2021-2027 d'être mobilisée au profit de projets visant à renforcer l'innovation sociale en soutenant quatre incubateurs, des projets de filières identifiés dans la S3 (telle l'alimentation durable) ou des expérimentations territoriales. L'impact de cet objectif stratégique sur l'environnement breton reste donc partiellement dépendant de ces documents.

Assurer le développement du numérique sur tout le territoire

L'appropriation des usages et le développement des services numériques est insuffisant en Bretagne, où une partie de la population n'a pas accès à un réseau suffisant et est par conséquent potentiellement « illélectroniste ». Faire de la Bretagne un territoire numérique inclusif suppose à la fois de mobiliser les ressources disponibles dans le cadre d'une approche globale de la transition numérique, englobant à la fois les infrastructures et le développement des usages, mais également d'encourager l'émergence d'un écosystème local vertueux permettant le développement de services numériques adaptés. C'est pourquoi la Région Bretagne a choisi de mobiliser l'OS 1.2 *Tirer pleinement parti des avantages de la numérisation au bénéfice des citoyens, des entreprises et des pouvoirs publics* et d'accélérer le déploiement d'activités d'éducation numérique via des médiateurs dédiés, de proposer aux usagers bretons des services publics numériques personnalisés et interopérables et de développer des tiers lieux sur le territoire – lieux d'innovation pluridisciplinaires, initiatives en faveur de la création d'un laboratoire éthique numérique et incubateurs ou désincubateurs de services numériques.

L'enjeu de l'accès au numérique se retrouve également dans des problématiques d'infrastructures, abordées dans l'OS 3.1. *Déployer le très haut débit sur l'ensemble du territoire breton*. Le PO est cohérent avec le Schéma de cohérence régional sur l'aménagement numérique du territoire (SCORAN) pour une « Bretagne très haut débit » qui garantit l'atteinte de l'objectif de raccordement au Très Haut Débit (THD) de l'ensemble du territoire à horizon 2026, avec 66% du territoire raccordé à la fibre optique en 2023 puis 100% en 2026.

La mobilisation des fonds européens structurels et d'investissement doit contribuer, dans ce contexte, à doter la Bretagne des infrastructures lui permettant de répondre à la fracture numérique de certains territoires. Le projet de SRADDET entend « accélérer le développement des domaines liés au numérique, comme réponse aux enjeux de transformation (smart grids, mobilités intelligentes, y compris logistique, usine du futur) » et « faire de la Bretagne un territoire de la confiance numérique en Europe en s'appuyant sur la cyber-sécurité ».

Les choix qui seront effectués dans ce cadre sont susceptibles d'engendrer des nuisances et des impacts néfastes sur l'environnement (augmentation du bruit lié aux travaux de raccordement, consommation de matières premières et d'énergie, production de déchets, etc.). Toutefois, ces impacts seront maîtrisés : le PO vise à promouvoir un numérique responsable en soutenant la labellisation des activités numériques des acteurs publics (label de l'Institut du numérique responsable qui prévoit une maîtrise des consommations énergétiques et une gestion des DEEE dans une logique d'économie circulaire), en cohérence avec la Stratégie numérique responsable¹⁶⁵ (cf. Section 5 [Exposé des effets notables probables de la mise en œuvre du PO sur l'environnement](#)).

Développer les TPE et PME bretonnes

Le tissu économique breton est marqué par le poids prépondérant des TPE/PME et par son morcèlement important. Une industrie performante s'est développée autour de l'agroalimentaire, des télécoms, de l'automobile et de la construction navale. Le tertiaire est aujourd'hui le premier secteur de la région en termes d'emploi salarié¹⁶⁶. Le tourisme est également un secteur majeur de l'économie bretonne puisque la région

¹⁶⁵ Conseil régional de Bretagne, 2020, *S'engager en faveur de stratégies numériques responsables pour le territoire breton*.

¹⁶⁶ Institut national de la statistique et des études économiques, 2020, « Tableau de bord Conjoncture : Bretagne » [en ligne], page consultée le 4 décembre 2020. URL : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2121844>

tient la 4^{ème} place des régions françaises pour l'accueil de touristes français et la 5^{ème} pour l'accueil de touristes internationaux¹⁶⁷.

Les enjeux de structuration font déjà l'objet de nombreux travaux de la Région Bretagne. En complément de dispositifs existants à l'échelle nationale, celle-ci s'est dotée d'un ensemble de dispositifs d'appui à la création, à la reprise et au développement d'entreprises (aides à l'innovation, au développement de partenariat entre entreprises et recherche académique, au financement d'études de faisabilité, etc.) notamment mis en œuvre par Bretagne Développement Innovation, l'agence économique régionale de Bretagne. Toutefois, les entreprises bretonnes peinent à se développer à l'international, faute d'outils et de stratégies appropriés.

Les choix de la Région Bretagne pour la programmation FEDER-FSE+ 2021-2027 englobent donc la nécessité de poursuivre les initiatives en faveur d'un soutien à la croissance et à la compétitivité des TPE et PME bretonnes, notamment à travers une offre de services diversifiée (accompagnements individualisés, ateliers d'informations, réunions d'échanges, etc.), une mise en réseau des acteurs économiques bretons dans le cadre d'une dynamique sectorielle ou intersectorielle et des fonds dédiés. La Région a choisi de concentrer l'intervention des fonds FEDER sur la création d'un fonds de co-investissement « Breizh Up », de mobiliser le dispositif de prêts Rebond constitué auprès de Bpifrance et de structurer une nouvelle stratégie d'intervention en ingénierie financière pour la période 2021-2026.

Les impacts associés à ces mesures ne sont pas directs : ils sont engendrés par le développement éventuel des entreprises et peuvent varier suivant les projets et activités soutenues. Le Programme entend également encourager le développement d'activités de l'économie sociale et solidaire, avec des impacts potentiellement positifs sur l'environnement breton, selon la nature des activités soutenues.

OS2 – Une Europe plus verte et à faibles émissions carbone

Généraliser le recours aux énergies renouvelables

Le territoire breton dispose d'un gisement favorable au développement des énergies renouvelables (cf. [Section 3 Etat initial de l'environnement](#)) : les opportunités sont variées et ont trait aussi bien aux ressources marines, à la filière bois, au solaire et à l'éolien. La présence d'acteurs de la recherche, implantés sur le territoire renforce ce potentiel territorial important.

Les choix réalisés par la Région Bretagne dans le cadre de la Programmation 2021-2027 visent à atteindre les objectifs du SRADDET¹⁶⁸ et portent principalement, d'une part, sur les actions d'animation et de structuration des filières, et d'autre part sur le financement de projets concourant au développement des énergies renouvelables (production, distribution, stockage et autoconsommation collectives ou boucles énergétiques locales). Ces financements supposent une décarbonation de la production et de la consommation énergétique bretonne. Le Programme Opérationnel précise que ces projets devront s'inscrire dans une logique de respect de l'environnement et respecter les critères techniques environnementaux définis dans le cadre des appels à projets spécifiques à chaque dispositif. Une attention particulière sera portée sur les projets situés en zone Natura 2000 et plus globalement à l'articulation entre production énergétique et préservation de la biodiversité.

¹⁶⁷ Conseil régional de Bretagne, 2018, « L'économie bretonne » [en ligne], page consultée le 4 décembre 2020. URL : https://www.europe.bzh/jcms/TF071112_5068/fr/economie

¹⁶⁸ Le projet de SRADDET détermine un effort de réduction de la consommation énergétique de 39% d'ici 2040. Il entend « multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne à horizon 2040 » via notamment deux objectifs complémentaires : « positionner la Bretagne comme région leader sur le marché des énergies marines renouvelables (EMR) » et « faire émerger une filière hydrogène renouvelable bretonne ».

Miser sur les système, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents

La Bretagne est une région particulièrement exposée aux risques de *black-out* lors des pics de consommation en période hivernale en raison de sa situation géographique, qui en fait une presqu'île énergétique. Située en « bout de ligne » et éloignée des lieux de production d'électricité, la Bretagne connaît un déséquilibre persistant entre la production et la consommation d'énergie sur son territoire. Les mesures d'efficacité énergétiques sur le territoire breton se concrétisent également à travers le choix d'un soutien aux smart grids, traités dans l'OS 2.3. *Développer les systèmes, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents à l'échelon local*. Depuis la Conférence bretonne de l'énergie et le Pacte électrique breton de 2010, la Région Bretagne encourage le développement de réseaux intelligents, notamment pour les potentialités de développement économique qu'ils représentent pour le territoire, réaffirmées dans le SRADDET.

La mobilisation des fonds européens – dont le Programme Opérationnel FEDER-FSE+ 2021-2027 – permettra de financer des actions d'animation et de structuration des filières (mise en réseau des acteurs, veille et diffusion des bonnes pratiques), de projets démonstrateurs (études et ingénieries, équipements, etc.) ou de projets structurants d'envergure régionale et/ou démontrant une valeur ajoutée particulièrement élevée pour le territoire.

Traiter les enjeux de résilience et d'adaptation face au changement climatique et aux catastrophes naturelles

En raison de ses caractéristiques géographiques, la Bretagne est particulièrement exposée à un certain nombre d'aléas naturels : inondations, érosion des sols et du trait de côte, éboulements et glissements de terrain figurent parmi les manifestations les plus fréquentes des risques naturels auxquels est confronté le territoire. La fréquence et l'intensité de ces phénomènes seront probablement amenés à augmenter sous l'effet conjugué du changement climatique. Ces problématiques sont traitées dans le Programme Opérationnel au travers de l'objectif stratégique 2.4. *Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques*.

Entre 1880 et 2005, la température moyenne à Rennes a augmenté d'1,5°C. Les projections climatiques pour 2100 montrent une poursuite du réchauffement climatique annuel jusqu'en 2050 avec +1°C d'écart à la référence 1961-1990 et une stabilisation ou une augmentation des températures de 3°C à l'horizon 2071-2100 (cf. Section 3 [Etat initial de l'environnement](#)). Des impacts négatifs sont envisageables sur la ressource en eau et les milieux humides, la pollution et la vulnérabilité de la population régionale à l'inconfort thermique, en particulier pour celle exposée à des îlots de chaleur urbains (ICU). Une dégradation du maillage bocager et des activités agricoles est également prévisible.

Le PO ne mentionne pas de risque spécifique, mais adopte une approche holistique des risques climatiques et vise une amélioration de leur connaissance et de leur suivi, un renforcement de la gouvernance associée, une intensification des actions d'éducation et de sensibilisation, des aménagements durables pour des réseaux résilients, une adaptation de la biodiversité au changement climatique et une meilleure gestion des ressources naturelles, et un accompagnement des secteurs économiques dans la transformation et l'adaptation par l'expérimentation de nouvelles pratiques, notamment en matière agricole, forestière ou touristique. Le PO entend capitaliser sur l'ensemble des travaux (montage réseau, identification des projets et actions de sensibilisation et de sciences participatives) réalisés à l'occasion de sa candidature au printemps 2020, baptisée « Breizh Hin », au programme européen Life intégré « action pour le climat, sous-programme « adaptation au changement climatique ».

La Région Bretagne est dotée de documents stratégiques visant à planifier et à encadrer l'intervention publique en matière de lutte contre le risque d'inondation (PGRI, SDAGE, PPRI, PAPI). Le SRADDET fixe un objectif de déploiement d'« une réelle stratégie d'adaptation au changement climatique », avec des mesures dédiées au risque d'inondation et aux ICU. Le Programme Opérationnel FEDER 2021-2027 permettra de développer une politique de résilience sur les réseaux permettant un approvisionnement sécurisé. Le PO évoque des scénarisation et politiques d'anticipation des risques (inondation, forte chaleur, sécheresse, etc.) avec les gestionnaires de réseaux.

Mieux connaître et préserver la biodiversité bretonne

La Bretagne bénéficie d'une diversité notable de milieux naturels ou semi-naturels et abrite une biodiversité particulièrement riche avec 28% des vertébrés et près de 18% de la flore connus en France métropolitaine (section 3 [Etat initial de l'environnement](#)). Toutefois, celle-ci est particulièrement menacée par les activités anthropiques, au point qu'elle n'échappe pas à une situation d'effondrement.

La biodiversité bretonne bénéficie déjà d'un arsenal de mesures dans des plans et programmes dédiés (gestion de l'ONF, Breizh bocage, Programme régional de gestion de la forêt et du bois, mesures agro-environnementales et climatiques, schéma de cohérence écologique, trames vertes et bleues, etc.). Le SRADDET fixe une série d'objectifs favorables à la préservation de la biodiversité bretonne, dont une adaptation de la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité, une meilleure gestion de l'état qualitatif des cours d'eau, un développement de l'agro-écologie, etc. L'objectif 29 « Préserver et reconquérir la biodiversité en l'intégrant comme une priorité des projets de développement et d'aménagement » fixe des objectifs de 2% de la surface terrestre régionale sous protection forte et de 26% du territoire en réservoir de biodiversité d'ici 2040. Les travaux actuels de l'Autorité de gestion prévoient un transfert des actions Natura 2000 du FEADER au FEDER à compter de 2023, sous réserve que le cadre réglementaire national le permette. Les fonds FEDER-FSE+ seront mobilisés à des fins d'amélioration de la connaissance du patrimoine naturel régional, à la sensibilisation à sa protection et à des actions de renaturation (friches, trames vertes, etc.) à la gestion et la protection des espaces naturels, à l'animation et l'accompagnement des projets de territoire en faveur de la biodiversité. Si auparavant la réalisation de trames vertes et bleues était du ressort du FEADER, elles sont désormais dans le périmètre d'intervention du PO FEDER-FSE+ 2021-2027. Les choix qui seront faits dans le cadre de cet OS visent à assurer la préservation de la biodiversité bretonne.

Développer l'intermodalité, renforcer l'offre de transports en commun et accroître l'accessibilité générale du territoire

Les flux pendulaires (liés aux déplacements domicile-travail) et les infrastructures actuelles bretonnes de transports génèrent une surutilisation du réseau routier régional, portée par une offre de transports en commun insuffisante pour desservir efficacement et dans des conditions économiques acceptables, l'ensemble des zones rurales et périurbaines du territoire et par une augmentation des distances parcourues du fait de la périurbanisation (section 3 Etat initial de l'environnement).

Néanmoins, moyennant une stratégie et des investissements adaptés, le déploiement progressif d'une offre multimodale est possible et souhaitable. Dans cette optique, le SRADDET breton entend « faire vivre une Bretagne des proximités » en améliorant la mobilité dans les projets d'aménagement, en densifiant l'offre de transports publics et en conforter les mobilités alternatives à l'automobile pour répondre aux besoins de toutes les typologies de territoires (modes actifs, mobilités innovantes pour les territoires peu denses, etc.). Au cours des sept dernières années, divers projets ont vu le jour, notamment grâce à des cofinancements dans le cadre des Fonds Européens Structurels et d'Investissement.

En cohérence avec les consignes de la Commission européenne, les financements FEDER-FSE ne couvriront pas le matériel roulant ou le transport de marchandises. Le PO breton concentre ses mesures au transport de voyageurs.

Au regard des contraintes du territoire, des programmes en cours et des capacités de financement fournies par les fonds européens, les efforts de la Région Bretagne porteront, au travers de l'OS 2.6 Transport durable – Favoriser la mobilité urbaine durable sur le développement de l'intermodalité, des connexions entre espaces périurbains et urbains et des mobilités actives. Des investissements dans des infrastructures de transport sont prévus en privilégiant le covoiturage (axes, aires et services réservés). Ces dispositions devraient permettre de réduire l'usage des automobiles particulières et de contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre associées sans pour autant remodeler entièrement les modes de transports de la péninsule.

Rénover le bâti , gérer la ressource en eau et les déchets : des sujets couverts par d'autres sources de financement

Certaines thématiques environnementales soutenues par les fonds européens, n'ont pas été intégrées au Programme Opérationnel FEDER-FSE+ 2021-2022. Ces choix marquent une volonté politique forte de privilégier la concentration des enveloppes FEDER-FSE + sur des enjeux ciblés, majeurs, dotés d'enveloppes suffisamment importantes pour assurer un réel effet levier ; ce ciblage permettra aussi de favoriser une simplification de gestion, tant pour les bénéficiaires que pour les entités en charge de la mise en œuvre du Programme.

Rénovation du bâti

Ancien, le parc de logement du territoire s'avère très énergivore. Dans un contexte de transition énergétique et écologique, la maîtrise de l'énergie est un enjeu essentiel pour le territoire. La Région met d'ailleurs en œuvre un ensemble de dispositifs d'accompagnements à la maîtrise de l'énergie (cf. [Section 3 Etat initial de l'environnement](#)).

Néanmoins, compte tenu du très fort impact possible à court terme, tant pour la transition verte que pour l'emploi, la Région a fait le choix de traiter prioritairement ce sujet à travers REACT-EU et non le Programme Opérationnel FEDER-FSE+ 2021-2027.¹⁶⁹

En complémentarité, le Programme Opérationnel FEDER-FSE+ 2021-2027 a pour ambition de sensibiliser le public, les opérateurs économiques et les acteurs institutionnels à l'impact environnemental de certaines activités. Cela implique la mise en œuvre des types d'interventions suivantes :

- ▶ Actions d'animation et de structuration des filières : actions de sensibilisation, actions d'aide à l'ingénierie de formation, actions de création d'outils financiers, etc.
- ▶ Soutien à des investissements exemplaires visant les meilleurs standards énergétique et bioclimatiques et innovants pour le territoire régional, avec un conditionnement à la mise à disposition des données technico-économiques des projets, d'actions de diffusion de bonnes pratiques et d'indicateurs de fonctionnement des équipements.

Gestion de la ressource en eau et gestion des déchets

Le PO ne prévoit pas d'actions sur la gestion de la ressource en eau et sur la prévention et la gestion des déchets. L'Autorité de gestion compte financer ces actions à l'aide de dispositifs nationaux, dont le plan de relance, et de dispositifs régionaux, comme le SRADDET.

L'objectif 26 du SRADDET vise à « intégrer les enjeux de l'eau dans tous les projets de développement et d'aménagement » pour assurer une réelle solidarité entre territoires dans la gestion de l'eau, améliorer la perméabilité des sols en zone urbaine, maintenir des réseaux performant (avec un taux de fuite maximal de 15%), parvenir au classement en catégorie A de 100% des zones de production conchylicoles et déterminer les capacités de développement de l'urbanisation et des activités économiques en fonction de la ressource disponible actuelle et à venir ainsi qu'en fonction de la capacité du milieu à recevoir des rejets. Le SRADDET inclut aussi le PGPRG avec des objectifs ambitieux en termes de réduction de la production de déchets et d'amélioration des taux de valorisation (cf. [Section 3 Etat initial de l'environnement](#)). Il fixe notamment l'objectif d' « atteindre le 0 enfouissement puis de viser le 0 déchets à l'horizon 2040 » (objectif 24).

¹⁶⁹ Ce point pourra toutefois être réexaminé si des redéploiements étaient effectués en cours de programmation.

OS₃ – Une Europe plus connectée

Déployer le très haut débit pour généraliser l'accès aux services et usages numériques sur l'ensemble du territoire breton

Les confinements liés à la pandémie de Covid-19 ont montré l'intérêt d'un accès performant aux usages et services numériques. Les aires urbaines jouent une fonction de centralité majeure en matière de développement économique et de services aux populations. Le raccordement en fibre optique permet ainsi de desservir les services publics et privés situés majoritairement dans ces villes moyennes. Il s'agit aussi de faire accéder à la large bande de très nombreuses entreprises (TPE et PME), dont l'activité réclame ce service. Les services de santé de proximité et d'éducation seront implantés en réseau dans ces villes. Le déploiement dans les zones plus rurales répond quant à lui à un double objectif de desserte des activités économiques implantées dans ces espaces et de maintien de la cohésion territoriale sur l'ensemble du territoire.

La mobilisation des fonds européens pour déployer le très haut débit dans la région repose uniquement sur l'OS 3.1. *Déployer le très haut débit sur l'ensemble du territoire breton*. Les autres sujets possibles, comme le développement des usages et services numériques (le développement d'un numérique inclusif, le déploiement d'une stratégie régionale de la donnée, la valorisation de tiers-lieux ou la promotion d'un numérique responsable), sont traités dans l'OS 1.2. *Services et usages numériques*. L'Autorité de gestion a fait le choix de la continuité puisque les projets financés par l'OS 3.1 du PO FEDER-FSE 2021-2027 sont connus, avec des phases de mise en œuvre déjà portés par la génération FEDER-FSE 2014-2020.

Le Schéma de cohérence régional sur l'aménagement numérique du territoire (SCORAN) pour une « Bretagne très haut débit » garantit l'atteinte de l'objectif de raccordement au Très Haut Débit (THD) de l'ensemble du territoire à horizon 2026, avec 66% du territoire raccordé à la fibre optique en 2023. Les fonds européens structurels et d'investissement sont mobilisés dans ce contexte pour financer la réalisation du projet Bretagne très haut débit qui consiste au raccordement d'ici 2020 de 240 000 prises de fibre optique, puis de 426 000 à partir de 2020 et enfin de 655 000 prises à partir de 2023. Les projets publics de déploiement d'infrastructures optiques en vue de raccorder les domiciles, les entreprises ou les services publics en très haut débit seront soutenus.

Les choix qui seront effectués dans ce cadre sont susceptibles d'engendrer des nuisances et des impacts néfastes sur l'environnement (augmentation du bruit lié aux travaux de raccordement, artificialisation des sols dans le cas de la construction de nouvelles infrastructures, etc.). Toutefois, ces orientations du PO sont également cohérentes avec la Stratégie numérique responsable¹⁷⁰. Les financements FEDER seront fléchés pour répondre aux orientations de cette feuille de route.

¹⁷⁰ Conseil régional de Bretagne, 2020, *S'engager en faveur de stratégies numériques responsables pour le territoire breton*.

OS 4 – Une Europe plus sociale, mettant en œuvre le socle européen des droits sociaux

Soutenir le développement de la formation professionnelle

Au 2^{ème} trimestre 2020, le taux de chômage breton s'élevait à 6,3% tandis que 7,3% de la population active française était au chômage au même moment¹⁷¹. D'après l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), au même trimestre, l'emploi salarié total et le nombre de demandeurs d'emplois en Bretagne étaient en diminution tandis que le nombre d'emplois intérimaires était en augmentation¹⁷².

La mobilisation du FSE via la programmation précédente (PO national et PO régional) a permis d'accompagner plus de 180 000 bretons vers l'emploi, avec des résultats positifs : la part des personnes au chômage a diminué de 12 points de pourcentage, celle des inactifs a baissé de 14 points de pourcentage et celle des personnes occupant en emploi a progressé de 19,5 points de pourcentage. On compte également en 2020, 6,4% de personnes ayant intégré un dispositif de formation professionnelle¹⁷³ (cf. section 2 Enseignements du PO FEDER-FSE 2014-2020).

La Région Bretagne a retenu l'OS 4.1. *Développement des connaissances et des compétences professionnelles – formation*. Le PO FEDER-FSE 2014-2020 englobe une série de mesures destinées à soutenir la formation qualifiante. Dans la continuité de ce PO, le PO FEDER-FSE+ 2021-2027 entend également soutenir la formation qualifiante mais également son amont, à savoir l'accompagnement à la découverte des métiers, à la construction d'un projet professionnel ou le développement de compétences clés, par exemple. Les domaines d'intervention prévus pourront être mobilisés au profit des types de projets suivants :

- ▶ Programme d'actions dédiées à la découverte des métiers, au renforcement des compétences de base et à la préparation d'un projet professionnel de personnes en recherche d'emploi, en amont de toute formation qualifiante ;
- ▶ Programme d'actions dédiées à la formation à un métier, par le biais d'un parcours qualifiant.

Si la prise en compte des enjeux de la transition écologique n'est pas directement évoquée dans le PO, celui-ci mentionne, dans les secteurs d'activité éligibles à l'accompagnement de parcours qualifiants, les « activités vertes (éco-tourisme, éco-bâtiment, etc.) », la possibilité d'une digitalisation des pratiques pédagogiques et un maillage géographique des formations pour assurer leur proximité avec les bassins de vie et d'emplois (ce qui atténuerait l'augmentation des déplacements associée à ces formations complémentaires). Le PO ne vise pas à financer la construction de grandes infrastructures nouvelles, il privilégie le financement d'actions immatérielles et d'équipements. Si le déploiement du numérique peut conduire à la surproduction de DEEE, le PO est destiné à inciter les collectivités à s'engager dans des processus de labellisations numériques responsable qui incluent une intensification des politiques de réemploi informatique et des redéploiements de matériels internes.

¹⁷¹ Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (Direccte), 2020, « Le marché de l'emploi en Bretagne – Statistiques » [en ligne], consulté le 4 décembre 2020. URL : <http://bretagne.direccte.gouv.fr/Statistiques-1761>

¹⁷² INSEE, 2020, « Tableau de bord conjoncture : Bretagne » [en ligne], consulté le 4 décembre 2020. URL : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2121844>

¹⁷³ Conseil régional de Bretagne, novembre 2020, « Le FSE et l'IEJ en région Bretagne. PoN « Emploi et inclusion 2014-2020 » PoN IEJ » [en ligne], consulté le 24 novembre 2020. URL : http://bretagne.direccte.gouv.fr/sites/bretagne.direccte.gouv.fr/IMG/pdf/mintei_dgefp_pon_fse_en_region_bretagne_kit_1_difnov20.pdf

5. EXPOSÉ DES EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME SUR L'ENVIRONNEMENT

Effets notables probables de la mise en œuvre du programme, par thématiques, ainsi que par échelles temporelle et géographique

Une nouvelle conditionnalité applicable aux politiques d'accompagnement de la Région dès 2021

L'attribution des fonds structurels et d'investissements européens FEDER et FSE+ par l'Autorité de gestion s'inscrit dans la démarche du Conseil régional visant à instaurer des critères d'éco-conditionnalité *ex-ante* dans l'ensemble de ses dispositifs de soutien : la Région Bretagne a décidé de sélectionner les projets financés sur la base de critères environnementaux. En conditionnant ainsi l'attribution des fonds aux projets, la Région entend ainsi initier une mobilisation collective sur les priorités à viser dans le cadre des objectifs de la Breizh Cop et du SRADDET et ayant le plus de sens ou revêtant le plus d'urgence à agir pour le territoire.

Ainsi, en juillet 2020, la Région a délibéré pour mettre ses projets au cœur d'une nouvelle conditionnalité applicable à ses politiques d'accompagnement dès 2021¹⁷⁴. Les financements FEDER et FSE+, majoritairement mobilisés en complémentarité de financements régionaux pourront donc être concernés par les six enjeux définis par la Région :

- ▶ La sobriété foncière ;
- ▶ La préservation de la ressource en eau ;
- ▶ La stratégie énergétique et climatique bas carbone ;
- ▶ La protection de la biodiversité ;
- ▶ La relocalisation et/ou le rééquilibrage territorial d'activité ;
- ▶ La qualité de l'emploi, l'insertion et le dialogue social.

La Région Bretagne attend que les collectivités territoriales, dans leur partenariat avec la Région, priorisent le déploiement de leurs actions autour de ces enjeux. Ainsi, chaque collectivité – la maille territoriale stratégique reste à définir – va travailler d'ici 2026 à la création d'un « Pacte d'engagement dans les transitions » avec la Région. Celui-ci précisera les objectifs et modalités de mise en œuvre de cette conditionnalité des aides, dont les enjeux transversaux de l'égalité femmes-hommes, de prise en compte de la jeunesse et du soutien à la politique linguistique aux langues de Bretagne. Non doté de financement, ce Pacte aura vocation à servir de référentiel dans la traduction opérationnelle de la relation Région/territoires en conventions thématiques avec les maîtres d'ouvrage et acteurs compétents sur chacun des enjeux identifiés (EPCI ou autres (syndicats...))¹⁷⁵. Compte-tenu de l'articulation forte des dispositifs régionaux avec les soutiens européens, l'effet positif de ce processus sera également visible dans la définition des appels à projets du PO.

¹⁷⁴ Conseil régional de Bretagne, Direction générale des services, juillet 2020, *Redémarrage et transitions*.

¹⁷⁵ Conseil régional de Bretagne, Direction de l'aménagement et de l'égalité, décembre 2020, *Engagement pour la cohésion des territoires*.

Dans la continuité de ce qui a été réalisé sur la période 2014-2020 et sur la base de son expérience, l'Autorité de gestion maintiendra une rédaction du PO assez large, pour permettre son applicabilité sur 7 ans et éviter tout point de blocage dans la mise en œuvre. Les détails relatifs aux critères de sélection auront donc vocation à intégrer plutôt les appels à projets que le PO lui-même, afin de permettre une adaptabilité des financements à la nature des projets éligibles. Les recommandations de l'évaluateur portant sur les critères de sélection pourront donc être plutôt examinées au moment de la rédaction des appels à projets.

Description générale des incidences notables probables du Programme Opérationnel FEDER-FSE+ sur l'environnement

Ce chapitre présente l'analyse des incidences probables générales et cumulées de la mise en œuvre du PO FEDER-FSE+ sur l'environnement. Elle suit la clé de lecture par thématique environnementale adoptée pour conduire l'EES de façon itérative tout au long du processus d'élaboration du PO FEDER-FSE+.

Beaucoup d'impacts sont évalués comme « négligeables ou inexistantes » et quelques-uns comme « incertains » dans la mesure où un principe de proportionnalité (articles R. 122-5 et R. 122-20 du Code de l'Environnement) a guidé l'analyse des impacts du PO sur l'environnement de l'évaluateur. Celle-ci est proportionnée au niveau de détails des mesures envisagées au regard de l'état initial de l'environnement (section 3 [Etat initial de l'environnement](#)).

Cette analyse se résume par les constats suivants :

- ▶ Un PO FEDER-FSE+ atténuant la contribution au changement climatique du territoire, du fait de l'amélioration du mix-énergétique breton, du développement des smart grids ;
- ▶ Des actions dédiées au déploiement de systèmes et de services de transports multimodaux et actifs, visant à optimiser la mobilité et donc pouvant réduire les émissions de GES et autres nuisances associées ;
- ▶ Un PO FEDER-FSE+ améliorant la connaissance et la préservation de la biodiversité locale ;
- ▶ Des financements dédiés à renforcer la connectivité numérique du territoire, pouvant entraîner une hausse des nuisances et des émissions de gaz à effet de serre, à surveiller et anticiper ;
- ▶ Des travaux de construction d'infrastructures, nécessitant un recours aux bonnes pratiques dans la conduite des travaux, et la prise en compte durable des considérations paysagères ;
- ▶ Des actions visant à renforcer la croissance et la compétitivité des PME présentes sur le territoire, dont les impacts sur l'environnement restent majoritairement incertains et varient selon la hausse d'activité engendrée par l'installation des nouvelles entreprises, ainsi que le type d'entreprises soutenues par ces actions ;
- ▶ Des financements destinés à soutenir le dynamisme de la recherche bretonne, avec des impacts négatifs potentiels sur l'environnement encadrés par la S3 ;
- ▶ Des actions de communication et de sensibilisation présentes dans plusieurs OS peuvent contribuer à des impacts environnementaux divers.

Le détail de l'analyse des incidences de chaque volet du PO FEDER sur chacune des 9 thématiques environnementales est présenté dans la suite de ce chapitre.

L'analyse des incidences a tenu compte du droit applicable en matière de développement des projets, en particulier des études d'impact exigées pour les différents types de projets.

Les incidences décrites ci-après sont attendues sans mise en place des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées au chapitre suivant.

Description thématique

Un PO FEDER-FSE+ atténuant la contribution au changement climatique du territoire, du fait de l'amélioration du mix-énergétique breton, du développement des smart grids

Des orientations en faveur de l'efficacité énergétique

Bien que ne couvrant pas la rénovation énergétique, le Programme Opérationnel, la Région Bretagne a fixé un panel de mesures complémentaires aux mesures de rénovation du bâti avec le financement :

- ▶ D'actions d'animation et de structuration des filières : projets permettant de connaître, évaluer et suivre le parc bâti, missions de structuration des filières et émergence de projets, projets permettant la massification de la rénovation énergétique à l'échelle de parcs immobiliers ou d'entreprises, opérations partenariales en faveur de la maîtrise de l'énergie (études, audits énergétiques, etc.), actions de sensibilisation auprès des maîtres d'ouvrages, actions de conception de formation et actions de création d'outils financiers (structure, produits, etc.) ;
- ▶ De projets démonstrateurs : soutien à des investissements exemplaires visant les meilleurs standards énergétiques et bioclimatiques et innovants pour le territoire régional.

De manière indirecte, le PO favorise ainsi la rénovation énergétique des logements et pourrait entraîner une baisse des consommations d'énergie.

Des orientations en faveur des énergies renouvelables et du développement des systèmes et réseaux de stockage énergétique intelligents

Afin d'approfondir les efforts faits en le sens de la transition énergétique de son territoire (cf. section 3 [Etat initial de l'environnement](#) et section 4 [Explication des choix retenus](#)), la Région Bretagne s'est fixé pour objectif de poursuivre les investissements dans les énergies d'origine renouvelable (OS 2.2) et ses capacités de stockage (OS 2.3) via les projets suivants :

- ▶ D'actions d'animation et de structuration des filières liées aux énergies renouvelables : projets permettant de connaître, évaluer et suivre la production et la mobilisation des ressources énergétiques (observatoires, études, etc.) ou les impacts environnementaux associés pour mettre en place des démarches de suivi-qualité (normes, labels, etc.), missions de structuration de la filière (centre de ressources, retours d'expériences, etc.), actions de sensibilisation et de mobilisation (études, diagnostic de faisabilité, etc.) et actions de conceptions de formations ;
- ▶ De projets concourant au développement des énergies renouvelables : unités de production utilisant des énergies renouvelables, distribution, y compris les stations d'avitaillement pour favoriser la mobilité durable, développement des énergies renouvelables dans les bâtiments déjà efficaces, systèmes de récupération et de distribution de chaleur fatale, production et stockage de combustibles issus de ressources renouvelables (notamment biomasse), production d'hydrogène issu de ressources renouvelables et procédés de valorisation de ses co-produits et projets d'autoconsommation collective et boucles énergétiques locales ;
- ▶ D'actions d'animation et de structuration des filières des systèmes, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents : mise en réseau des acteurs, structuration de la filière, veille et diffusion des bonnes pratiques ;
- ▶ De projets démonstrateurs : études et ingénierie, démarches opérationnelles expérimentales (animation et pilotage, mobilisation des acteurs et recrutement des participants), technologies de l'information et de la communication (suivi de la consommation détaillée, état du réseau),

équipements associés au pilotage centralisé des systèmes énergétiques intelligents, équipements de conversion et de stockage démonstrateurs, recherche de modèles économiques, etc.) ;

- ▶ De projets structurants d'envergure régional et/ou démontrant une valeur ajoutée particulièrement élevée pour le territoire.

Le développement d'infrastructures de production d'énergie d'origine renouvelable va permettre de réduire le recours aux énergies fossiles dans le mix électrique breton, particulièrement émettrices de gaz à effet de serre. De plus, la mise en place d'un système de stockage énergétique intelligent adapté va permettre de réduire les pics de consommation et de diminuer aussi le recours aux énergies fossiles pour la production d'électricité. Les centrales thermiques sont l'une des sources de pollution atmosphérique les plus importantes, diminuer leur activité entrainera nécessairement une amélioration de la qualité de l'air sur le territoire.

Les choix qui seront effectués dans ce cadre sont susceptibles d'engendrer des impacts néfastes sur l'environnement bretons. Toutefois, ceux-ci sont largement contrebalancés par des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation prises par l'Autorité de gestion :

- ▶ Les opérations de construction d'infrastructures augmentent les nuisances sonores pendant la durée des travaux et posent une problématique de gestion des déchets de chantier. Toutefois ces nuisances sonores sont temporaires, elles ne durent que le temps des travaux, et liées à l'utilisation d'engins motorisés. De plus, le recyclage des déchets est un pré-requis à tous les projets soumis à autorisation. Et une gestion dans une logique d'économie circulaire des DEEE associés aux réseaux intelligents est prévue. Le PO vise une intensification de sa politique de réemploi informatique et des redéploiements de matériels internes (actions incluses dans le processus de labellisation numérique responsable). Aussi l'impact final sur la biodiversité retenu est « négligeable ou inexistant ».
- ▶ Ces infrastructures peuvent conduire à une artificialisation des sols et gêner les corridors biologiques, avec un impact négatif sur la biodiversité. Toutefois, des études d'impact sont obligatoires pour tous les projets soumis à autorisation¹⁷⁶. Par ailleurs, le PO FEDER-FSE+ 2021-2027 répond aux engagements de la Breizh Cop qui fixe un objectif de « zéro artificialisation » des sols : « les projets accompagnés par la Région ne pourront participer à l'artificialisation croissante des sols et devront être particulièrement vertueux en matière écologique et énergétique¹⁷⁷ ». L'impact final sur la biodiversité retenu est « négligeable ou inexistant ».
- ▶ Les opérations de méthanisation relèvent de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et des arrêtés fixent les prescriptions pour les installations selon qu'elles relèvent du régime de l'autorisation, de l'enregistrement ou de la déclaration. De plus, l'arrêté du 13 juin 2017, approuvant un cahier des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation de digestats de méthanisation agricole en tant que matières fertilisantes, est d'application. Les installations de méthanisation, dont sont issus ces digestats doivent disposer d'un agrément sanitaire au regard de la réglementation applicable aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine. Les digestats conformes à ce cahier des charges peuvent être mis sur le marché en vrac uniquement, par cessions directe entre l'exploitant de l'exploitation de méthanisation et l'utilisateur final, pour des usages en grandes cultures et sur prairies. Si ces critères ne sont pas respectés, l'unité de méthanisation doit définir un plan d'épandage. L'azote du digestat est assimilable beaucoup plus rapidement qu'un fumier ou lisier. Il y a donc moins d'azote lessivé, et le lessivage aux nitrates est réduit. En Bretagne, la majorité des installations font un plan d'épandage. De plus, le PO ne comporte pas de mesures directes de financement de la méthanisation, il vise à encourager le déploiement de l'ensemble des Energies renouvelables et récupération (EnRR). Le PO

¹⁷⁶ La loi distingue les travaux et constructions, d'un côté, les opérations d'aménagement de l'autre. Les premiers sont soumis à évaluation environnementale systématique, dès lors qu'ils créent une surface de plancher ou ont une emprise au sol supérieure à 40 000 m², et à un examen au cas par cas à partir de 10 000 m². Pour les opérations d'aménagement, les seuils sont de 10 hectares de terrain d'assiette ou de 40 000 m² de surface de plancher pour l'évaluation systématique, et de 5 hectares et 10 000 m² pour l'examen au cas par cas.

¹⁷⁷ *Cahier des engagements de la Breizh Cop*. URL : <https://www.breizhcop.bzh/wp-content/uploads/2020/01/Cahier-des-engagements-de-la-Breizh-COP.pdf>

FEDER-FSE+ 2014-2020 n'a par exemple financé qu'un projet de méthanisation. L'actuel PO n'a pas vocation à financer la méthanisation à la ferme, mais la méthanisation industrielle, pour une faible volumétrie de projets. Toutefois, des incidences environnementales liées à la méthanisation existent : les nuisances olfactives, la volatilisation de l'azote sous forme d'ammoniac créant des particules fines par combinaison avec les émissions du trafic routier, les pollutions accidentelles ou chroniques des sols. C'est pourquoi les incidences sur l'eau du développement de la méthanisation et des épandages associés ont été qualifiés de négligeables.

- ▶ Le développement de l'hydrogène renouvelable et notamment à l'implantation de stations, comme tout vecteur énergétique, comporte des risques technologiques : on peut considérer des risques de niveaux de criticité élevés (incendie, explosion) et des risques de niveaux de criticité a priori faibles (anoxie, risque acoustique, risque cryogénique). Le présent PO ne comporte pas d'objectif chiffré pour le développement de l'hydrogène renouvelable, il suivra les objectifs de la Feuille de route régionale dédiée au développement de l'hydrogène renouvelable¹⁷⁸. La prise en compte des prescriptions réglementaires et normatives pour l'installation et les activités de maintenance et de vérification des installations (qu'on suppose induite dans cette version du PO) semble suffisante pour conclure à un risque négligeable. Par ailleurs, l'hydrogène ne comporte pas de risque de pollution des sols ou d'exposition des personnes aux composés organiques volatils (COV) liés aux rejets accidentels, comme pour les stations de distribution de carburant liquide. Toutefois, ces installations sont soumises à autorisation et l'Autorité de gestion travaille avec les services de l'Etat dans le cadre de la feuille de route sur l'hydrogène pour limiter ces risques. L'impact sur l'environnement a été qualifié de « négligeable ou inexistant ».
- ▶ Les opérations de construction d'infrastructures pourraient avoir un impact négatif sur les paysages et la préservation du patrimoine breton.

Des actions dédiées au déploiement de systèmes et de services de transports multimodaux et actifs, visant à optimiser la mobilité et donc pouvant réduire les émissions de GES et autres nuisances associées

Le territoire breton est marqué par une surutilisation du réseau routier régional, portée par une offre de transports en commun insuffisante pour desservir efficacement et dans des conditions économiques acceptables, l'ensemble des zones rurales et périurbaines du territoire et par une augmentation des distances parcourues du fait de la périurbanisation (section 3 [Etat initial de l'environnement](#) et section 4 [Explication des choix retenus au regard des solutions de substitution raisonnables](#)).

La priorité 2.6 prévoit un soutien au développement des services de mobilités et infrastructures de transport assurant une meilleure liaison entre les espaces périurbains et urbains (axes réservés aux transports collectifs et/ou aux covoitureurs, aires dédiées, etc.), à l'intermodalité (pôles d'échanges multimodaux, arrêts de transports collectifs, etc.), aux mobilités en porte-à-porte (pour faciliter les premiers et derniers kilomètres) et au développement des modes actifs (vélo, marche, etc.). L'ensemble de ces projets va permettre de réduire le nombre de déplacements et donc le trafic routier et ferroviaire entraînant une réduction des nuisances, des émissions de gaz à effet de serre et des particules fines associées.

Les opérations de réhabilitations ou de créations d'infrastructures (aires de covoiturage, axes réservés aux covoitureurs ou aux transports collectifs) augmentent les nuisances sonores pendant les travaux et posent une problématique de gestion des déchets de travaux. En revanche, dans le cadre du soutien aux actions en faveur des premiers et derniers km, le PO souhaite soutenir des opérations en faveur de modes de transports durables, décarbonés. Le SRADDET, issu de la Breizh Cop, fixe des objectifs de parts modales pour les transports en commun et le vélo. Les actions du PO participent à l'atteinte de ces objectifs.

¹⁷⁸ Les objectifs chiffrés associés figurent dans la Feuille de route régionale dédiée au développement de l'hydrogène renouvelable (Conseil régional de Bretagne, 2020), pour 2030 : 8 boucles locales hydrogène renouvelable et bas carbone, 3 écosystèmes portuaires maritimes hydrogène renouvelable, une première flotille de 10 navires pilotes, 2 800 véhicules et un démonstrateur de production d'hydrogène offshore pour 2025.

Un PO FEDER-FSE+ améliorant la connaissance de la biodiversité locale, mais une détérioration de la faune et de la flore à éviter

La Bretagne bénéficie d'une diversité notable de milieux naturels ou semi-naturels et abrite une biodiversité particulièrement riche mais menacée par les activités anthropiques, au point qu'elle n'échappe pas à une situation d'effondrement (section 3 Etat initial de l'environnement et section 4 Explication des choix retenus). Afin de mieux connaître la faune et la flore locales et d'assurer leur protection, l'OS 2.5 vise à soutenir :

- ▶ Des actions de développement des données naturalistes et de la connaissance du patrimoine naturel régional : inventaires, opérations de collecte, de validation scientifique, de mise à disposition des données naturalistes, actions d'animation et de formation, projets de science-action, élaboration d'outils et de référentiels, production d'indicateurs régionaux du patrimoine naturel et d'outils d'analyse pour aider à la décision publique, etc. ;
- ▶ Des actions d'appui à la protection, la connaissance, la gestion, l'animation, l'éducation à la nature et la valorisation des espaces naturels sous protection réglementaire et/ou à documents de gestion (validés par une instance de concertation et élaborés selon une méthodologie reconnue), et en particulier les Réserves naturelles régionales et nationales, Réserves nationales de chasse et de faune sauvage, Réserves biologiques dirigée et intégrale) ;
- ▶ Des actions de soutien aux continuités écologiques et aux projets territoriaux en faveur de la biodiversité : diagnostics territoriaux, identification des continuités écologiques, atlas de la biodiversité (inter)communale, etc. ;
- ▶ Des actions de renaturation et de restauration de sites en faveur de la biodiversité et de la géodiversité : génie écologique, dépollution, désartificialisation, études, etc. sur des sites dégradés par les activités humaines ;
- ▶ L'accompagnement des territoires et des acteurs de la biodiversité et du patrimoine naturel en Bretagne : animation de réseaux d'acteurs, formations, sensibilisations, appui à la gouvernance, etc.

L'ensemble de ces mesures de cet OS 2.5 permettra une amélioration de la connaissance du patrimoine naturel régional, la sensibilisation à sa protection et sa restauration (friches, trames vertes, etc.). Elles sont complémentaires aux actions de l'OS 2.4 sur l'adaptation au changement climatique qui vise la restauration de continuités écologiques et l'introduction de la nature en ville. Des habitats en taille et qualité satisfaisantes fournissent des populations sources et des lieux de colonisations, et ce faisant, sont le déterminant principal de la capacité des espèces à modifier leur répartition en réponse par exemple au changement climatique. Ces mesures devraient permettre d'améliorer la résilience des écosystèmes. Mais la construction ou la réhabilitation d'ouvrages peut constituer une menace aux habitats naturels.

Le changement climatique peut favoriser le développement des espèces envahissantes. Des actions ciblées sur ces espèces permettent donc d'éviter leur développement et de bouleverser les équilibres naturels régionaux. Mais les opérations de renaturation du PO, de même que les démarches en faveur de la trame verte et bleue bretonne, intégreront une préoccupation/prévention concernant les espèces exotiques envahissantes, bien identifiées comme un des facteurs de détérioration de la biodiversité. Les opérations de construction liées aux investissements matériels sur le numérique, l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables pourraient avoir un impact négatif sur la biodiversité et les corridors écologiques en détériorant la faune ou les zones de circulation de certaines espèces. Enfin, l'appui aux formations vers des filières en lien avec l'environnement, l'agriculture et les métiers de la mer, si elles s'accompagnent d'une sensibilisation à la protection de la biodiversité et d'un apprentissage des pratiques durables, contribuera à la préservation des écosystèmes locaux.

Des financements dédiés à renforcer la connectivité numérique du territoire, pouvant entraîner une hausse maîtrisée des nuisances et des émissions de gaz à effet de serre

Une partie de la population bretonne n'a pas accès à des usages et services numériques performants, alors qu'ils constituent un levier majeur de réduction de la fracture sociale et territoriale. Afin de combler ces

inégalités, la Région, via les OS 1.2 *Services et usages numériques* et OS 3.1 *Bretagne très haut débit*, souhaite investir dans le développement :

- ▶ D'un numérique inclusif, avec des actions en faveur des acteurs de la médiation numérique, de la professionnalisation des médiateurs numériques (construction des parcours de formation, évolution de pratiques pédagogiques, etc.), du développement des pratiques numériques favorisant l'innovation pédagogique au sein des établissements publics locaux d'enseignement ;
- ▶ De la promotion du développement de services numériques fondés sur une stratégie nationale de donnée, avec un service d'identification unifiée permettant l'accès aux services en ligne en fédérant les identités pour tous les usages, des infrastructures et services numériques mutualisés, des systèmes d'information modernisés, des projets favorisant une approche partenariale entre acteurs publics, des projets promouvant le « Self Data Territorial » ;
- ▶ De lieux d'innovation interdisciplinaires au bénéfice de l'action publique, avec la constitution de coalitions d'acteurs pour explorer, expérimenter et déployer des projets d'envergure régionale dans une temporalité courte en réinterrogeant les modèles, un laboratoire éthique numérique transdisciplinaire et des référentiels d'évaluation des innovations à impact écologique au sein des incubateurs ou désincubateurs ;
- ▶ D'un numérique responsable, avec la labellisation des activités numériques des acteurs publics dans le cadre du label numérique responsable de l'INR¹⁷⁹, la conception d'outils de monitoring numérique environnementaux fondés sur l'exploitation de données permettant un fonctionnement énergétique optimisé, des actions visant l'acculturation et l'acquisition de compétences relatives au numérique responsable ;
- ▶ Le déploiement de l'ensemble des prises de raccordement à la fibre optique du projet Bretagne Très haut débit d'ici 2026.

Si le numérique est un vecteur important de développement du territoire, l'augmentation de son utilisation peut avoir un effet négatif sur l'environnement et des mesures de prévention du risque devront être associées. En effet, le développement des nouveaux équipements nécessaires à la transition numérique (*data centers* notamment) va augmenter les besoins en énergie et par conséquent les émissions de gaz à effet de serre. Certains impacts indirects, tels que la saturation des filières de traitement des déchets ou les effets indésirables du numérique sur la santé des personnes (diminution de la vue, problèmes liés à la position assise, perte de lien social, etc.) sont aussi à anticiper. L'implantation des antennes relais peut, quant à elle, devenir une source de pollution visuelle.

Néanmoins, selon les projets retenus, la transformation numérique peut permettre de mieux anticiper les besoins des entreprises en optimisant leur gestion logistique ou encore de mutualiser les besoins matériels des citoyens, collectivités et acteurs économiques. De plus, la transformation numérique réduit les besoins en déplacements et donc le nombre d'accidents de la route (et les émissions de gaz à effet de serre lorsque le différentiel entre les émissions associées à son usage et celles associées aux transports auxquels elle se substitue est en sa faveur). Elle peut aussi permettre d'améliorer le système de santé (suivi médical, réservations, transmission des informations) et donc avoir un impact plutôt positif sur la santé humaine. Enfin, le PO vise explicitement à promouvoir un numérique responsable, ses orientations du PO sont

¹⁷⁹ Le Label a été construit par l'Institut du Numérique Responsable en partenariat avec le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, l'ADEME et WWF, le référentiel s'appuie sur 5 axes et 14 principes d'action du NR : stratégie et gouvernance (intégrer la stratégie NR dans la stratégie de l'organisation, formaliser sa politique « numérique responsables », déployer sa politique NR) ; Formation et communication (Favoriser et accompagner le développement des compétences en NR, Communiquer et sensibiliser en interne sur les bonnes pratiques du NR, Communiquer et sensibiliser en externe sur les bonnes pratiques du NR) ; Démarches transversales (Développer une démarche d'achats responsables des équipements numériques et des consommables, Maîtriser l'utilisation des équipements, Maîtriser la fin de vie des équipements) ; Usagers/utilisateurs (Développer une politique NR du poste de travail, Développer une politique NR téléphonie, Développer une politique NR impression) ; Organisation (Développer une politique de conception responsable de services numériques en interne et pour ses clients, Développer une politique NR de centre de données en interne et pour ses clients). Source : NR, 2020, page « Le référentiel du label numérique responsable » [en ligne]. URL : <https://label-nr.fr/comment/#axe1>

cohérentes avec la Stratégie numérique responsable¹⁸⁰. Les financements FEDER seront fléchés pour répondre aux orientations de cette feuille de route (cf. [Section 4 Explicitation des choix retenus](#)). Le PO ne vise pas à financer la construction de grandes infrastructures nouvelles, il privilégie le financement d'actions immatérielles et d'équipements. Si le déploiement du numérique peut conduire à la surproduction de DEEE, le PO est destiné à inciter les porteurs de projets à s'engager dans des processus de labellisations numériques responsables. Il vise une intensification de sa politique de réemploi informatique et des redéploiements de matériels internes (actions incluses dans le processus de labellisation numérique responsable). Enfin, le titulaire du marché de mise en œuvre des phases 2 et 3 de BTHD intègre les questions environnementales dans la conduite des chantiers et travaux (formation et information des salariés, gestion des déchets, vigilance sur les consommations de carburants, évaluation du bilan carbone, certifications ISO901, OHSAS 18001 et ISO 14001 complétée par des certifications ERDF, FNTP et SERCE).

Des travaux de construction d'infrastructures, nécessitant un recours aux bonnes pratiques dans la conduite des travaux, et la prise en compte durable des considérations paysagères

Les OS 1.1 Recherche, innovation et développement numérique, 1.2 Services et usages numériques, 1.3 Renforcer la croissance et la compétitivité des TPE/PME, 2.1. Efficacité énergétique et réduction des gaz à effet de serre, 2.4 Adaptation au changement climatique et 4.1. Formations privilégient la réhabilitation de l'existant à la construction d'infrastructures. Aussi, l'impact sur l'artificialisation des sols, la dégradation de la biodiversité et la qualité de l'air a été considéré comme « négligeable ou inexistant ». Le développement d'infrastructures – qu'il s'agisse par exemple de projets démonstrateurs de réhabilitation, d'infrastructures routières ou de centres de recherches - est susceptible de modifier durablement les paysages, du fait de l'incidence visuelle de ces installations, et des milieux naturels et de la biodiversité. Il sera donc nécessaire de s'assurer de la bonne prise en compte des considérations paysagères dans le développement de ces infrastructures comme le prévoit la réglementation, notamment car ils conditionnent la faisabilité des projets au niveau local, et de s'assurer de limiter l'impact sur les milieux naturels et la biodiversité.

Les travaux augmentent les nuisances sonores et posent une problématique de gestion des déchets de BTP associés. Toutefois, ces nuisances sonores sont temporaires, elles ne durent que le temps des travaux, et sont liées à l'utilisation d'engins motorisés. Les déchets ou polluants récupérés devront être intégrés dans des filières de recyclage ou de gestion non polluantes, garantissant un impact environnemental moindre qu'un maintien ou simple abandon dans le milieu naturel. Aussi, l'impact a été jugé comme « négligeable ou inexistant » pour les OS concernés.

Des actions visant à renforcer la croissance et la compétitivité des PME présentes sur le territoire, dont les impacts sur l'environnement restent majoritairement incertains

Le tissu économique breton se caractérise par un dynamisme certain, qui se traduit par un nombre important de création d'entreprises et par une pérennisation accrue de ces dernières : ainsi, en 2019, 27 367 entreprises ont été nouvellement créées¹⁸¹, soit 3,6% des entreprises françaises la même année¹⁸². Le dynamisme de l'économie bretonne repose principalement sur les secteurs des services, de la construction, de l'industrie (agroalimentaire, télécoms, automobile et construction navale) et du tourisme. En dépit de cela, le tissu économique est également marqué par le poids prépondérant des TPE/PME et par son morcellement important. Des mesures visant à rendre le territoire breton encore plus attractif pour les TPE/PME ont été décidées dans le cadre de l'OS 1.3. Ces mesures se décomposent de la manière suivante :

- ▶ Accompagner toutes les phases sensibles de développement de l'entreprise en vue de conforter sa compétitivité : assurer la meilleure efficacité de l'action publique en la positionnant résolument sur

¹⁸⁰ Conseil régional de Bretagne, 2020, *S'engager en faveur de stratégies numériques responsables pour le territoire breton*.

¹⁸¹ Direccte de Bretagne, 2019, *La création d'entreprises en Bretagne au 4^{ème} trimestre 2019* [en ligne], consulté le 7 décembre 2020. URL : http://bretagne.direccte.gouv.fr/sites/bretagne.direccte.gouv.fr/IMG/pdf/direccte_indicateurs_creation_entreprises_t4_2019.pdf

¹⁸² INSEE, 2020, *Les créations d'entreprises en 2019* [en ligne], consulté le 7 décembre 2020. URL : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4289603>

les créneaux où son intervention est déterminante et légitime, assurer aux entreprises une offre complète afin de répondre à une grande diversité de besoins, assurer une offre souple et adaptable, afin de répondre aux évolutions rapides et fréquentes des besoins, selon les secteurs et le contexte économique ;

- ▶ Améliorer les performances des PME par des actions à dimension collective par la mobilisation de ressources externes, la mise en réseau des acteurs économiques bretons et/ou la création/mobilisation d'un outil privilégié pour sensibiliser les entreprises à accélérer les transitions en lien avec les mutations économiques auxquelles elles doivent s'adapter ;
- ▶ Encourager le développement d'activités de l'économie sociale et solidaire : soutenir les structures porteuses de programmes d'actions favorisant le développement d'activités économiques « d'utilité sociale » (structures de l'accompagnement notamment). Les actions pourront prendre différentes formes (accompagnements collectifs et individuels : prestations de conseil, formations, etc).

Le renforcement de l'attractivité régionale pour les PME peut entraîner une hausse globale de l'activité et donc des consommations d'énergie, d'eau, de déchets et du trafic routier sur le territoire. Cet impact pourrait être non significatif si le nombre de nouvelles entreprises et de travailleurs ou la hausse globale de l'activité sur le territoire est faible mais devra surveiller afin que les conséquences ne soient pas néfastes sur l'environnement. L'Autorité de gestion confirme que la construction d'infrastructures nouvelles n'est pas prioritaire, le PO vise davantage à financer des équipements ou à moderniser des processus. Le PO entend également encourager le développement d'activités de l'économie sociale et solidaire, avec des impacts potentiellement positifs sur l'environnement breton, selon la nature des activités soutenues.

Des financements destinés à soutenir le dynamisme de la recherche bretonne, avec des impacts négatifs potentiels sur l'environnement encadrés par la S3

Les projets innovants qui développent des solutions en faveur de la transition énergétique et écologique ou qui répondent à des problématiques environnementales locales pourraient réduire l'impact climatique du territoire. Le FEDER serait mobilisé à travers le prisme de la S3, qui inclut des leviers d'actions favorables aux problématiques environnementales : économie alimentaire du bien manger pour tous, économie numérique sécurisée et responsable, économie de la santé et du bien-être pour une meilleure qualité de vie, etc.

Toutefois, le PO entend également financer le soutien au transfert de technologies, des projets industriels innovants et la S3, dont les axes "Economie numérique sécurisée et responsable", "Economie de l'industrie pour une production intelligente", " Transitions numériques et industrielles", qui pourraient avoir un impact négatif sur la contribution au changement climatique du territoire, de par la nature de leurs activités. Le recours au numérique implique par exemple une problématique de stockage des données qui nécessite des consommations énergétiques importantes. Mais la Stratégie numérique responsable adoptée par la Région en février 2020 entend privilégier la conception et le développement d'outils numériques responsables et prioriser les actions de recherche en faveur d'un numérique responsable.

Des financements destinés à soutenir la formation, avec des impacts environnementaux potentiellement négatifs associés, mais encadrés

Avec l'OS 4.1 *Formation*, le PO entend soutenir la formation qualifiante et sa phase amont (découverte des métiers, construction d'un parcours professionnel, renforcement des compétences de base). Celles-ci peuvent induire des déplacements et donc l'émission de polluants atmosphériques et de GES. Le recours aux nouvelles technologies implique des consommations énergétiques importantes et la production de DEEE.

Les impacts négatifs attendus sur l'environnement breton liés à ces mesures restent relativement limités, dans la mesure où le PO ne mentionne pas la construction de nouvelles infrastructures de formation. Les missions de volontariat international, les mobilités internationales ou les événements internationaux ne sont pas éligibles et des modalités de formation à distance peuvent être incluses dans le cahier des charges des marchés de formation. Enfin, le PO soutient un processus de labellisation numérique responsable et est cohérent avec la Stratégie numérique responsable régionale qui visent entre autres à limiter les consommations énergétiques liées au numérique et à gérer la production de DEEE dans une logique d'économie circulaire. C'est pourquoi, les impacts environnementaux associés aux formations sur la

contribution au changement climatique, la qualité de l'air et les nuisances/déchets ont été considérées comme « négligeables voire inexistantes ».

L'appui aux formations agricoles, si elles s'accompagnent d'une sensibilisation aux conséquences du changement climatique et d'un apprentissage des pratiques durables (limitation des intrants et des retournements, agriculture biologique, agroforesterie, protection de la vie microbienne des sols, etc.) peut contribuer, à terme, à limiter les pollutions diffuses dans le sol. L'appui aux formations vers des filières en lien avec l'environnement, l'agriculture et les métiers de la mer, si elles s'accompagnent d'une sensibilisation à la protection de la biodiversité et d'un apprentissage des pratiques durables, peut contribuer à préserver les écosystèmes locaux. Le PO ne donnant pas davantage d'informations sur le sujet, l'effet notable sur la pollution des sols, la gestion de la ressource en eau et la biodiversité demeure incertain.

Des actions de communication et de sensibilisation présentes dans plusieurs OS peuvent contribuer à des impacts environnementaux divers

Les OS suivants du Programme Opérationnel intègrent des activités de communication et de sensibilisation de plusieurs acteurs régionaux (maîtres d'ouvrages, associations, citoyens, etc.) portés par la Région Bretagne et Megalis, le syndicat mixte de coopération territoriale ayant la gestion du projet Bretagne très haut débit (BTHD) :

- ▶ 1.3. Développement économique : renforcer la croissance et la compétitivité des PME bretonnes ;
- ▶ 2.1. Efficacité énergétique et réduction des gaz à effet de serre ;
- ▶ 2.2. Soutenir le développement des énergies renouvelables ;
- ▶ 2.3. Soutenir le développement des smart grids ;
- ▶ 2.4. Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques ;
- ▶ 2.7. Préserver et reconquérir la biodiversité ;
- ▶ 3.1. Infrastructures numériques ;
- ▶ 4.1. Formation.

Les activités de communication et de sensibilisation via la réalisation et la diffusion de publications (brochures, plaquettes, rapports, guides papier ou électroniques) ou à travers la réalisation de manifestations (colloques, conférences, salons, etc.) peuvent contribuer à divers impacts environnementaux : consommation de ressources naturelles (énergie, papiers, emballages, etc.), utilisation de produits dangereux (encres, solvants, etc.), production de déchets, pollutions liées aux transports. De même, les activités d'animation et de formation peuvent avoir des impacts sur l'environnement (restauration, consommation de ressources naturelles (énergie, papiers, emballages, etc.), utilisation de produits dangereux (encres, solvants pour la communication, etc.), production de déchets, pollutions liées aux transports des biens et des participants). L'Autorité de gestion précise toutefois que les activités de sensibilisation, de diffusion d'informations et de formation sont développées avec l'ADEME dans un souci d'éco-communication en limitant les émissions de gaz à effet de serre liées à l'organisation d'événements. De plus, ces effets sont immédiats mais le changement est attendu à long terme (comportements, pratiques, processus plus favorables à l'environnement).

Analyse globale des effets du Programme Opérationnel

La matrice des incidences attendues sur l'environnement, présentée ci-après, synthétise les effets attendus des différentes mesures du Programme Opérationnel sur les thématiques environnementales. Elle reprend les impacts individuels des mesures et permet de dresser un bilan plus général visant à évaluer les conséquences de l'ensemble des différentes actions du PO sur chacune des thématiques retenues.

Les caractères direct ou indirect et la temporalité des incidences analysées sont également présentés dans des matrices séparées. Enfin, le caractère temporaire ou permanent des possibles dégradations engendrées fait également l'objet d'une matrice dédiée. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées par l'évaluateur sur les impacts résiduels seront présentées dans la section 6. Les matrices ci-dessous présentent les effets attendus du PO sur l'environnement.

Les mesures du programme ont été caractérisées suivant leur impact sur chacune des thématiques. Il est possible d'adjoindre une échelle de notation simplifiée à ces qualifications afin d'évaluer l'impact global du programme opérationnel. Ainsi, pour chacun des objectifs stratégiques, l'impact associé à une thématique environnementale peut être considéré :

- ▶ **Potentiellement positif** : susceptible d'améliorer la situation décrite dans l'état initial de l'environnement (section 3), noté +1
- ▶ **Potentiellement négatif** : susceptible de dégrader la situation décrite dans l'état initial de l'environnement (section 3), noté - 1
- ▶ **Négligeable ou inexistant** : avec un effet limité sur la situation décrite dans l'état initial de l'environnement (section 3), noté 0
- ▶ **Incertain** : pour lequel les informations connues à ce stade ne permettent pas de statuer sur une amélioration ou une dégradation de la situation décrite dans l'état initial de l'environnement (section 3), noté 0.

La somme des notes caractérisant les impacts de chaque objectif stratégique permet d'établir une note globale, positive ou négative, permettant d'établir l'influence du PO pour chaque thématique environnementale considérée :

- ▶ **Contribution au changement climatique (+6)** : certaines mesures prévues par le programme risquent de provoquer une augmentation des flux numériques et peuvent avoir indirectement une incidence sur la consommation d'énergie et, par conséquent sur les émissions de gaz à effet de serre du territoire. Ces effets devraient être largement contrebalancés par les mesures visant à favoriser l'efficacité énergétique ou les énergies moins émissives en carbone, l'émergence de technologies de pointe pouvant accélérer la transition énergétique, la mobilité douce et les transports en commun. Le PO répond également aux exigences d'une stratégie numérique responsable pour limiter les effets négatifs de la numérisation du territoire. Ces impacts, directs ou indirects, s'échelonnent sur différentes temporalités (du court au long terme) mais ont pour point commun d'influencer de manière permanente ou semi-permanente la contribution au changement climatique de la Bretagne.
- ▶ **Adaptation au changement climatique (+2)** : les mesures retenues ont des effets positifs, directs et indirects, sur la résilience des infrastructures aux effets du changement climatique, qu'il s'agisse d'améliorer les connaissances et capacités des acteurs régionaux dans ce domaine, de soutenir l'adaptation de la biodiversité au changement climatique ou de favoriser la résilience des actifs à des phénomènes climatiques aux amplitudes plus importante (via l'efficacité énergétique notamment). Les impacts du PO dans ce domaine ont des effets à long terme et sont le plus souvent permanents.
- ▶ **Qualité de l'air et santé humaine (1)** : une part des dispositifs prévus par le plan visent à réduire les déplacements en voiture et améliorer le système de production énergétique de la péninsule. Ces mesures devraient aboutir à une diminution du recours aux combustibles fossiles solides et liquide, dont la combustion émet des particules fines néfastes pour la qualité de l'air et, indirectement, avoir un effet positif sur celle-ci. Toutefois la construction et la rénovation potentielles d'infrastructures peut conduire avoir des impacts négatifs temporaires sur la qualité de l'air. Ces incidences sont principalement directes, tant temporaires que permanentes, avec des effets principalement à court et moyen terme.
- ▶ **Risques naturels et technologiques (+2)** : en ce qu'ils permettent de décentraliser les réseaux de production électrique, les dispositifs prévus par le PO permettent d'augmenter la résilience de ces réseaux vis-à-vis des ruptures de service. L'OS 2.4 sur l'adaptation au changement climatique vise à la création d'un territoire breton résilient face aux risques climatiques. Ces incidences sont majoritairement directes et permanentes.

- ▶ **Nuisances – dont production de déchets (-3)** : Les nuisances (bruit et production de déchets) sont occasionnées par la construction et la rénovation d'infrastructures et le développement des services et usages numériques. Ces derniers impliquent la construction potentielle d'infrastructure et la production de DEEE. Les opérations de rénovation énergétique augmentent les nuisances sonores pendant les travaux et posent une problématique de gestion des déchets de travaux. Toutefois, ces effets négatifs seront en partie contrebalancés par la cohérence du PO avec la stratégie numérique responsable, pour limiter les DEEE et les gérer dans une logique d'économie circulaire. Le PO vise une intensification de sa politique de réemploi informatique et des redéploiements de matériels internes (actions incluses dans le processus de labellisation numérique responsable). L'ensemble des effets constatés sont le plus souvent temporaires, impliquent un impact à court et moyen terme et sont contrebalancés par le développement d'une mobilité durable et décarbonée.
- ▶ **Etat de la ressource en eau (0)** : Les impacts du PO sur l'état de la ressource en eau sont perçus comme non significatifs.
- ▶ **Etat des terres et des sols (0)** : Les dispositifs prévus par le PO, avec la construction potentielle d'infrastructures en partie liées à la connectivité numérique du territoire, prévoient des mesures susceptibles d'artificialiser des surfaces à long terme. Les mesures associées à la réhabilitation du bâti, en ce qu'elles permettent d'éviter les constructions nouvelles, peuvent avoir un impact positif à court terme sur les sols. D'une manière générale, le PO privilégie la réhabilitation du bâti existant à la construction d'infrastructures nouvelles, l'artificialisation des sols reste donc limitée.
- ▶ **Biodiversité (-2)** : L'ensemble des mesures des OS 2.4 et 2.5 permettront une amélioration de la connaissance et de la préservation du patrimoine naturel régional. Toutefois, la construction ou la réhabilitation d'ouvrages pourrait constituer une menace : les opérations de construction liées aux investissements matériels sur le numérique, l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables pourraient détériorer la faune ou les zones de circulation de certaines espèces (les corridors biologiques). Les effets seront directs, permanents avec des implications à long terme.
- ▶ **Paysages et patrimoine (0)** : Les dispositifs prévus pour la prévention des risques naturels préservation de la biodiversité participent directement à la préservation des paysages et du patrimoine. Toutefois la construction d'infrastructures nouvelles, en partie liées à la diversification du mix énergétique breton et à la connectivité numérique de la péninsule, viennent contrebalancer ces impacts positifs. La majorité des impacts sont directs, permanents et avec des effets à long terme.

L'utilisation des leviers de mise en œuvre soulevés par ces analyses a permis d'atténuer les incidences environnementales potentiellement négatives anticipées pour les dispositifs du Programme Opérationnel dans les analyses conduites en début et en fin d'évaluation.

Synthèse visuelle des incidences attendues sur l'environnement

Volet / Axe du PO	Description de l'orientation stratégique	Contribution au changement climatique	Adaptation au changement climatique	Qualité de l'air et santé humaine	Risques naturels et technologiques	Déchets et nuisances	Gestion de la ressource en eau	Utilisation et pollution des sols	Biodiversité	Paysages et patrimoine
OS1	1.1- Recherche Numérique Dév. Économique	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant
	1.2- Usages - services numériques	Plutôt positif	Négligeable ou inexistant	Plutôt positif	Négligeable ou inexistant	Plutôt positif	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant
	1.3- Croissance et compétitivité	Plutôt négatif	Négligeable ou inexistant	Plutôt négatif	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant
OS2	2.1- Efficacité énergétique et réduction des GES	Plutôt positif	Négligeable ou inexistant	Plutôt positif	Négligeable ou inexistant	Plutôt négatif	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Plutôt négatif	Plutôt positif
	2.2- EnR	Plutôt positif	Négligeable ou inexistant	Plutôt positif	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Plutôt négatif	Plutôt négatif
	2.3 Réseaux intelligents	Plutôt positif	Négligeable ou inexistant	Plutôt positif	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Plutôt négatif	Plutôt négatif	Plutôt négatif
	2.4- Adaptation au changement climatique et prévision des risques	Négligeable ou inexistant	Plutôt positif	Plutôt négatif	Plutôt positif	Plutôt négatif	Négligeable ou inexistant	Incertain	Incertain	Incertain
	2.7- Biodiversité et infrastructures vertes	Plutôt positif	Plutôt positif	Plutôt négatif	Plutôt positif	Plutôt négatif	Négligeable ou inexistant	Plutôt positif	Plutôt positif	Plutôt positif
	2.8 - Mobilité urbaine multimodale durable	Plutôt positif	Négligeable ou inexistant	Plutôt positif	Négligeable ou inexistant	Plutôt négatif	Négligeable ou inexistant	Incertain	Incertain	Incertain
OS3	3.1. Infrastructures numérique	Plutôt positif	Négligeable ou inexistant	Plutôt positif	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant
OS4	4.6: Promotion de la formation continue et professionnelle pour les actifs -Anticipation des changements et des besoins en matière de compétences	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant	Négligeable ou inexistant

Synthèse visuelle des types d'incidences attendues sur l'environnement

Volet / Axe du PO	Description de l'orientation stratégique	Contribution au changement climatique	Adaptation au changement climatique	Qualité de l'air et santé humaine	Risques naturels et technologiques	Déchets et nuisances	Gestion de la ressource en eau	Utilisation et pollution des sols	Biodiversité	Paysages et patrimoine
OS1	1.1- Recherche Numérique Dév. Économique	Indirect	Indirect	Indirect	Indirect	Indirect	Indirect	Indirect	Indirect	Indirect
	1.2- Usages - services numériques	Direct	NA	Indirect	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	1.3- Croissance et compétitivité	Direct	NA	Direct	NA	NA	NA	NA	NA	NA
OS2	2.1- Efficacité énergétique et réduction des GES	Direct	Indirect	Indirect	NA	Direct	NA	Direct	Direct	Direct
	2.2- EnR	Direct	NA	Indirect	NA	Direct	NA	Direct	Direct	Direct
	2.3 Réseaux intelligents	Direct	Direct	Indirect	Direct	Direct	NA	Direct	Direct	Direct
	2.4- Adaptation au changement climatique et prévision des risques	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct
	2.7- Biodiversité et infrastructures vertes	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	NA	Direct	Direct	Direct
	2.8 - Mobilité urbaine multimodale durable	Direct	NA	Direct	NA	Direct	NA	NA	NA	NA
OS3	3.1. Infrastructures numériques	Direct	NA	Direct	NA	Direct	NA	NA	NA	NA
OS4	4.6: Promotion de la formation continue et professionnelle pour les actifs -Anticipation des changements et des besoins en matière de compétences	Direct	NA	Direct	NA	Direct	NA	NA	NA	NA

Synthèse visuelle présentant la réversibilité potentielle des atteintes à l'environnement selon le type d'atteinte

Volet / Axe du PO	Description de l'orientation stratégique	Contribution au changement climatique	Adaptation au changement climatique	Qualité de l'air et santé humaine	Risques naturels et technologiques	Déchets et nuisances	Gestion de la ressource en eau	Utilisation et pollution des sols	Biodiversité	Paysages et patrimoine
OS1	1.1- Recherche Numérique Dév. Économique	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent
	1.2- Usages - services numériques	Permanent	NA	Permanent	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	1.3- Croissance et compétitivité	Temporaire	NA	Temporaire	NA	NA	NA	NA	NA	NA
OS2	2.1- Efficacité énergétique et réduction des GES	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Temporaire	NA	Permanent	Permanent	Permanent
	2.2- EnR	Permanent	NA	Permanent	NA	Temporaire	NA	Permanent	Permanent	Permanent
	2.3 Réseaux intelligents	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Temporaire	NA	Permanent	Permanent	Permanent
	2.4- Adaptation au changement climatique et prévision des risques	Permanent	Permanent	Temporaire	Permanent	Temporaire	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent
	2.7- Biodiversité et infrastructures vertes	Permanent	Permanent	Temporaire	Permanent	Temporaire	NA	Permanent	Permanent	Permanent
	2.8 - Mobilité urbaine multimodale durable	Permanent	NA	Permanent	NA	Permanent	NA	NA	NA	NA
OS3	3.1 - Infrastructures numériques	Permanent	NA	Permanent	NA	Temporaire	NA	NA	NA	NA
OS4	4.6: Promotion de la formation continue et professionnelle pour les actifs -Anticipation des changements et des besoins en matière de compétences	Temporaire	NA	Temporaire	NA	Permanent	NA	NA	NA	NA

Synthèse visuelle présentant la temporalité des incidences sur l'environnement

Volet / Axe du PO	Description de l'orientation stratégique	Contribution au changement climatique	Adaptation au changement climatique	Qualité de l'air et santé humaine	Risques naturels et technologiques	Déchets et nuisances	Gestion de la ressource en eau	Utilisation et pollution des sols	Biodiversité	Paysages et patrimoine
OS1	1.1- Recherche Numérique Dév. Economique	Long terme	Long terme	Court terme	NA	Court terme	NA	Long terme	Long terme	Long terme
	1.2- Usages - services numériques	Long terme	NA	Moyen terme	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	1.3- Croissance et compétitivité	Court terme	NA	Court terme	NA	NA	NA	NA	NA	NA
OS2	2.1- Efficacité énergétique et réduction des GES	Moyen terme	Long terme	Moyen terme	Long terme	Moyen terme	NA	Moyen terme	Long terme	Long terme
	2.2- EnR	Long terme	NA	Long terme	NA	Moyen terme	NA	Long terme	Long terme	Long terme
	2.3 Réseaux intelligents	Long terme	Court terme	Long terme	Court terme	Moyen terme	NA	Long terme	Long terme	Long terme
	2.4- Adaptation au changement climatique et prévision des risques	NA	Long terme	Moyen terme	Long terme	Court terme	Long terme	Long terme	Long terme	Long terme
	2.7- Biodiversité et infrastructures vertes	Long terme	Long terme	Court terme	Long terme	Court terme	NA	Long terme	Long terme	Long terme
	2.8 - Mobilité urbaine multimodale durable	Moyen terme	NA	Moyen terme	NA	Court terme	NA	NA	NA	NA
OS3	3.1 - Infrastructures numériques	Long terme	NA	Moyen terme	NA	Court terme	NA	NA	NA	NA
OS4	4.6: Promotion de la formation continue et professionnelle pour les actifs -Anticipation des changements et des besoins en matière de compétences	Court terme	NA	Court terme	NA	Moyen terme	NA	NA	NA	NA

Evaluation des incidences Natura 2000 et autres sites classés au titre de la protection de l'environnement

Identification des sites susceptibles touchés

La Bretagne dénombre 870 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et 83 sites Natura 2000 dont 56 désignés au titre de la directive « Habitats, faune, flore » (ZSC) et 27 au titre de la directive « Oiseaux » (ZPS)¹⁸³. La Bretagne abrite une incroyable biodiversité dans des milieux naturels variés : escarpements rocheux, pelouses et prairies, zones humides, rivières, mer. Les principales menaces qui pèsent sur ces milieux sont leur destruction ou dégradation par des projets d'aménagement, la surfréquentation liée à la forte affluence touristique, le réchauffement climatique et la déprise agricole.

Nature des incidences à anticiper

Les actions en faveur de la protection des sites Natura 2000 sont couvertes par le FEADER. Les travaux actuels de l'Autorité de gestion prévoient un transfert des actions Natura 2000 du FEADER au FEDER à compter de 2023, sous réserve que le cadre réglementaire national le permette. A titre indicatif, les incidences qui seront à anticiper en lien avec la déclinaison locale des objectifs programmatiques et orientations du Programme Opérationnel FEDER-FSE+ pourront porter sur les interactions suivantes :

- ▶ **Interactions des dispositifs de production d'énergie renouvelables** : le développement des capacités de production de certains types d'énergie renouvelables (ex. le bois-énergie pour ses impacts sur l'occupation des sols et l'enjeu de gestion durable des forêts) peut avoir un impact négatif sur la biodiversité. Les caractéristiques précises des milieux devront être systématiquement prises en compte, et la présence de sites Natura 2000 protégés à proximité de l'implantation devra faire l'objet d'analyses approfondies. En effet, le cycle de vie des espèces ciblées par les Directives Oiseaux et Habitats se déroule au sein et autour des sites du réseau Natura 2000, ainsi les interactions entre sites Natura 2000 et sites alentours peuvent relever d'enjeux fonctionnels de premier ordre.
- ▶ **Interactions de l'exploitation forestière pour la production de bois-énergie avec les milieux sylvestres et alentours** : ces interactions devront être étudiées avec attention, y compris dans le cas de l'exploitation de parcelles situées à proximité de zones protégées correspondant à des milieux boisés, forestiers ou prairiaux. Les interactions entre ces différents milieux, qu'ils fassent l'objet d'une reconnaissance et d'une protection ou non, sont fondamentales pour le fonctionnement de la trame verte et bleue bretonne. Les incidences directes ou indirectes sur les sites protégés de l'exploitation du bois devront par conséquent être évaluées à l'échelle des projets, en tenant compte des sites directement concernés par l'exploitation forestière ou se situant à proximité des zones directement concernées. Ces interactions et incidences potentielles sont à anticiper dans le cadre de la mobilisation de la ressource en bois dans son ensemble, et non uniquement pour la production de bois-énergie - le bois étant récolté en premier lieu pour sa forme à forte valeur ajoutée, le bois d'œuvre. Ces interactions dépassent de ce fait le seul périmètre du PO FEDER-FSE+.
- ▶ **Interactions entre projets de rénovation du patrimoine et les sites protégés** : la valorisation des richesses patrimoniales naturelles comme moteur d'attractivité peut entraîner une modification de ces espaces et donc une dégradation. Chaque travail de rénovation devra être évalué en fonction de la présence ou non de site Natura 2000 ou site protégé à proximité. Les bonnes pratiques dans la conduite des travaux seront à privilégier. De plus, si les travaux de rénovation ont pour objectif de renforcer l'attractivité de la zone, notamment en augmentant le flux touristique, des mesures de préservation devront être appliquées. L'activité touristique devra être pensée de sorte que les pratiques en place participent à la protection de l'environnement.

¹⁸³ Inventaire national du patrimoine naturel, 2020, page « Liste des sites Natura 2000 » [en ligne], consultée le 24 juin 2020.
URL : <https://inpn.mnhn.fr/collTerr/region/53/tab/natura2000>

Les incidences décrites de façon générale ci-dessus ne présument en rien de l'incidence réelle des projets qui contribueront à la mise en œuvre du PO FEDER-FSE+ sur les sites du réseau Natura 2000 et autres sites protégés ; elles visent à attirer l'attention sur certains impacts potentiellement importants qui devront être systématiquement anticipés. Elles ne constituent pas une description exhaustive des incidences possibles du développement des dispositifs énergétiques sur les sites protégés. Comme explicité au paragraphe précédent, tout projet sera susceptible d'interagir avec un ou plusieurs sites du réseau Natura 2000 ou site classé au titre de la protection de l'environnement, et devra faire l'objet d'une étude proportionnée aux enjeux identifiés et tenant compte des caractéristiques des sites directement ou indirectement concernés.

Conclusion

Aucune incidence notable négative sur les sites du réseau Natura 2000 ou sur des sites classés au titre de la protection de l'environnement n'est identifiée à ce stade en lien avec la mise en œuvre du PO FEDER-FSE+. Cependant, aucunes éventuelles incidences futures néfastes et non identifiées à ce stade, liées à la mise en œuvre au niveau local de projets précis répondant aux objectifs du PO, ne peuvent être écartées. Les études environnementales préalables aux projets devront, le cas échéant, prendre en considération tout impact potentiel direct ou indirect sur un site classé au titre de la protection de l'environnement, dont Natura 2000, à proximité du lieu d'implantation du projet.

6. PRÉSENTATION DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

Cette section a vocation à restituer le travail issu de la démarche itérative entre l'évaluateur et l'Autorité de gestion. La démarche itérative a permis à l'évaluateur d'appréhender pleinement les articulations entre l'actuel Programme Opérationnel FEDER-FSE+ 2021-2027 et les plans et programmes nationaux et régionaux, en particulier la Breizh Cop, le SRADDET et la S3 bretonnes. Elle a permis de justifier les arbitrages opérés par l'Autorité de gestion et de nuancer l'analyse des incidences faite par l'évaluateur.

Les mesures et recommandations de réduction, d'évitement et de compensation proposées par l'évaluateur découlent de l'analyse croisée entre les 9 thématiques environnementales retenues et les différents volets et sous-volets du Programme Opérationnel FEDER-FSE+. Elles visent à atténuer ou supprimer les incidences potentielles résiduelles présentées en section 5, les incidences résiduelles présentées ne pouvant être totalement supprimées sans dénaturer les dispositifs retenus par la Région Bretagne. L'évaluateur a proposé à l'Autorité de gestion des mesures d'évitement, de réduction et de compensation pour toutes les incidences ayant un impact « potentiellement négatif » sur l'environnement breton. Par souci de clarté, elles sont présentées par objectifs spécifiques dans le présent chapitre.

Objectifs spécifiques	Mesures recommandées
<p><u>Priorité 1</u> – OS 1.3 Croissance et compétitivité</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contribution au changement climatique : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Privilégier les actions collectives d'accompagnement auprès de PME locales qui développent des solutions innovantes en faveur de la transition énergétique et écologique, qui soutiennent les circuits-courts, répondent à des problématiques environnementales locales (échouages d'algues vertes, pollution des sols aux produits phytosanitaires, etc.) et qui permettent une décorrélation entre croissance économique et impact environnemental et climatique. ▪ Anticiper l'impact négatif potentiel de la fréquentation touristique de la Bretagne sur la contribution du territoire au changement climatique en envisageant des pratiques de tourisme dit "responsable", la réhabilitation d'infrastructures et la compensation des émissions résiduelles. ▪ Initier une réflexion sur les déplacements/formations permettant de mettre en place un process formalisé et systématisé sur la décision de mener les réunions/rencontres en présentiel ou à distance. ▶ Qualité de l'air et santé humaine : <p>Améliorer la desserte pour tous les nouveaux sites en transports en commun ou en covoiturage pour minimiser l'impact des transports sur la qualité de l'air et la contribution au changement climatique.</p>
<p><u>Priorité 2</u> – OS 2.1 Efficacité énergétique et réduction des gaz à effet de serre</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nuisances et qualité de l'air : <p>S'assurer de l'existence de bonnes pratiques (qualité de l'air, bruit et déchets) pour la conduite des travaux et s'assurer que les professionnels du bâtiment sont sensibilisés et formés à ces risques, notamment à travers l'analyse du projet "impact de la phase chantier sur la qualité de l'air intérieur" (ICHQAI) de l'ADEME. Afin de réduire l'impact sur la qualité de l'air des chantiers, la Région peut s'assurer que les professionnels du bâtiment sont sensibilisés et formés à ces risques. La Région peut aussi favoriser les entreprises proposant des systèmes efficaces de gestion des nuisances sonores ou, de manière plus générale, qui adoptent une politique stricte du "chantier propre". Le choix des matériaux de construction est aussi à prendre en compte.</p> ▶ Biodiversité : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajouter des critères d'exclusion dans l'instruction des dossiers pour les projets sur les zonages de préservation de la biodiversité (Natura 2000, ZNIEFF, espaces naturels sensibles, ZICO, parcs naturels...).

Objectifs spécifiques	Mesures recommandées
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Définir un objectif de limitation de l'impact sur la biodiversité sur l'ensemble des objectifs politiques (en mettant en œuvre des actions de compensation). Les outils de suivi et les objectifs pourraient être élargis aux autres documents de planification de la Région.
<p>Priorité 2 – OS 2.2 Développement des énergies renouvelables</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Paysages et patrimoine : Intégrer des sources d'EnR sur des sites existants ou sur des sites déjà urbanisés (ex. friches, bâtiments existants) – dans la mesure du possible –, dans une logique de développement harmonieux, compatible avec l'identité patrimoniale et paysagère du territoire. ▶ Biodiversité : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penser les lieux d'implantation en prenant en compte les espèces présentes localement et leurs voies de déplacement et de migration. ▪ Pour le bois-énergie : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eviter d'augmenter les interventions en forêt, leur mécanisation et le travail du sol ▪ Eviter au maximum l'exploitation de peuplement jusqu'alors non exploités ▪ Proscrire l'introduction d'espèces exotiques, l'augmentation radicale de la densité des peuplements et le raccourcissement de la durée de révolution
<p>Priorité 2 – OS 2.3 Réseaux intelligents</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilisation et pollution des sols : <ul style="list-style-type: none"> ▪ La Région peut inclure une clause d'artificialisation minimale dans le cahier des charges pour toute action relative au patrimoine régional, et prioriser dans sa stratégie la réhabilitation lorsque cela est possible et pertinent. Cela peut se traduire par l'utilisation d'un critère d'artificialisation des sols dans l'instruction des dossiers. La Région peut définir un objectif de limitation de l'artificialisation sur l'ensemble des objectifs politiques (en mettant en œuvre des actions de compensation). Les outils de suivi et les objectifs pourraient être élargis aux autres documents de planification de la Région. ▪ Envisager des critères d'exclusion pour les projets concourant à l'artificialisation de sols représentant une ressource foncière critique sur la zone considérée. ▶ Biodiversité :

Objectifs spécifiques	Mesures recommandées
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prioriser dans sa stratégie la réhabilitation lorsque cela est possible et pertinent. Réaliser un inventaire systématique pour établir l'absence d'espèces protégées/menacées sur tout nouveau site construit. ▪ La Région peut inclure des critères d'exclusion dans l'instruction des dossiers pour les projets sur les zonages de préservation de la biodiversité (Natura 2000, ZNIEFF, espaces naturels sensibles, ZICO, parcs naturels...). La Région peut définir un objectif de limitation de l'impact sur la biodiversité sur l'ensemble des objectifs politiques (en mettant en œuvre des actions de compensation). Les outils de suivi et les objectifs pourraient être élargis aux autres documents de planification de la Région. <p>▶ Paysages et patrimoine : Privilégier l'intégration de réseaux intelligents sur des sites existants et des opérations respectueuses de l'identité patrimoniale et paysagère du territoire.</p>
<p>Priorité 2 – OS 2.4 Adaptation au changement climatique et prévention des risques</p>	<p>▶ Nuisances et qualité de l'air :</p> <p>S'assurer de l'existence de bonnes pratiques (qualité de l'air, bruit et déchets) pour la conduite des travaux. Afin de réduire l'impact sur la qualité de l'air des chantiers, la Région peut s'assurer que les professionnels en charge des travaux sont sensibilisés et formés à ces risques. La Région peut aussi favoriser les entreprises proposant des systèmes efficaces de gestion des nuisances sonores ou, de manière plus générale, qui adoptent une politique stricte du "chantier propre". Le choix des matériaux de construction est aussi à prendre en compte.</p>
<p>Priorité 2 – OS 2.7 Biodiversité et infrastructures vertes</p>	<p>▶ Nuisances et qualité de l'air :</p> <p>S'assurer de l'existence de bonnes pratiques (qualité de l'air, bruit et déchets) pour la conduite des travaux. Afin de réduire l'impact sur la qualité de l'air des chantiers, la Région peut s'assurer que les professionnels en charge des travaux sont sensibilisés et formés à ces risques. La Région peut aussi favoriser les entreprises proposant des systèmes efficaces de gestion des nuisances sonores ou, de manière plus générale, qui adoptent une politique stricte du "chantier propre". Le choix des matériaux de construction est aussi à prendre en compte.</p>
<p>Priorité 2 – OS 2.8 Mobilité urbaine multimodale</p>	<p>▶ Nuisances et déchets :</p> <p>S'assurer de l'existence de bonnes pratiques (qualité de l'air, bruit et déchets) pour la conduite des travaux. Afin de réduire l'impact sur la qualité de</p>

Objectifs spécifiques	Mesures recommandées
durable	<p>l'air des chantiers, la Région peut s'assurer que les professionnels en charge des travaux sont sensibilisés et formés à ces risques. La Région peut aussi favoriser les entreprises proposant des systèmes efficaces de gestion des nuisances sonores ou, de manière plus générale, qui adoptent une politique stricte du "chantier propre". Le choix des matériaux de construction est aussi à prendre en compte.</p>

7. PRÉSENTATION DU DISPOSITIF DE SUIVI ET DES CRITÈRES, INDICATEURS ET MODALITÉS

7.1 Objectifs du dispositif de suivi

L'identification d'indicateurs de suivi des incidences notables doit permettre de vérifier, après l'adoption du programme, la correcte appréciation des potentielles incidences défavorables identifiées au cours de l'évaluation. La mise en place d'un système de suivi des incidences sera particulièrement utile pour contribuer au suivi et à l'amélioration des programmes suivants. Le système de suivi doit en effet permettre de poser les bases d'une amélioration continue du Programme Opérationnel FEDER FSE + pour les périodes suivantes.

Les indicateurs présentés dans le tableau ci-dessous permettent d'évaluer l'efficacité et le niveau de mise en œuvre du plan d'actions du Programme Opérationnel. Des indicateurs de suivi des incidences potentielles, par initiative, pourront être déployés dans un second temps pour compléter cette liste, suite à l'évaluation a mis parcours du PO. Il est rappelé cependant que le suivi de ces indicateurs ne sera pas toujours de nature à traduire exclusivement les effets du Programme Opérationnel, ceux-ci s'additionnant et se cumulant aux effets liés à la mise en œuvre d'autres programmations ayant de fortes interactions avec l'environnement. Certains indicateurs sont communs au suivi du SRADDET afin de mutualiser les moyens de suivi et prendre appui sur des dispositifs de suivi existants ou mobilisables dans un temps raisonnable. L'objectif ici est bien de disposer d'un dispositif de suivi opérationnel et reposant sur des indicateurs disponibles à court terme.

Par ailleurs il est recommandé de réaliser un suivi de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction de l'ESE afin de préparer la prochaine période de planification.

7.2 Proposition d'indicateurs d'incidence permettant le suivi des points de vigilance identifiés

Cette section présente une liste d'indicateurs susceptibles d'être utilisés afin de suivre le niveau de mise en œuvre du Programme Opérationnel (PO) FEDER FSE + dans le temps.

Ce jeu d'indicateur constitue une proposition basée sur le niveau de détail présenté dans la version du PO fournie à la date de rédaction du présent rapport. Pour chaque indicateur, le niveau d'opérationnalité a été évalué, c'est-à-dire le niveau de facilité avec lequel le reporting peut être mis en œuvre.

Thématique environnementale	Titre de l'indicateur	Indicateur SRADET	Unité	Méthodologie	Fréquence	Source	Niveau d'opérationnalité	OS	Libellé OS
Transverse	Investissements privés complétant un soutien public (dont: subventions, instruments financiers) dans des domaines identifiés à l'OS 2	non	€	Déclinaison de l'indicateur RCR002 du PO.* 'Domaines à considérer : - transition énergétique et écologique - mobilité durable - économie circulaire et gestion des déchets - gestion durable des ressources - protection et résilience du patrimoine contre les risques naturels et technologiques	A renseigner 1 an après le versement du solde de l'opération.	PO FEDER-FSE+	Moyen	OS1	1.1-Recherche et innovation 1.3 - Compétitivité des PME
Transverse	Part de la valeur nominale des équipements pour la recherche et l'innovation destinés aux domaines identifiés dans l'OS2	non	%	Déclinaison de l'indicateur RCO008 du PO. ** 'Domaines à considérer : - transition énergétique et écologique - mobilité durable - économie circulaire et gestion des déchets - gestion durable des ressources - protection et résilience du patrimoine contre les risques naturels et technologiques	Annuelle	PO FEDER-FSE+	Moyen	OS1	1.1-Recherche et innovation

*Données remontées à l'examen à mi-parcours et en fin de programme ; **L'indicateur "valeur nominale des équipements pour la recherche" fera l'objet d'une remontée à la Commission 2 x/an.

Thématique environnementale	Titre de l'indicateur	Indicateur SRADET	Unité	Méthodologie	Fréquence	Source	Niveau d'opérationnalité	OS	Libellé OS
Contribution au changement climatique	Emissions de GES	oui	tCO2e	Répartition des émissions de gaz à effet de serre sommées par origine d'émission : Energie, Transport, résidentiel, tertiaire, agriculture, industrie, déchets	Annuelle	OEB, Air Breizh, ODRé (Open Data Réseaux Énergies)	Haut	OS2	2.1- Efficacité énergétique et réduction des GES 2.2-EnR 2.3-Réseaux intelligents 2.6-Transports durables
	Capacité de production d'électricité d'origine renouvelable	oui	MW - %	Répartition des capacités de production d'électricité renouvelable par source : solaire PV, solaire à concentration, éolien...	Annuelle	OEB, PRFB, PRPGD, S3RENR, Ambition Climat Energie	Haut	OS2	2.1-Efficacité énergétique et réduction des GES 2.2-EnR
	Part des énergies renouvelables produites dans le mix énergétique	oui	MWh - %	Proportion des énergies renouvelables dans la production globale de la Région	6 ans	ADEME, OEB, Air Breizh, Ambition Climat Energie	Haut	OS2	2.1-Efficacité énergétique et réduction des GES 2.2-EnR
	Consommation énergétique	oui	MWh / ktep	> Indicateur pouvant être décliné pour les consommations d'énergie finale et primaire > Indicateur pouvant être décliné par source d'énergie (Thermique gaz, thermique diesel, Hydroélectrique, solaire PV, solaire à concentration, éolien, liaisons internationales) > Indicateur pouvant être décliné par poste (transport, résidentiel, tertiaire, agriculture, industrie, déchets) > 'Indicateur pouvant être précisé en valeur	2 ans	OEB, ODRé (Open Data Réseaux Énergies), Ambition Climat Energie	Haut	OS2	2.1-Efficacité énergétique et réduction des GES 2.2-EnR 2.3-Réseaux intelligents
	Part modale des voyageurs par type de transport	oui	% passager-kilomètre (pkm)	Part en pourcentage de chaque mode de transport dans le total des transports intérieurs	6 ans	Air Breizh	Haut	OS2	2.6-Transports durables

Thématique environnementale	Titre de l'indicateur	Indicateur SRADET	Unité	Méthodologie	Fréquence	Source	Niveau d'opérationnalité	OS	Libellé OS
Qualité de l'air	Emissions et concentrations des polluants atmosphériques	oui	t et µg/m³	Emissions et concentrations des polluants atmosphériques suivants : CO, PM2,5, PM10, NOx, COVNM, NH3, SO2	Annuelle	Air Breizh, Région	Haut	OS2	2.2-EnR 2.6-Transports durables
	Nombre de jours de dépassement des valeurs réglementaires, notamment pour l'Ozone	oui	Jours	Les critères nationaux de qualité de l'air sont définis dans le Code de l'environnement (articles R221-1 à R221-3)	Annuelle	Air Breizh, PRSE 3	Haut	OS2	2.2-EnR 2.6-Transports durables
Adaptation au changement climatique et risques naturels	Population accompagnée dans la prise en compte de l'adaptation au changement climatique	non	nb.	Indicateur de résultat du PO. "à préciser" à ce stade	Annuelle	PO FEDER-FSE+	Faible	OS2	2.4-Changement climatique - diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques
Biodiversité Paysages et patrimoine Pollution des sols	Montant investis dans des travaux de dépollution, désartificialisation / renaturation de sites à fin de reconquête de la biodiversité	non	€	Cet indicateur couvre également la restauration de milieux aquatiques, réhabilitation de friches et espaces dégradés par les activités humaines	Examen à mi-parcours sur les données au 31/12/2024	PO FEDER-FSE+	Haut	OS2	2.4-Changement climatique - diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques 2.5-Biodiversité

Thématique environnementale	Titre de l'indicateur	Indicateur SRADET	Unité	Méthodologie	Fréquence	Source	Niveau d'opérationnalité	OS	Libellé OS
Biodiversité Paysages et patrimoine	Etat de conservation et risque de disparition des espèces en Bretagne	oui	%	Le nombre d'espèces menacées de disparition à court terme de Bretagne (Listes rouges régionales), rapporté au nombre d'espèces à l'évaluation connue.***	6 ans	OEB	Haut	OS2	2.5-Biodiversité
Utilisation et pollution des sols	Suivi de l'occupation du sol et évolution des espaces artificialisés	oui	km ² ou ha	Sur la base des indicateurs suivis dans le cadre du SRADET : > Evolution de la Surface Agricole Utile > Surfaces naturelles boisée > Surface délimitée en espace agricole et naturel à protéger au titre de l'article L.122-1-5 du code de l'urbanisme - « délimitation des espaces agricoles et naturels » au DOO des SCoT > Surface total artificialisée par an	6 ans	>DRAAF, DGFIP, CLC, RPG >DRAAF, DGFIP, CLC, RPG >EPCI, Région, Collectivités territoriales > CLC, fichier MAGIC, Données carroyées, INSEE	Haut	OS2	2.4-Changement climatique - diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques 2.5-Biodiversité
Gestion de l'eau	Volumes d'eau brute prélevé	non	m3	Volume d'eau brute prélevé (soumis à redevances AE) ****	Annuelle	OEB	Haut	OS2	2.4-Changement climatique - diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques

***cf. https://bretagne-environnement.fr/indicateur_etat_conservation_especes_bretagne et https://bretagne-environnement.fr/indicateur_risque_disparition_especes_bretagne

****cf. <https://bretagne-environnement.fr/prelevement-eau-brute-redevances-bretagne-datavisualisation>

8. PRÉSENTATION DES MÉTHODES UTILISÉES

L'exercice d'évaluation environnementale stratégique dont le présent rapport rend compte a été réalisé conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement issu du décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement. Ce chapitre détaille les principaux éléments de la méthodologie mise en œuvre par l'évaluateur pour réaliser cet exercice. Les limites inhérentes à l'exercice d'évaluation sont rappelées lorsque nécessaire.

Un processus d'évaluation largement itératif

L'évaluation environnementale du Programme Opérationnel FEDER FSE + de la Région Bretagne a été une démarche continue et itérative, réalisée sous la responsabilité du maître d'ouvrage. Cette démarche a mobilisé des acteurs différents dans l'objectif de bénéficier de compétences et de connaissances complémentaires et de points de vue divers.

Le processus d'évaluation environnementale a été initié en interne et au fil de la rédaction des premiers éléments constitutifs du Programme opérationnel : les différentes équipes en charge et experts sectoriels interrogés ont pu apporter leur connaissance du contexte territorial sur les enjeux du Programme Opérationnel et les incidences possibles sur l'environnement tout au long de la construction du document.

Un évaluateur externe (EY) a ensuite été mandaté par la Région Bretagne pour réaliser compléter l'exercice d'évaluation environnementale stratégique (EES), et notamment rédiger le présent rapport.

Déroulement de l'évaluation en interne

L'évaluation environnementale stratégique a été initiée dès les premières réflexions relatives à la préparation du Programme Opérationnel. Elle s'est matérialisée par le questionnement des différents contributeurs et décideurs du Programme Opérationnel au sujet des incidences probables de la mise en œuvre de ce plan sur l'environnement. Cette prise en compte par la Région Bretagne a participé au processus ayant abouti au Programme Opérationnel.

Intervention de l'évaluateur externe

Le cabinet EY a été mandaté pour compléter ce processus d'évaluation environnementale stratégique et formaliser le présent rapport environnemental. Ce travail s'est matérialisé par des itérations régulières entre l'évaluateur et les différentes directions de la Région Bretagne afin de :

- ▶ Capitaliser sur l'ensemble des analyses conduites en interne par les directions de la Région Bretagne ayant motivé les choix retenus dans le cadre des versions provisoires du Programme Opérationnel ;
- ▶ Apporter un regard externe indépendant sur les choix effectués et identifier les possibilités d'amélioration de la prise en compte de l'environnement dans le document ;
- ▶ Formaliser le rapport environnemental conformément aux normes réglementaires applicables.

Ces échanges se sont déroulés sur 7 mois entre mai 2020 et la date de rédaction du présent rapport, et ont porté plus précisément sur les aspects suivants :

- ▶ Un cadrage relatif aux réflexions menées par le rédacteur dans le cadre de la rédaction du Programme Opérationnel, les particularités inhérentes au territoire breton et les enjeux de l'exercice d'EES. Ce temps d'échange fut également l'occasion de transmettre à l'évaluateur les éléments (rapports d'études, présentations, notes internes, etc.) en possession des directions de la Région permettant d'appréhender les enjeux du Programme Opérationnel ;

- ▶ Des entretiens thématiques entre l'évaluateur et certains contributeurs à l'élaboration du Programme Opérationnel. Ces entretiens ont permis d'alimenter non seulement l'élaboration de la méthodologie d'évaluation, mais également les travaux menés en parallèle (état initial de l'environnement, analyse de l'articulation avec d'autres plans et programmes, compte-rendu des choix réalisés). Plus précisément, il s'agissait de :
 - Valider notre compréhension des enjeux environnementaux relatifs à l'élaboration du Programme Opérationnel ;
 - Discuter de l'articulation du Programme Opérationnel avec d'autres plans, schémas, programmes ou autres projets ;
 - Discuter des éléments d'articulation entre l'exercice d'évaluation environnementale stratégique et l'élaboration du Programme Opérationnel ;
 - Fournir des éléments de contexte et des précisions concernant les arbitrages réalisés lors de l'élaboration du plan d'actions pour enrichir le rapport environnemental.
 - Faire remonter des actions en place ou futures valorisables dans les documents du Programme Opérationnel.
 - D'assurer la validation concertée des choix méthodologiques retenus pour l'EES ;
 - Identifier des potentiels d'amélioration en matière de protection de l'environnement dans les actions envisagées.
- ▶ Deux itérations relatives à l'analyse par l'évaluateur des incidences probables sur l'environnement de la mise en œuvre du Programme Opérationnel dans la version à date.

Ces échanges ont permis la clarification et l'élimination d'un certain nombre d'incidences environnementales négatives au travers des leviers suivants :

- ▶ la précision au sein du Programme Opérationnel de la nature des projets retenus ;
- ▶ l'intégration de recommandations ERC de l'évaluateur au sein du Programme Opérationnel ou les précisions éventuelles qui seront apportées aux documents de mise en œuvre suite aux recommandations de l'évaluateur.

La démarche itérative a permis à l'évaluateur d'appréhender pleinement les articulations entre l'actuel Programme Opérationnel FEDER-FSE+ 2021-2027 et les plans et programmes nationaux et régionaux, en particulier la Breizh Cop, le SRADDET et la S3 bretonnes. Elle a permis de justifier les arbitrages opérés par l'Autorité de gestion et de nuancer l'analyse des incidences faite par l'évaluateur.

Approche générale d'évaluation

Une clé d'entrée par thématique environnementale

Le travail d'évaluation s'est fondé sur l'utilisation d'une clé de lecture selon neuf thématiques environnementales, élaborée en fonction des spécificités du Programme Opérationnel et des dispositions de l'Article R122-20 du Code de l'environnement définissant l'exercice d'EES et stipulant les enjeux environnementaux à prendre en considération.

Le choix de ces neuf thématiques a été dans un premier temps proposé par l'évaluateur, puis discuté lors de la première réunion de cadrage de l'EES du Programme Opérationnel. Suite à ces discussions, le choix final des thématiques retenues a été validé par les membres du comité de pilotage. Les neuf thématiques suivantes ont été retenues :

Contribution au changement climatique	Adaptation au changement climatique	Biodiversité
Qualité de l'air et santé humaine	Risques naturels et technologiques	Paysages et patrimoine
Gestion de la ressource en eau	Utilisation et pollution des sols	Nuisances

Ces neuf thématiques ont constitué le fil conducteur de l'évaluation. Elles constituent une base indispensable pour pouvoir comparer un état initial avec la stratégie de la Région Bretagne à différents horizons. Elles constituent également une clé d'entrée à maintenir pour les évaluations successives du PO dans un objectif de continuité des différents exercices et de leurs évaluations environnementales respectives.

Des incidences évaluées au regard d'évolutions tendancielle identifiées par thématique environnementale

Pour chacune des thématiques retenues, l'état initial de l'environnement a permis d'identifier les principaux enjeux et de mettre en avant les tendances d'évolution. Ces tendances ont constitué, pour chaque thématique, un scénario tendanciel qui a servi de base de comparaison pour l'appréciation des incidences. Pour chaque thématique environnementale, l'établissement d'un tel scénario de référence a tenu compte des dynamiques de planification territoriale existantes qui influenceront sur l'état de l'environnement dans les années à venir, et des politiques publiques nationales actées au moment de l'élaboration du Programme Opérationnel. L'ESE rend ainsi compte des plus-values ou moins-values environnementales directement attribuables au Programme Opérationnel, bien que certaines incidences identifiées relèvent d'effets cumulés entre différentes programmations qui ne peuvent pas totalement être dissociés.

Sources d'information pour l'évaluation

Les analyses effectuées dans le cadre de l'exercice d'évaluation environnementale stratégique sont le fruit du jugement de l'évaluateur, lequel se base sur les sources documentaires mises à sa disposition ainsi que sur la réalisation d'un certain nombre d'entretiens approfondis auprès d'interlocuteurs disposant d'une connaissance appropriée des enjeux environnementaux du territoire.

9. RESUME NON TECHNIQUE

Introduction

L'évaluation environnementale stratégique (EES) du Programme Opérationnel (PO) FEDER FSE + de la Bretagne répond aux exigences de l'article R122-20 du Code de l'environnement, et se définit comme une démarche itérative entre l'évaluateur et l'autorité en charge d'élaborer le PO visant à assurer un niveau élevé de prise en compte des considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption de ce plan.

Le processus d'évaluation s'est traduit par :

- ▶ l'identification des incidences probables de la mise en œuvre du PO sur l'environnement ;
- ▶ la caractérisation de ces incidences par leur aspect positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, ainsi que leur horizon temporel ;
- ▶ et l'identification de mesures destinées à favoriser les incidences positives et éviter, réduire ou compenser les incidences négatives.

Le travail d'évaluation s'est fondé sur l'utilisation d'une clé de lecture selon neuf thématiques environnementales, élaborée en fonction des spécificités du PO et des dispositions de l'Article R122-20 du Code de l'environnement définissant l'exercice d'EES et stipulant les enjeux environnementaux à prendre en considération. Les neuf thématiques suivantes ont été retenues :

Contribution au changement climatique	Adaptation au changement climatique	Etat et pollution des sols
Etat de la ressource en eau	Qualité de l'air et santé humaine	Biodiversité
Nuisances	Risques naturels et technologiques	Paysages et patrimoine

Ces neuf thématiques ont constitué le fil conducteur de l'évaluation. Elles sont une base indispensable pour pouvoir comparer un état initial à un état final, et une situation tendancielle à une situation avec programmation.

Présentation générale du Programme Opérationnel FEDER FSE +

Cadre d'élaboration du Programme et objectifs poursuivis

A l'issue de plusieurs mois de travaux préparatoires et de concertations, le projet de Programme opérationnel FEDER-FSE+ 2021-2027 a reçu l'avis favorable du Comité de suivi des fonds européens à l'issue d'une consultation organisée du 10 au 20 novembre 2020, confortée par un nouvel avis le 17 février 2021 suite à quelques ajustements.

Les grandes orientations du programme ont été définies en réponse aux enjeux de développement de l'ensemble du territoire breton issus de la Breizh Cop dont il constituera un levier financier important. Elles s'inscrivent dans un menu européen qui pose le socle commun pour la construction de tous les programmes à travers l'Europe et qui est composé en théorie de 5 grands objectifs :

- ▶ Europe plus intelligente : recherche et innovation, développement économique, usages et services numériques ;
- ▶ Europe plus verte : énergie, climat, environnement, transport urbain durable ;
- ▶ Europe plus connectée : réseaux très haut débit, réseaux de transport ;
- ▶ Europe plus sociale : infrastructures de services (FEDER), emploi, formation, éducation, insertion et lutte contre la pauvreté (FSE+) ;
- ▶ Europe plus proche des citoyens, objectif transversal ayant pour particularité de devoir être mis en œuvre sur la base de stratégies locales intégrées.

La construction du programme et de sa maquette a dû toutefois tenir compte des règles de financement posées par la législation européenne et notamment les obligations de concentration minimum de 70% des crédits du

FEDER sur les priorités 1 (Europe plus intelligente) et 2 (Europe plus verte) du menu européen, nécessitant dès lors de faire des choix pour la mobilisation des 3 autres objectifs.

Le choix de la Bretagne est de conforter le financement du projet Bretagne Très Haut Débit en affectant la totalité des crédits FEDER hors concentration à ce seul objectif pour apporter un levier financier conséquent au bénéfice de tous les territoires.

Enfin, les périmètres d'intervention sur chaque thématique ont aussi dû s'inscrire dans les orientations définies par l'Union européenne pour chaque Etat Membre, en fonction notamment de son développement et de ses enjeux particuliers.

Contenu du Programme Opérationnel FEDER-FSE +

A l'issue des travaux, l'architecture du projet de Programme FEDER-FSE+, sur la base du menu thématique européen et des enveloppes prévisionnelles à date, a été définie ainsi (et validée par le Comité de suivi de décembre 2020) :

Priorité 1 (FEDER) - Développer la performance de la Bretagne par le soutien à la recherche et à l'innovation, aux entreprises et à la transition numérique (150 M€)

- Renforcer la compétitivité de la recherche bretonne dans l'espace européen 60 M€
- Accroître l'effort d'innovation des entreprises bretonnes 35 M€
- Renforcer le potentiel productif de la Bretagne 30 M€
- Favoriser l'émergence et la mise en oeuvre de stratégies numériques responsables 25 M€

Priorité 2 (FEDER) - Soutenir la transition énergétique, écologique et climatique de la Bretagne (103 M€)

- Augmenter la production et la distribution d'énergies renouvelables en Bretagne 20 M€
- Favoriser les mesures en faveur de l'efficacité énergétique 5 M€
- Développer les systèmes, réseaux et équipements de stockage énergétiques intelligents 5 M€
- Préserver et reconquérir la biodiversité 25 M€
- Diminuer la vulnérabilité de la Bretagne aux risques climatiques 11 M€
- Favoriser la mobilité urbaine durable 37 M€

Priorité 3 (FEDER) - Favoriser l'accès de toute la Bretagne au Très Haut Débit (70 M€)

- Déployer le très haut débit sur l'ensemble du territoire breton (projet BTHD)

Priorité 4 (FSE+) - Accompagner les parcours d'accès aux connaissances, aux compétences et aux métiers tout au long de la vie (Europe plus sociale) - (60 M€)

- Soutenir la formation des personnes en recherche d'emploi

Ces choix marquent une volonté politique forte de privilégier la concentration des enveloppes FEDER-FSE + sur des enjeux ciblés, majeurs, dotés d'enveloppes suffisamment importantes pour assurer un réel effet levier ; ce ciblage permettra aussi de favoriser une simplification de gestion, tant pour les bénéficiaires que pour les entités en charge de la mise en oeuvre du Programme.

Pour les thématiques de la Breizh Cop non couvertes par ce programme, d'autres sources de financement pourront être mobilisées :

- ▶ cadres européens : React-EU, PO national FSE+, PSN FEADER, PO national FEAMP, programmes de coopération territoriale européenne, programmes sectoriels de l'Union européenne
- ▶ cadres nationaux : Plan de relance national et Facilité pour la relance et la résilience au niveau national, en déclinaison du Plan de relance européen
- ▶ cadres régionaux : CPER 2021/2027, politiques et dispositifs d'intervention spécifiques du Conseil régional hors fonds européen
- ▶ cadres infrarégionaux : cofinancements des collectivités locales.

La mobilisation de ces objectifs stratégiques permet au PO d'associer des dispositifs de financement à chaque priorité.

Articulation avec d'autres plans ou programmes pouvant être soumis à évaluation

Le Programme Opérationnel FEDER - FSE+ 2021-2027 s'articule avec d'autres plans, schémas ou programmes nationaux (ex : la Stratégie Nationale Bas Carbone), régionaux et locaux (exemple : le SRADDET) portant sur des sujets communs. En tant qu'outil de financement des politiques régionales, il est susceptible de contribuer au financement de projets présentant des finalités en phases avec les différentes politiques nationales et régionales de développement. Il peut également permettre de tenir compte de priorités ou d'objectifs régionaux consacrés par différents dispositifs de politiques locales et nationales.

Etat initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement détaille les principales caractéristiques et dynamiques du territoire au regard de chaque thématique environnementale, et met en lumière les perspectives d'évolution attendues compte-tenu des tendances observées par le passé et des plans, programmes et cadres réglementaires en place.

Il aboutit à une hiérarchisation des enjeux environnementaux du territoire au regard du PO. En effet, non seulement la sensibilité propre à chaque ressource environnementale importe pour la hiérarchisation des enjeux environnementaux, mais le niveau d'interaction de chaque ressource avec les sujets couverts par le PO est aussi un élément essentiel pour apprécier le niveau d'enjeu relatif à chaque thématique.

Thématique	Justification
Risques et opportunités potentiellement élevés	
Contribution au changement climatique	<p>La diminution des émissions de gaz à effet de serre reste l'un des principaux leviers pour contenir l'évolution des températures. Cette thématique doit donc faire l'objet d'actions prioritaires. Les secteurs de la production et distribution d'énergie, de l'agriculture et du transport sont ceux sur lesquels la Région devra prendre des engagements forts.</p> <p>Par ailleurs, la diminution des émissions passera aussi par la transition du territoire vers une énergie plus renouvelable. La Région possède un potentiel de développement des énergies renouvelables intéressant qu'elle devra exploiter pour réduire ses consommations issues d'énergies fossiles.</p>
Adaptation au changement climatique	<p>L'adaptation au changement climatique est une thématique prioritaire qui doit permettre de renforcer la résilience du territoire face aux évolutions attendues du climat. Le territoire de la Région est particulièrement exposé aux événements climatiques extrêmes et aux risques d'inondation et ceux-ci devraient s'accroître avec l'évolution du climat.</p>
Utilisation des sols et pollution	<p>Le territoire de la Bretagne a connu une artificialisation croissante de ses sols, parallèlement à une consommation des espaces agricoles et naturels. L'artificialisation des sols va vraisemblablement continuer d'augmenter avec le développement de la population et de l'activité touristique.</p> <p>Par ailleurs, la Bretagne doit faire face à un enjeu sanitaire, environnemental et économique majeur de la pollution de ses sols aux pesticides avec des conséquences sur l'appauvrissement en matière organique des sols et leur perte de biodiversité. Si plusieurs plans sont en place avec des effets notables, ces derniers ne sont pas encore à la hauteur des ambitions annoncées.</p>

Risques potentiellement élevés	
Gestion de la ressource en eau	<p>La maîtrise de la quantité d'eau disponible sur le territoire est assurée sur le territoire à ce jour. Toutefois, la qualité des eaux et des milieux aquatiques reste dégradée sur le territoire breton, notamment à l'Est.</p> <p>L'évolution climatique va venir accentuer la fragilité de la ressource : tension probable sur la ressource en eau du fait d'une augmentation de la demande domestique et agricole et d'une moindre disponibilité de la ressource (sécheresses plus fréquentes, baisse de la recharge des nappes et du débit des rivières). L'amélioration de la qualité des eaux et des milieux aquatiques reste quant à elle incertaine. Dans ce contexte, l'enjeu est aujourd'hui d'œuvrer pour une diminution de la consommation de la ressource à long-terme, et le maintien de milieux aquatiques (et restauration dans certaines parties de la Bretagne) en bon état pour une meilleure résilience face au changement climatique.</p>
Risques naturels et technologiques	<p>La Bretagne est exposée à des risques naturels multiples et qui peuvent avoir des effets conjugués. Les événements climatiques majeurs et les mouvements de terrain pourraient s'intensifier avec le changement climatique, avec des conséquences potentielles sur la structure des bâtiments présents dans ces zones.</p> <p>Les risques technologiques principaux sont liés à la présence de sites Seveso, au transport de matières dangereuses et à la pollution marine. Ils restent localisés et encadrés par des plans de prévention.</p>
Biodiversité	<p>Les pressions exercées sur la biodiversité par le changement climatique sont de diverses natures. Le changement climatique pourrait ainsi induire des dérèglements importants en contribuant à la modification des conditions de vie des espèces, en les forçant à migrer ou à s'adapter par exemple. La préservation des continuités écologiques (et notamment de certains milieux ordinaires qui ne bénéficient pas aujourd'hui de protection particulière mais sont néanmoins indispensables à la biodiversité) est particulièrement importante.</p>
Qualité de l'air et santé humaine	<p>La qualité de l'air extérieur est un enjeu majeur environnemental et de santé publique. La qualité de l'air a un fort lien de dépendance avec les conséquences du changement climatique, telles que les canicules, qui accentueront les problèmes de pollution atmosphérique. On ne dispose pas d'analyses récentes sur les tendances d'évolutions probables. Les orientations de politiques publiques en faveur d'une diminution du recours aux véhicules particuliers permettent de penser que les émissions de NO_x et de particules pourraient diminuer à l'échelle de chaque véhicule ou installation. Cependant, le développement démographique et économique, notamment touristique, pourrait augmenter le nombre d'émetteurs et donc le niveau global d'émissions.</p>
Nuisances	<p>Les nuisances sonores sont principalement dues au trafic routier. Les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre devraient conduire à réduire le trafic routier et donc les nuisances associées. Il faudra néanmoins être vigilant au regard de l'évolution démographique du territoire qui peut conduire à une augmentation du trafic routier. La gestion des déchets a aujourd'hui un impact néfaste sur l'environnement et la lutte contre les conséquences des échouages massifs de algues vertes constitue un défi majeur pour la santé des populations et pour le maintien des activités économiques et touristiques sur le littoral.</p>

Les problématiques de préservation du patrimoine et des paysages interagissent de façon ponctuelle avec le changement climatique. Les tendances observées aujourd'hui se caractérisent par un risque de dégradation de la diversité des paysages et un risque de consommation des milieux ordinaires (via notamment l'érosion littorale), avec des conséquences néfastes pour la biodiversité et l'identité des paysages.

Explication des choix retenus au regard des moyens de substitution raisonnables

La justification des choix retenus pour établir le Programme Opérationnel (PO) FEDER FSE + présente les raisons pour lesquelles les alternatives possibles ont été écartées, notamment au regard des incidences environnementales potentielles. L'ensemble des choix effectués pour établir le projet de PO ont tenu compte des composantes environnementales, et ont visé à sélectionner le meilleur compromis possible entre considérations environnementales, économiques et sociales.

La section dédiée du rapport détaillé aborde en outre les choix suivants :

- ▶ **OS1 – Une Europe plus intelligente** : des choix axés sur la recherche et l'innovation, le développement des TPE/PME et l'accroissement de l'accès aux services et usages numériques sur le territoire ;
- ▶ **OS2 – Une Europe plus verte et à faibles émissions carbone** : des choix de leviers de réduction des émissions de gaz à effet de serre portant sur l'efficacité énergétique, le stockage énergétique, les énergies renouvelables, l'adaptation au changement climatique, la biodiversité et les transports durables ;
- ▶ **OS3 – Une Europe plus connectée** : le choix de la généralisation du Très haut débit sur l'ensemble du territoire breton ;
- ▶ **OS4 – Une Europe plus sociale** : Des choix de mesures en faveur du développement de la formation.

Exposé des incidences notables probables de la mise en œuvre du Programme Opérationnel sur l'environnement

Incidences générales de la programmation

Les incidences notables du Programme Opérationnel (PO) ont été analysées au regard de chacune des 9 thématiques environnementales retenues, et en comparaison aux tendances identifiées en l'absence de PO dans l'état initial de l'environnement. L'analyse des incidences a tenu compte du droit applicable en matière de développement des projets, en particulier des études d'impact exigées pour les différents types de projets.

Cette analyse se résume par les constats suivants faisant l'objet d'une présentation détaillée dans le rapport :

- ▶ **Contribution au changement climatique (+6)** : certaines mesures prévues par le programme risquent de provoquer une augmentation des flux numériques et peuvent avoir indirectement une incidence sur la consommation d'énergie et, par conséquent sur les émissions de gaz à effet de serre du territoire. Ces effets devraient être largement contrebalancés par les mesures visant à favoriser l'efficacité énergétique ou les énergies moins émissives en carbone, l'émergence de technologies de pointe pouvant accélérer la transition énergétique, la mobilité douce et les transports en commun. Le PO répond également aux exigences d'une stratégie numérique responsable pour limiter les effets négatifs de la numérisation du territoire. Ces impacts, directs ou indirects, s'échelonnent sur différentes temporalités (du court au long terme) mais ont pour point commun d'influencer de manière permanente ou semi-permanente la contribution au changement climatique de la Bretagne.
- ▶ **Adaptation au changement climatique (+2)** : les mesures retenues ont des effets positifs, directs et indirects, sur la résilience des infrastructures aux effets du changement climatique, qu'il s'agisse

d'améliorer les connaissances et capacités des acteurs régionaux dans ce domaine, de soutenir l'adaptation de la biodiversité au changement climatique ou de favoriser la résilience des actifs à des phénomènes climatiques aux amplitudes plus importantes (via l'efficacité énergétique notamment). Les impacts du PO dans ce domaine ont des effets à long terme et sont le plus souvent permanents.

- ▶ **Qualité de l'air et santé humaine (1)** : une part des dispositifs prévus par le plan visent à réduire les déplacements en voiture et améliorer le système de production énergétique de la péninsule. Ces mesures devraient aboutir à une diminution du recours aux combustibles fossiles solides et liquides, dont la combustion émet des particules fines néfastes pour la qualité de l'air et, indirectement, avoir un effet positif sur celle-ci. Toutefois la construction et la rénovation potentielles d'infrastructures peut conduire avoir des impacts négatifs temporaires sur la qualité de l'air. Ces incidences sont principalement directes, tant temporaires que permanentes, avec des effets principalement à court et moyen terme.
- ▶ **Risques naturels et technologiques (+2)** : en ce qu'ils permettent de décentraliser les réseaux de production électrique, les dispositifs prévus par le PO permettent d'augmenter la résilience de ces réseaux vis-à-vis des ruptures de service. L'OS 2.4 sur l'adaptation au changement climatique vise à la création d'un territoire breton résilient face aux risques climatiques. Ces incidences sont majoritairement directes et permanentes.
- ▶ **Nuisances – dont production de déchets (-3)** : Les nuisances (bruit et production de déchets) sont occasionnées par la construction et la rénovation d'infrastructures et le développement des services et usages numériques. Ces derniers impliquent la construction potentielle d'infrastructure et la production de DEEE. Les opérations de rénovation énergétique augmentent les nuisances sonores pendant les travaux et posent une problématique de gestion des déchets de travaux. Toutefois, ces effets négatifs seront en partie contrebalancés par la cohérence du PO avec la stratégie numérique responsable, pour limiter les DEEE et les gérer dans une logique d'économie circulaire. Le PO vise une intensification de sa politique de réemploi informatique et des redéploiements de matériels internes (actions incluses dans le processus de labellisation numérique responsable). L'ensemble des effets constatés sont le plus souvent temporaires, impliquent un impact à court et moyen terme et sont contrebalancés par le développement d'une mobilité durable et décarbonée.
- ▶ **Etat de la ressource en eau (0)** : Les impacts du PO sur l'état de la ressource en eau sont perçus comme non significatifs.
- ▶ **Etat des terres et des sols (0)** : Les dispositifs prévus par le PO, avec la construction potentielle d'infrastructures en partie liées à la connectivité numérique du territoire, prévoient des mesures susceptibles d'artificialiser des surfaces à long terme. Les mesures associées à la réhabilitation du bâti, en ce qu'elles permettent d'éviter les constructions nouvelles, peuvent avoir un impact positif à court terme sur les sols. D'une manière générale, le PO privilégie la réhabilitation du bâti existant à la construction d'infrastructures nouvelles, l'artificialisation des sols reste donc limitée.
- ▶ **Biodiversité (-2)** : L'ensemble des mesures des OS 2.4 et 2.5 permettront une amélioration de la connaissance et de la préservation du patrimoine naturel régional. Toutefois, la construction ou la réhabilitation d'ouvrages pourrait constituer une menace : les opérations de construction liées aux investissements matériels sur le numérique, l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables pourraient détériorer la faune ou les zones de circulation de certaines espèces (les corridors biologiques). Les effets seront directs, permanents avec des implications à long terme.
- ▶ **Paysages et patrimoine (0)** : Les dispositifs prévus pour la prévention des risques naturels préservation de la biodiversité participent directement à la préservation des paysages et du patrimoine. Toutefois la construction d'infrastructures nouvelles, en partie liées à la diversification du mix énergétique breton et à la connectivité numérique de la péninsule, viennent contrebalancer ces impacts positifs. La majorité des impacts sont directs, permanents et avec des effets à long terme.

Analyse des incidences Natura 2000

Aucune incidence notable sur les sites du réseau Natura 2000 ou sur des sites classés au titre de la protection de l'environnement n'est identifiée à ce stade en lien avec la mise en œuvre du PO FEDER-FSE+. Cependant, aucun site protégé ne peut être écarté face à d'éventuelles incidences futures et non identifiées à ce stade, liées à la mise en

œuvre au niveau local de projets précis répondant aux objectifs du PO. Les études environnementales préalables aux projets devront, le cas échéant, prendre en considération tout impact potentiel direct ou indirect sur un site classé au titre de la protection de l'environnement, dont Natura 2000, à proximité du lieu d'implantation du projet. Les travaux actuels de l'Autorité de gestion prévoient un transfert des actions Natura 2000 du FEADER au FEDER à compter de 2023, sous réserve que le cadre réglementaire national le permette.

Présentation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

La démarche itérative entre l'évaluateur et l'Autorité de gestion. La démarche itérative a permis à l'évaluateur d'appréhender pleinement les articulations entre l'actuel Programme Opérationnel FEDER-FSE+ 2021-2027 et les plans et programmes nationaux et régionaux, en particulier la Breizh Cop, le SRADDET et la S3 bretonnes. Elle a permis de justifier les arbitrages opérés par l'Autorité de gestion et de nuancer l'analyse des incidences faite par l'évaluateur.

Les mesures et recommandations de réduction, d'évitement et de compensation proposées par l'évaluateur découlent de l'analyse croisée entre les 9 thématiques environnementales retenues et les différents volets et sous-volets du Programme Opérationnel FEDER-FSE+. Elles visent à atténuer ou supprimer les incidences potentielles présentées en section 5, les incidences résiduelles présentées ne pouvant être totalement supprimées sans dénaturer les dispositifs retenus par la Région Bretagne.

Approche générale d'évaluation

Un processus d'évaluation largement itératif

L'évaluation environnementale du Programme Opérationnel FEDER FSE + de la Région Bretagne a été une démarche continue et itérative, réalisée sous la responsabilité du maître d'ouvrage. Cette démarche a mobilisé des acteurs différents dans l'objectif de bénéficier de compétences et de connaissances complémentaires et de points de vue divers.

Deux itérations relatives à l'analyse par l'évaluateur des incidences probables sur l'environnement de la mise en œuvre du Programme Opérationnel ont été réalisées. L'utilisation des leviers de mise en œuvre soulevés par ces analyses a permis d'atténuer les incidences environnementales potentiellement négatives anticipées pour les dispositifs du Programme Opérationnel (cf. Section 5 Exposé des effets notables) dans les analyses conduites en début et en fin d'évaluation.

Une clé d'entrée par thématique environnementale

Le travail d'évaluation s'est fondé sur l'utilisation d'une clé de lecture selon neuf thématiques environnementales, élaborée en fonction des spécificités du Programme Opérationnel et des dispositions de l'Article R122-20 du Code de l'environnement définissant l'exercice d'EES et stipulant les enjeux environnementaux à prendre en considération.

Ces neuf thématiques ont constitué le fil conducteur de l'évaluation. Elles constituent une base indispensable pour pouvoir comparer un état initial avec la stratégie de la Région à différents horizons. Elles constituent également une clé d'entrée à maintenir pour les évaluations successives du Programme Opérationnel dans un objectif de continuité des différents exercices et de leurs évaluations environnementales respectives.

Des incidences évaluées au regard d'évolutions tendancielle identifiées par thématique environnementale

Pour chacune des thématiques retenues, l'état initial de l'environnement a permis d'identifier les principaux enjeux et de mettre en avant les tendances d'évolution. Ces tendances ont constitué, pour chaque thématique, un scénario tendanciel qui a servi de base de comparaison pour l'appréciation des incidences.

Sources d'information pour l'évaluation

Les analyses effectuées dans le cadre de l'exercice d'évaluation environnementale stratégique sont le fruit du jugement de l'évaluateur, lequel se base sur les sources documentaires mises à sa disposition ainsi que sur la réalisation d'un certain nombre d'entretiens approfondis auprès d'interlocuteurs disposant d'une connaissance appropriée des enjeux énergétiques environnementaux nationaux.

L'exercice d'évaluation stratégique environnementale a été conduit sous la supervision d'Alexis Gazzo, associé, et de Jean-Gabriel Robert, rédacteur principal de ce rapport, et avec le soutien d'Emmanuelle Roumy Guerry et de Julie Lenouvel, corédactrices.

Vos Contacts

Alexis Gazzo
Associé

Jean-Gabriel Robert
Directeur de mission
Tel : +33 (0)6 80 04 64 57
Email : jean-gabriel.robert@fr.ey.com

