RAPPORT D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Préfecture de la région Bretagne

Contrat de plan Etat-Région

2021 -2027

PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE

Liberté
Égalité
Fraternité

7 AVRIL 2022

EcoVia SCOP SARL
Europôle de l'Arbois – Bât Marconi – Avenue Louis Philibert
13100 AIX EN PROVENCE
04 42 12 53 31 – contact@ecovia.fr – www.ecovia.fr

PRÉFET
DE LA RÉGION
BRETAGNE

INTRODUCTION **4**

RESUME NON TECHNIQUE **5**

1. CADRE JURIDIQUE **5**

1.1 L'OBJET DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE 5
1.2 PRINCIPALES LIMITES DE L'EXERCICE 5

2. PRESENTATION DU CPER BRETAGNE 2021-2027 ..... **6**

3. LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL DE LA REGION BRETAGNE **7**

3.1 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT (EIE) 7
3.2 IDENTIFICATION ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 10

4. ARTICULATION DU CPER AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES **12**

5. L'EXPLICATION DES CHOIX RETENUS **13**

6. LES INCIDENCES DU CPER BRETAGNE 2021-2027 ..... **13**

6.1 RAPPEL METHODOLOGIQUE 13
6.2 DES INCIDENCES GLOBALEMENT POSITIVES 13

7. UN SCHEMA AVEC PEU D'INTERACTION AVEC LE RESEAU NATURA 2000 ..... **17**

7.1 LE RESEAU NATURA 2000 DE BRETAGNE 17
7.2 LES INCIDENCES DU CPER SUR CES SITES 17

8. UN DISPOSITIF D'INDICATEURS POUR SUIVRE LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES **17**

L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT **19**

1. INTRODUCTION **19**

2. L'ENVIRONNEMENT GEOGRAPHIQUE BRETON **21**

2.1 RAPPELS REGLEMENTAIRES 21
2.2 ÉLEMENTS DE DIAGNOSTIC 21
2.3 GEOLOGIE ET GEOMORPHOLOGIE 22
2.4 UN RESEAU HYDROGRAPHIQUE TRES DENSE 24
2.5 OCCUPATION DU SOL 25
2.6 ATOUTS/FAIBLESSE — OPPORTUNITES/MENACES 29

3. PAYSAGES ET PATRIMOINE **31**

3.1 LE CADRE REGLEMENTAIRE EN VIGUEUR 31
3.2 ÉLEMENTS DE DIAGNOSTIC 33
3.3 UNE RICHESSE PATRIMONIALE RECONNUE 39
3.4 ATOUTS/FAIBLESSE — OPPORTUNITES/MENACES 46

4. MILIEUX NATURELS & BIODIVERSITE **47**

4.1 RAPPELS REGLEMENTAIRES 47
4.2 ÉLEMENTS DE DIAGNOSTIC 47
4.3 ATOUTS/FAIBLESSE — OPPORTUNITES/MENACES 72

5. RESSOURCE EN EAU **74**

5.1 RAPPELS REGLEMENTAIRES 74
5.2 ÉLEMENTS DE DIAGNOSTIC 77
5.3 ÉTAT DE LA RESSOURCE EN EAU 84
5.4 PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU PAR LES ZONAGES 93
5.5 USAGES ET PRESSIONS 93
5.6 ALIMENTATION EN EAU POTABLE 96
5.7 ASSAINISSEMENT COLLECTIF ET NON COLLECTIF 100
5.8 ATOUTS/FAIBLESSE — OPPORTUNITES/MENACES 103

6. RESSOURCES MINERALES 105

6.1 RAPPELS REGLEMENTAIRES 105
6.2 DEFINITIONS 105
6.3 ÉLEMENTS DE DIAGNOSTIC 107
6.4 ATOUTS/FAIBLESSE — OPPORTUNITES/MENACES 117

7. POLLUTION DES SOLS 118

7.1 RAPPELS REGLEMENTAIRES 118
7.2 QUELQUES DEFINITIONS 118
7.3 ÉLEMENTS DE DIAGNOSTIC 119

8. LES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL 127

9. ÉNERGIE, AIR & GAZ A EFFET DE SERRE 128

9.1 RAPPELS REGLEMENTAIRES ET DOCUMENTS DE REFERENCE 128
9.2 ÉLEMENTS DE DIAGNOSTIC DE L'ENERGIE 131
9.3 ÉLEMENTS DE DIAGNOSTIC DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE 139
9.4 ÉLEMENTS DE DIAGNOSTIC DE LA QUALITE DE L'AIR 143
9.5 ATOUTS/FAIBLESSES-OPPORTUNITES/MENACES 152

10. NUISANCES SONORES 154

10.1 RAPPELS REGLEMENTAIRES 154
10.2 QUELQUES DEFINITIONS 155
10.3 ÉLEMENTS DE DIAGNOSTIC 155
10.4 ATOUTS/FAIBLESSE — OPPORTUNITES/MENACES 161

11. DECHETS 162

11.1 RAPPELS REGLEMENTAIRES 162
11.2 QUELQUES DEFINITIONS 163
11.3 ÉLEMENTS DE DIAGNOSTIC PAR TYPOLOGIE DE DECHETS 165
11.4 ÉLEMENTS DE DIAGNOSTIC SUR LES INSTALLATIONS DE TRANSFERT-TRI-TRAITEMENT DES DECHETS 181
11.5 ATOUTS/FAIBLESSE — OPPORTUNITES/MENACES 181

12. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 182

12.1 RAPPELS REGLEMENTAIRES 182
12.2 LES RISQUES EN BRETAGNE 183
12.3 LES RISQUES NATURELS 189
12.4 LES RISQUES TECHNOLOGIQUES 204
12.5 ATOUTS/FAIBLESSE — OPPORTUNITES/MENACES 208

13. LES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN 210

14. LES ENJEUX DE L'ENVIRONNEMENT 211

14.1 LE SCENARIO AU FIL DE L'EAU DE L'ENVIRONNEMENT 211
14.2 HIERARCHISATION 212
14.3 SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 213

ANALYSE DE L'ARTICULATION DU CPER 215

1. INTRODUCTION 215

1.1 PRESENTATION GENERALE DU CPER 215
1.2 CADRE DE L'ANALYSE DE L'ARTICULATION 216

2. LA COHERENCE DU CPER AU REGARD DES PLANS ET SCHEMAS PORTANT LA STRATEGIE ENVIRONNEMENTALE REGIONALE 218

2.1 LA COHERENCE DU CPER PAR THEMATIQUE ENVIRONNEMENTALE 218
2.2 GRILLE D'ANALYSE DE L'ARTICULATION 220

3. CONCLUSION 224

ANALYSE DES INCIDENCES **225**

1. PRESENTATION DES METHODES DE L'EVALUATION **225**

1.1 REGROUPEMENT ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 225
1.2 L'EVALUATION DES INCIDENCES SELON UNE TYPOLOGIE D'ACTIONS… 228
1.3 … COMPLETEE PAR UNE ANALYSE MATRICIELLE MULTICRITERE 229
1.4 LIMITES DE L'ANALYSE DES INCIDENCES 231

2. EXPOSE ET DISCUSSION DETAILLEE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT DU CPER **231**

2.1 INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES DES TYPOLOGIES D'OPERATION DU CPER 231
2.2 LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES PAR ENJEU ET DEFI 237

3. ANALYSE DES SECTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE IMPACTES (SSEI) **245**

3.1 PRESENTATION DES SECTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE IMPACTES 245
3.2 SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DES SECTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE IMPACTES 246

4. INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000 ..... **249**

RAPPELS REGLEMENTAIRES **249**

1. PRESENTATION DU RESEAU NATURA 2000 ..... **249**

1.1 LEGISLATION RENFORCEE EN MATIERE D'EVALUATION DES INCIDENCES 249
1.2 PRESENTATION DU RESEAU NATURA 2000 EN BRETAGNE 250
1.3 INCIDENCES DE LA MISE EN ŒUVRE DU CPER 251

JUSTIFICATION **255**

1. LA NOTION DE SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ADAPTEE AU CPER **255**

2 EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROGRAMME A ETE RETENU, NOTAMMENT AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT **256**

2.1 DES PRIORITES ET UN CALENDRIER IMPOSE PAR L'EXECUTIF NATIONAL ET LA CRISE SANITAIRE 256
2.2 PROCESSUS D'ELABORATION DU CPER BRETAGNE 257

DISPOSITIF DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL **262**

1. LES DIFFERENTS TYPES D'INDICATEURS DE SUIVI **262**

2. LE SUIVI DU CPER **262**

2.1 LES INDICATEURS DE FRANCE RELANCE 262
2.3 MODALITES DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL PROPOSEES 263
2.4 TABLEAU DE BORD DES INDICATEURS 263

ANNEXES **266**

ABREVIATIONS **266**

INTRODUCTION

Le présent document constitue le projet de rapport environnemental final relatif au Contrat de plan Etat-Région de la région Bretagne pour la période 2021-2027 (ci-après le « CPER »). Il a été rédigé dans le cadre de la procédure d'Evaluation Environnementale Stratégique (EES) réalisée par Ecovia à la demande de la préfecture de la Région Bretagne. Il porte sur le CPER signé entre l'Etat et la Région Bretagne préfigurant le CPER Bretagne 2021-2027 et a été préparé conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement.

Ce projet de rapport environnemental final fera partie du dossier comprenant le CPER préfigurant le CPER de Bretagne 2021-2027, soumis à l'avis de l'autorité environnementale représenté par le CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable). L'article R. 122-21, I du Code de l'environnement prévoit en effet que la personne publique responsable de l'élaboration ou de l'adoption du contrat de plan transmet pour avis à l'autorité environnementale le dossier comprenant le CPER, le rapport environnemental ainsi que les pièces et avis exigés par les législations et réglementations applicables et qui ont été rendus à la date de la saisine.

L'évaluation environnementale présentée dans ce rapport a porté sur l'accord stratégique préfigurant le CPER Bretagne 2021-2027, puis sur le CPER lui-même.

Le présent rapport environnemental comporte six grandes parties qui correspondent aux rubriques de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement :

- la partie 1 constitue un résumé non technique du rapport ;
- la partie 2 établit une description de l'état initial de l'environnement régional ;
- la partie 3 contient une présentation générale du CPER résumant son contenu ainsi que les objectifs auxquels il répond. Il comporte une analyse de l'articulation du CPER au regard de la stratégie territoriale et des autres moyens disponibles pour satisfaire les objectifs de cette stratégie ;
- la partie 4 rappelle la méthodologie mise en œuvre pour réaliser ce travail d'évaluation et constitue une évaluation des effets notables probables de la mise en œuvre du CPER sur l'environnement accompagnés des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences négatives sur l'environnement ;
- la partie 5 détaille les motifs pour lesquels le CPER a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement et envisage les solutions de substitution envisageables permettant de répondre à l'objet du CPER au regard des enjeux environnementaux bretons ;
- la partie 6 résume le dispositif de suivi du CPER et les indicateurs associés.

RESUME NON TECHNIQUE

Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues […]

Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

Le présent rapport d'évaluation environnementale stratégique a pour objectif d'évaluer de manière indépendante les impacts sur l'environnement en région Bretagne du Contrat de Plan Etat-Région (CPER) Bretagne sur la période 2021-2027.

1. CADRE JURIDIQUE

1.1 L'objet de l'évaluation environnementale stratégique

L'évaluation environnementale des plans et programmes, « Évaluation Environnementale Stratégique », est régie par la directive européenne n° 2001/42/CE du 27 juin 2011 et le Code de l'environnement français (section 2 du chapitre II du titre II du livre I) et répond aux exigences de l'Article R122-20 du Code de l'environnement.

Elle vise à assurer la bonne prise en compte de l'environnement à travers :

- L'analyse de l'état initial de l'environnement afin d'identifier les enjeux environnementaux du territoire concerné ;
- l'identification des incidences probables de la mise en œuvre du CPER sur l'environnement ;
- la caractérisation des incidences positives ou négatives, directes ou indirectes, temporaires ou permanentes ;
- la proposition de mesures destinées à favoriser les incidences positives et éviter, réduire ou compenser les incidences négatives.

Enfin, l'évaluation environnementale et l'avis de l'autorité environnementale du CGEDD visent à éclairer le public sur la manière dont les enjeux environnementaux et les objectifs régionaux ont été pris en considération dans l'élaboration du CPER 2021-2027.

1.2 Principales limites de l'exercice

Cet exercice se déroule à un niveau stratégique où certaines opérations envisagées ne sont pas précisées ou encore inconnues (localisation, champ d'action, modalités de mise en œuvre…), ce qui limite le niveau de précision de l'analyse.

En dehors de ce constat général intrinsèque à l'exercice d'évaluation environnementale de documents de portée régionale ou interrégionale, plusieurs limites ont été rencontrées pour la réalisation de l'évaluation du CPER Bretagne, notamment :

- Le **délai imparti à l'évaluation** (3 semaines ouvrées à compter de la réunion de lancement). Ceci n'a pas permis de mettre en place une véritable démarche d'itération et une prise de recul qui auraient permis d'intégrer davantage de recommandations pour améliorer la prise en compte de l'environnement dans le CPER au cours de son élaboration, la brièveté du délai étant due à des considérations générales de méthode et d'agenda politique, qui ne sont pas propres à la Bretagne.
- Le **manque de précisions, au stade initial de l'analyse des incidences, sur le contenu de certains types d'actions**.

2. PRESENTATION DU CPER BRETAGNE 2021-2027

La génération des CPER rénovés 2021-2027 doit répondre à **3 enjeux**[1] :

- **Répondre à la crise sanitaire** économique et environnementale actuelle en favorisant l'investissement public,
- **Transformer le modèle de développement**, sur une durée plus longue, dans une optique de transition écologique, numérique et productive,
- Illustrer **l'approche différenciée** de la décentralisation. Chaque CPER devant prévoir un volet territorial traduisant le nouveau cadre de dialogue entre l'Etat et les collectivités territoriales et s'inscrivant dans les stratégies de développement des acteurs locaux.

Ces enjeux se traduisent par la définition de six défis accompagnés de plusieurs chapitres regroupant différents types d'intervention.

Un septième chapitre correspondant à la mise en œuvre du CPER ainsi que la programmation financière complètent ces chapitres.

1 - Le premier défi est celui de la géographie péninsulaire de la Bretagne.
1.1 Pour rappel, sur les années 21/22, la mise en œuvre de l'avenant d'avril 2021 prolongeant de deux ans l'ancien CPER.
1.2 Des études pour être prêt pour la future contractualisation
1.3 Des orientations stratégiques partagées sur les grandes priorités bretonnes en matière d'infrastructure et de transports devant bénéficier des financements du CPER
1.4 Des compléments attendus hors CPER avec des appels à projets nationaux pour les TCSP, les modes doux et le développement de l'intermodalité
2 - Le second défi est celui du développement économique et social
2.1 Conforter l'appareil d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation (ESRI)
2-2 Un PIA territorialisé conforté
3 - La troisième est la valorisation de la dimension maritime de la Bretagne,
4 - Le quatrième défi est celui de l'équilibre territorial.
4.1 - Une ambition à territorialiser
4.2 - Répondre aux enjeux de cohésion des territoires bretons
4.3 - Favoriser les complémentarités et proposer des actions d'animation régionales
5 – Le cinquième défi est celui des transitions écologiques.
5.1 Le défi climatique
5.1.1 S'adapter aux impacts du changement climatique
5.1.2 Vers l'autonomie énergétique de la Bretagne
5.1.3 Accompagner la transition énergétique et climatique dans les territoires
5.2 Economie Circulaire
5.3 : Structuration et partage des données
5.4 - La préservation de la ressource en eau dans le cadre du plan breton pour l'eau
5.5 - La préservation de la biodiversité au travers d'une déclinaison territoriale des stratégies nationales
6 – Le sixième défi est celui de la cohésion sociale.
6.1 La poursuite du soutien aux dynamiques culturelles
6.2 Le maintien du soutien aux équipements sportifs
6.3 - Le soutien continu au développement des langues régionales

[1] Source : Circulaire du Premier ministre adressée aux préfets de région

6.4 - Un volet insertion emploi formation
6.5 Soutien confirmé au développement de l'ESS
6.6 - Égalité femmes·hommes
7 – Mis en œuvre et suivi du CPER
7.1- Gouvernance
7.2 - Engagements financiers
7.3 - Suivi et évaluation
7.4 - Révision du CPER
7 – Annexe financière du CPER

3. LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL DE LA REGION BRETAGNE

L'État initial de l'environnement de Bretagne est plus qu'une photographie à l'instant *t* des forces et des faiblesses de l'environnement. Il présente les grandes tendances évolutives des thématiques environnementales et ouvre l'évaluation environnementale. Cet état initial permet de mettre en lumière les grands enjeux environnementaux régionaux susceptibles d'avoir des interactions avec la mise en œuvre du SRADDET.

3.1 Synthèse de l'état initial de l'environnement (EIE)

L'analyse de l'état initial de l'environnement a identifié dix thématiques environnementales en Bretagne et a présenté les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des enjeux environnementaux spécifiques au SRADDET.

1.1.1 Milieu physique

La Bretagne possède un relief très peu marqué, culminant à 387 m d'altitude, tandis que les fonds marins, dans la limite des eaux territoriales, ne descendent pas sous les 100 m de profondeur. Le relief et la géologie de la Bretagne sont marqués par le Massif armoricain. Avec son littoral très découpé, la Bretagne abrite les côtes les plus longues de France métropolitaine, soit 47 % de la façade Manche, et un tiers du littoral français. La région est dominée par un climat océanique, caractérisé par des étés plutôt beaux et doux ainsi que des hivers doux, souvent pluvieux et ventés avec de belles journées calmes et lumineuses.

La composition des sous-sols, faits de roches cristallines imperméables, favorise le ruissellement de l'eau de pluie et conduit à un **réseau hydrographique breton très dense** avec 640 bassins versants et 30 000 km de cours d'eau.

12,8 % du territoire est artificialisé, soit plus que la moyenne française. Ainsi 7 % de la région sont couverts par la forêt et 80 % par des terres agricoles. Ce taux d'artificialisation est en hausse depuis 2006 (+1,7 %), supérieur au taux national, classant la région en 2e position en matière de taux d'artificialisation. Celle-ci est due entre autres causes à l'étalement urbain et se fait majoritairement au détriment des espaces agricoles. Ainsi, les surfaces agricoles régressent de manière continue avec une SAU qui diminue de 4 % depuis 2000, de même que les surfaces toujours en herbe (5 % de la SAU régionale) qui ont régressé de 24 % depuis 2010.

1.1.2 Paysages et patrimoine

Une grande diversité de paysages, de l'ambiance bocagère aux paysages littoraux, caractérise la Bretagne. Ainsi huit grandes familles paysagères sont identifiées.

Toutefois, cette diversité et qualité des paysages subissent de nombreuses menaces : banalisation due à la monoculture ; étalement urbain ; urbanisation de certaines zones comme le littoral… Ces pressions ont un impact sur la diversité et la qualité paysagère, mais aussi sur la biodiversité y vivant. De nombreuses propositions et orientations peuvent être suivies pour mieux prendre en compte les paysages dans l'aménagement du territoire et les préserver.

En plus d'être dotée de nombreux paysages de qualité, la Bretagne est une région offrant une grande richesse patrimoniale reconnue. La région compte ainsi de nombreux monuments historiques (3 031), des sites inscrits (184) et classés (165), des sites patrimoniaux remarquables (511), etc. De plus, ce patrimoine naturel et architectural est reconnu au niveau mondial, avec la baie du Mont-Saint-Michel, inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO. Ces labels rencontrent des enjeux de valorisation du patrimoine à des fins de conservation, de connaissance, d'animation, créant une attractivité économique (travaux de restauration, travaux d'inventaires, écomusées, etc.).

1.1.3 Milieux naturels et biodiversité

La Bretagne est une région de grand intérêt écologique grâce à sa situation de péninsule offrant un linéaire côtier majeur (2 370 km) et diversifié, abritant des habitats et des espèces remarquables, globalement en bon état. De nombreuses zones humides sont présentes, et la faune et la flore sont riches.

Le littoral, présentant un fort endémisme, revêt un intérêt particulier. Ces milieux sont menacés par la forte urbanisation, l'érosion côtière, l'attractivité touristique ou encore la prolifération d'algues vertes. Ces dernières représentent une menace écologique, notamment pour l'activité conchylicole, mais aussi sanitaire en lien avec la toxicité des algues quand elles ne sont pas ramassées.

La Bretagne est une région historiquement bocagère, mais les haies ont une forte tendance à régresser. Le taux de boisement est un des plus faibles de France (13 % de la superficie bretonne).

Avec moins de 1 % du territoire sous protection ou gestion et des taux de protection plus faibles que dans le reste de la France, la région doit malgré tout continuer d'agir afin de restaurer l'état de sa biodiversité et de ses milieux naturels patrimoniaux.

1.1.4 Ressources en eau

Le réseau hydrographique de Bretagne est dense et diversifié : 30 000 km de cours d'eau, la ressource est globalement abondante (toutes les masses d'eau sont en bon état quantitatif). Presque toute la Bretagne est couverte par des SAGE.

Malgré ces dispositifs, les eaux superficielles restent globalement dégradées (34 % sont en bon état) à cause de l'altération de l'hydrographie et de la morphologie des cours d'eau, aux rejets de polluants diffus accentués par les nombreux prélèvements. Ainsi, des traces de polluants sont relevées dans beaucoup de masses d'eau (phosphore, nitrates, pesticides et matières organiques). Par voie de conséquence, les eaux littorales des estuaires se retrouvent dégradées.

La qualité des eaux souterraines de la région est en lien avec celle des eaux superficielles puisque les masses d'eau souterraines les plus dégradées chimiquement sont situées sous les cours d'eau de mauvaise qualité. 42 % des masses d'eau souterraines sont en mauvais état chimique.

Toute la région est classée en zone vulnérable aux nitrates et sensible à l'eutrophisation.

Les eaux en Bretagne sont prélevées majoritairement pour l'alimentation en eau potable (en 2015, 87 % des eaux prélevées). Cette dernière provient majoritairement des eaux de surfaces (74 % de l'eau potable) avec 57 captages prioritaires. La consommation en eau potable de 145 L/hab./j est équivalente à la moyenne nationale de 147 L/hab./j, mais présente une tendance à la baisse depuis plusieurs années.

Sur le plan de la ressource, il faut noter une problématique émergente d'augmentation des conflits d'usage à l 'est de la région et sur le littoral.

Malgré des améliorations, notamment sur les nitrates (- 37 % de nitrates entre 1997-2015), la ressource en eau en Bretagne demeure donc caractérisée par une problématique majeure de qualité des eaux.

1.1.5 Ressources minérales

La diversité géologique en Bretagne permet à la région de disposer d'une grande variété de ressources extractives, d'intérêt régional comme national. La production est bien répartie, et la grande majorité est consommée en région.

La Bretagne fournit des granulats alluvionnaires et marins, aux enjeux environnementaux forts pour les milieux aquatiques (pollution, rupture de continuité, destruction de zones humides, perturbation d'écosystèmes marins) et des minéraux industriels (argiles fines, silice, etc.). Des gisements rares pour l'industrie (andalousite, kaolin) témoignent également de cette richesse géologique.

Plus de 5 000 anciennes carrières fermées ont laissé leurs traces sur le paysage et posent pour certaines des enjeux de reconversion des friches.

La production régionale élevée peut répondre à la consommation annuelle importante de 7,3 t/hab. de granulats (5,7 t/hab. au niveau national) du moins jusqu'en 2020. La consommation de béton prêt à l'emploi est également élevée avec 3,5 t/hab. consommées en 2015/2016, soit 0,75 m^3/hab. contre 0,58 m^3/hab. au niveau français. Mais la loi des marchés et l'évolution des besoins induisent des importations et exportations de granulats et minéraux générant des flux interdépartementaux et extra régionaux essentiellement routiers.

Les déchets issus des chantiers du BTP et des travaux publics représentent 8,6 Mt de déchets inertes dont 1,8 Mt sont valorisées chaque année. Le reste est stocké en installation classée ISDI. Or, certaines arrivent en limite de capacité et les objectifs légaux imposent de réduire le stockage au profit du recyclage.

1.1.6 Sites et sols pollués

La Bretagne présente une forte concentration par habitant de sites ou sols concernés par une pollution avérée ou potentielle (Sites BASIAS, sites IREP) et par un risque pour l'environnement (ICPE). Les nombres de sites ou sols potentiellement pollués par habitant sont en effet supérieurs aux moyennes nationales (+12 % pour les sites BASIAS, trois à quatre fois plus pour les ICPE). Néanmoins, de nombreux sites sont hors d'activité ou en cessation d'activité (75 % sites BASIAS hors activité, 740 des sites ICPE sont en cours de cessation, etc.). Le devenir de ces sites se pose... toutefois, il existe très peu de sites pollués inventoriés (90 BASOL).

Au-delà des pollutions pouvant émaner de ces sites et installations référencés, les sols peuvent être contaminés par l'usage actuel ou passé de produits phytosanitaires. Ainsi des niveaux de lindane élevés sont encore mesurés dans toute la région. L'absence de données sur les autres sources de pollution ne permet pas de conclure sur la qualité des sols, sachant notamment l'importance des pratiques agricoles à fort niveau d'intrants en Bretagne.

1.1.7 Risques naturels et technologiques

La région Bretagne est principalement touchée par quatre risques naturels majeurs : inondation/submersion (plus de la moitié des communes concernées), tempête, mouvements de terrain et séisme. Les différents risques sont répartis sur tout le territoire régional. Néanmoins la façade littorale, fortement peuplée, cumule de nombreux risques : submersion/inondation, séisme, tempête, etc.

En ce qui concerne les risques technologiques et industriels, de nombreuses communes y sont confrontées. Le risque nucléaire et le risque lié aux silos SETI ne touchent que peu de communes. Les risques technologiques et les risques liés aux ruptures de barrages ou digues touchent plus de communes. Le risque de transport de matières dangereuses est le risque le plus dispersé sur les communes de la région, par la nature même du risque. Il touche environ 36 % des communes, soit 456 communes.

La prise en compte des risques est assurée grâce à de nombreux documents : plans de prévention des risques naturels (PPRN) pour le risque inondation, submersion, mouvement de terrain ou le risque feu de forêt ; AZI et TRI pour le risque inondation ; plans de prévention des risques technologiques (PPRT).

Une prise en compte combinée des différents risques dans l'aménagement des territoires est importante pour la gestion et la prévention des risques afin de limiter les conséquences sur les populations et les biens.

1.1.8 Énergie, Air, Gaz à effet de serre

La production énergétique régionale provient à 82 % des énergies renouvelables (bois énergie et hydroélectricité), mais ne correspond qu'à 11 % des consommations régionales.

La consommation finale (6 534 ktep en 2015) de la région a diminué depuis 2005 d'environ 6 % grâce à la baisse de l'usage des produits pétroliers, parallèlement à une hausse de l'électricité et du gaz naturel.

Les émissions de GES sont supérieures à la moyenne nationale avec 7,7 teqCO_2/hab. en 2010. 45 % des émissions de gaz à effets de serre sont dus à l'agriculture. Les GES d'origine énergétique ont diminué depuis 2005 (-15 %). Cette baisse plus importante des émissions s'explique en partie par la diminution de l'utilisation de produits pétroliers et l'augmentation de l'électricité renouvelable, mais surtout par l'utilisation croissante d'agrocarburant et le développement des chaufferies au bois bûche.

La qualité de l'air reste globalement bonne en Bretagne et une diminution globale des émissions de polluants et de leur concentration dans l'air est mesurée.

1.1.9 Nuisances sonores

Le bruit affecte le bien-être et la santé de la population, ainsi que la faune. Il est donc important d'identifier les différentes sources de bruits et de mettre en œuvre les outils règlementaires afin dus limiter.

En Bretagne, cinq espaces concentrent les nuisances sonores : les pôles urbains et grandes agglomérations, les infrastructures routières et ferroviaires, les sites industriels, les sites aéroportuaires ainsi que le littoral (notamment en période estivale). Les transports routiers sont une source majeure de bruit.

Globalement, la Bretagne est confrontée à une ambiance assez peu bruyante, mais plusieurs secteurs bruyants peuvent être localisés : 12 aéroports et aérodromes, des sites ULM, des activités industrielles classées ICPE, des activités économiques (garage, restaurants, établissements de nuits, sites sportifs ou de loisirs…) ou 195 carrières en exploitation et de nombreux flux routiers…

Des outils règlementaires (PGS, PEB, PPBE de différents ordres) permettent d'identifier et d'encadrer ces sources de bruit afin de limiter l'exposition de la population et de résorber les points noirs de bruit. Dans les départements de Bretagne, les classements sonores ont été révisés entre 2000 et 2014. 12 aérodromes sont couverts par un PEB. De manière générale, la prise en compte du bruit à travers les dispositifs règlementaires (PEB, PPBE, CBS, CCS) est relativement en œuvre sur la région Bretagne.

1.1.10 Prévention et gestion des déchets

La production moyenne de déchets ménagers et assimilés par habitant en Bretagne est fortement supérieure à la moyenne nationale (681 kg/hab.an versus 573 kg/hab.an) due à la part des déchets verts. Les objectifs fixés par la réglementation nationale ne sont pas atteints régionalement (+7 % de DMA contre -10 % pour l'objectif national).

Malgré la forte production de déchets, une grande partie des déchets produits et collectés sont valorisés : valorisation matière ou organique (plus de 90 % pour les DMA, entre 43 % et 53 % pour les déchets du BTP, etc.).

Le stockage de déchets sans valorisation concerne 8 % des déchets non dangereux et non inertes. Afin de répondre aux objectifs de diminution des capacités de stockage des déchets, la Bretagne devra réduire fortement sa production de déchets et augmenter le recyclage et la valorisation des déchets.

3.2 Identification et hiérarchisation des enjeux environnementaux

1.1.11 L'identification des enjeux

De l'analyse de l'état initial de l'environnement présentée ci-avant des enjeux environnementaux sont identifiés. Ceux-ci ont été identifiés en cohérence avec ceux de l'évaluation environnementale du SRADDET Bretagne,

dernier document de référence d'échelle régionale axé sur la préservation de l'environnement.

1.1.12 L'évolution des enjeux à travers le scénario au fil de l'eau

Le scénario au fil de l'eau de l'environnement regroupe les tendances de fond à partir des variables climatiques, environnementales et socio-économiques qui influent sur le devenir du territoire.

L'évolution de l'environnement breton demeure étroitement liée à la réussite des politiques énergétiques et à la trajectoire démographique et économique du territoire. Sur l'ensemble des thématiques considérées, les perspectives sont globalement identiques à l'échelle régionale que les tendances passées ou peuvent se dégrader sur certains territoires.

Au regard des sensibilités régionales présentées dans l'état initial de l'environnement et des tendances observées, l'analyse montre que, dans la plupart des cas, l'absence des financements apportés par le CPER rendrait difficile la mise en œuvre de certains chantiers environnementaux et le respect des engagements nationaux en termes d'atteinte de la neutralité carbone en 2050.

1.1.13 La hiérarchisation des enjeux

La hiérarchisation des enjeux est une étape charnière de la démarche d'évaluation environnementale stratégique. Il s'agit, en effet, de définir les critères d'analyse qui permettront d'évaluer les incidences du CPER. Trois critères ont été combinés afin d'établir une hiérarchie des enjeux :

- **Etat du territoire** : traduit la criticité actuelle de l'enjeu selon l'état initial de la thématique (bon ou dégradé) et sa sensibilité au regard des pressions externes existantes ou futures (de 1 à 4) ;
- **Chemin à accomplir** : traduit la prise en compte de l'enjeu par les outils en œuvre actuellement, de 1 (tout est déjà en place) à 4 (tout reste à faire)
- **Priorité thématique** des CPER : traduit les thématiques environnementales prioritaires des fonds qui seront contractualisés selon l'Accord de partenariat Etat-Régions à travers les CPER rénovés 2021-2027 (de 1 à 5).

Quatre classes d'enjeu - prioritaire, fort, moyen, faible - ont ainsi été établies pour l'évaluation environnementale du CPER Bretagne. Celles-ci sont ensuite traduites par une pondération allant de 1 à 4 pour l'analyse matricielle des incidences.

Les résultats sont présentés dans le **tableau des enjeux hiérarchisés des plus importants aux plus faibles** ci-après. 28 enjeux sont identifiés pour l'ensemble des thématiques :

Thématiques environnementales	Enjeux retenus pour l'évaluation environnementale du CPER
Energie / ENR	Réduire la consommation d'énergie des différents secteurs Développer les modes de transports alternatifs à la route, pour les marchandises comme les passagers Augmenter significativement la part des énergies renouvelables dans la production énergétique Développer les mobilités bas carbone
Adaptation au changement climatique	Améliorer la résilience des territoires littoraux Adapter les activités agricoles et aménager les espaces urbains en tenant compte des évolutions climatiques
Emissions de GES	Réduire les émissions de gaz à effet de serre, notamment la part des GES due à l'élevage et au secteur des transports routiers
Artificialisation des sols	Intensifier l'économie d'espace dans l'aménagement du territoire

	Préserver l'espace littoral des pressions démographiques sur le foncier
Eau	Restaurer la qualité de la ressource en eau Restaurer les équilibres naturels des cours d'eau et des milieux aquatiques (aménagement, usages) Améliorer la collecte des eaux usées notamment par temps de pluie. Promouvoir et accompagner les pratiques vertueuses (urbaines, agricoles, industrielles, touristiques…)
Milieux naturels et biodiversité	Maîtriser les impacts anthropiques sur les milieux naturels et la biodiversité, et plus spécifiquement à l'interface terre-mer Reconquérir, préserver et restaurer les continuités écologiques au niveau terrestre, aquatique, marin et littoral Développer la politique de préservation des milieux naturels mobilisables par la Région (RNR, PNR...) Tenir compte de la biodiversité dans toutes les activités/secteurs socio-économiques et politiques
Paysages et patrimoine	Protéger les paysages et le patrimoine bretons des pressions économiques, urbaines et touristiques Valoriser les éléments identitaires du patrimoine naturel, culturel et historique breton Intégrer la dimension paysagère dans les opérations d'aménagement
Déchets	Atteindre le 0 enfouissement en 2030 Déployer les outils et installation de tri/valorisation/recyclage des déchets
Risques	Intégrer les aléas dans l'aménagement du territoire pour limiter les risques, en particulier inondations et submersions marines Maîtriser les risques technologiques dans un contexte de changement climatique
Ressources minérales	Economiser la ressource tout en développant l'utilisation de matériaux de substitution et le recyclage des déchets du BTP
Qualité de l'air et nuisances	Diminuer les émissions de polluants atmosphériques dans les secteurs sensibles et réduire les nuisances sonores liées au transport
Sites et sols pollués	Prévenir les pollutions potentielles Réhabiliter et revaloriser les sites de pollution avérée

4. ARTICULATION DU CPER AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

Le CPER, outil de financements de politiques publiques régionales n'entre pas dans la hiérarchie des normes juridiques définissant l'articulation entre documents et programmes de planification et de programmation. Plusieurs documents n'ont pas de relations avec le CPER et ont servi à alimenter la réalisation de l'état initial de l'environnement.

L'objectif poursuivi dans cette partie a été d'apprécier la pertinence et la cohérence des actions proposées au regard des objectifs environnementaux inscrits dans les documents d'échelle régionale et les interventions du CPER. Les documents analysés sont ceux en vigueur sur le territoire à l'heure actuelle et d'échelle régionale ou supra-régionale : le SRADDET Bretagne, le SDAGE Loire-Bretagne, le PGRI Loire-Bretagne, le SRC Bretagne, le DSF Nord-Atlantique Manche-Ouest et le PRSE3 breton.

Le CPER Bretagne s'articule de manière hétérogène avec les objectifs environnementaux fixés à la région ou fixés par la Région Bretagne à travers ces documents. Plusieurs problématiques environnementales identifiées par les documents trouveront réponse au titre de la contractualisation des fonds du CPER, notamment celles de la transition énergétique, de l'adaptation au changement climatique et des ressources en eau et des déchets. Les objectifs relatifs aux milieux naturels et à la biodiversité semblent les moins bien pris en compte. Le CPER

s'articule avec une meilleure cohérence avec le SRADDET Bretagne, le PRSE 3 et le document stratégique de Façade. Une vigilance sera à conserver lors de la mise en œuvre des fonds sur les objectifs de préservation des milieux naturels et agricoles que l'on retrouve dans le SRADDET Bretagne, le SDAGE LB et le SRC Bretagne.

5. L'EXPLICATION DES CHOIX RETENUS

Le CPER s'est construit dans le respect d'un cadre réglementaire et d'un dialogue entre l'Etat et les Régions françaises, puis la Région Bretagne. Les points structurants énoncés par l'accord de méthode sont à l'origine de nombreux choix environnementaux retrouvés dans le CPER. La consultation du public réalisée en Bretagne « la Parole aux Bretons » en 2020 a apporté des idées importantes dans le domaine de l'environnement qui ont été reprises par le CPER.

Les lignes de partages avec l'ensemble des dispositifs régionaux, nationaux et européens sont clairement définies dans la maquette financière du CPER, assurant *a priori* une efficacité et un effet de levier réel des mesures financées.

Les fonds alloués au titre du CPER sur l'environnement et la santé viendront à l'appui de la transition écologique, des mobilités multimodales, des enjeux de l'espace maritime et du patrimoine :

- Le volet transition écologique est financé à hauteur de 219,6 M€ uniquement au titre de montants contractualisés État – Région.
- Le volet mobilité multimodale n'est pas financé au titre du CPER 2021-2027.
- Le volet santé (80 M€) dépend de montants valorisés par l'État (94 %) et de fonds européens (6 %). Le CPER ne contractualisera pas de crédits sur la période 2022-2027.
- Le volet mer et littoral (44,3 M€) repose sur les crédits contractualisés de l'État- Région complétés par 26 M€ de crédits valorisés.
- Le volet culture (26,3 M€) qui englobe toutes les actions de préservation et restauration du patrimoine repose uniquement sur les crédits contractualisés État-Région.

6. LES INCIDENCES DU CPER BRETAGNE 2021-2027

6.1 Rappel méthodologique

D'un point de vue méthodologique, l'évaluation des effets notables probables sur l'environnement a nécessité un système d'évaluation multicritère robuste et souple à la fois. Les incidences des mesures portant les objectifs spécifiques sur les enjeux de l'environnement par rapport à leur évolution au fil de l'eau ont pu être analysées et complétées de mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces effets selon le schéma suivant : :

- Les interventions présentes dans le CPER ont été évaluées au regard de leur typologie et au moyen d'une analyse multicritère indicée indiquant leur niveau d'impact sur les enjeux de l'environnement selon plusieurs critères (direct/indirect ; court/moyen/long terme ; local/territorial/régional ; certain/incertain) ;
- Les manques relevés pour chacun des enjeux ont été précisés ;
- Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des effets notables probables sur l'environnement ont été réfléchies pour chaque intervention et ont été précisés.

Ainsi la **performance des choix** effectués au regard des enjeux environnementaux ainsi que les **incidences potentielles** de la mise en œuvre du CPER sur l'environnement ont bien été analysées.

6.2 Des incidences globalement positives

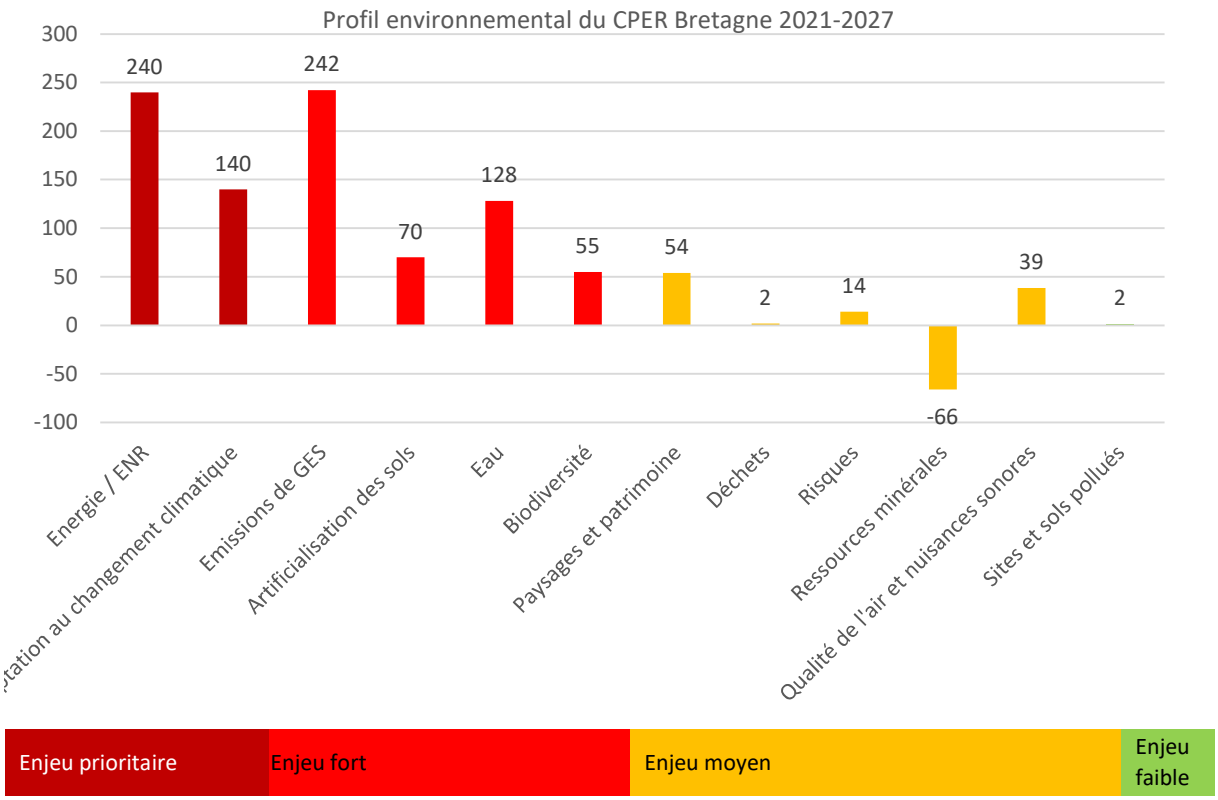
L'ensemble des analyses figurant dans le présent rapport amènent l'évaluation environnementale à établir les conclusions suivantes sur la base de le CPER signé entre l'Etat et la Région Bretagne préfigurant le CPER 2021-2027 et sur le projet signé par l'Etat et le Conseil Régional en mars 2022.

Une plus-value environnementale globalement positive est attendue à travers la mise en œuvre du CPER avec des incidences positives sur les grands enjeux régionaux de la transition énergétique et écologique comme en témoigne son profil environnemental.

Les opérations inscrites dans le CPER apportent plusieurs niveaux de réponse aux enjeux environnementaux régionaux (par ordre d'intensité) :

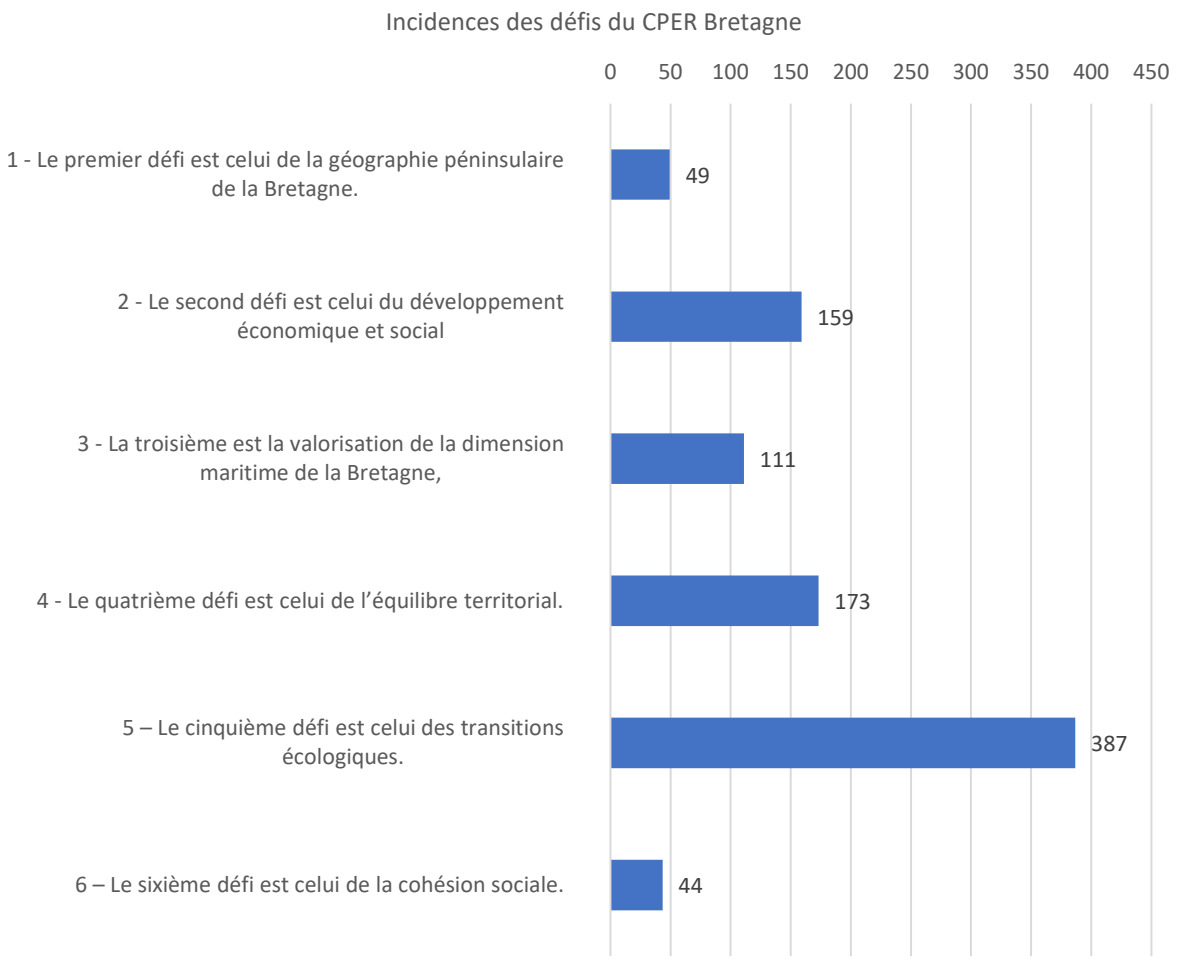
Les opérations inscrites dans le CPER apportent plusieurs niveaux de réponse aux enjeux environnementaux régionaux (par ordre d'intensité) :

- Les grands enjeux environnementaux touchés le plus directement sont relatifs aux enjeux énergétiques, aux émissions de GES (scores positifs supérieurs à 240).
- Les thématiques relatives à l'adaptation au changement climatique ainsi que la préservation des ressources en eau sont bien pris en considération (scores positifs supérieurs à 100).
- Les enjeux relatifs à l'artificialisation des sols, les milieux naturels et biodiversité et paysagers trouveront une certaine réponse par la mise en œuvre du projet (scores positifs avoisinant les 50 points).
- Les incidences sur la qualité de l'air et les nuisances sonores ressortent également en positif mais de façon bien moins prégnante.
- Les risques naturels et surtout technologiques, ainsi que les enjeux associés aux déchets et aux sites et sols pollués sont peu abordés par le projet.
- Finalement, une thématique présente une notation négative, les ressources minérales du fait des nombreuses opérations de travaux publiques financées.



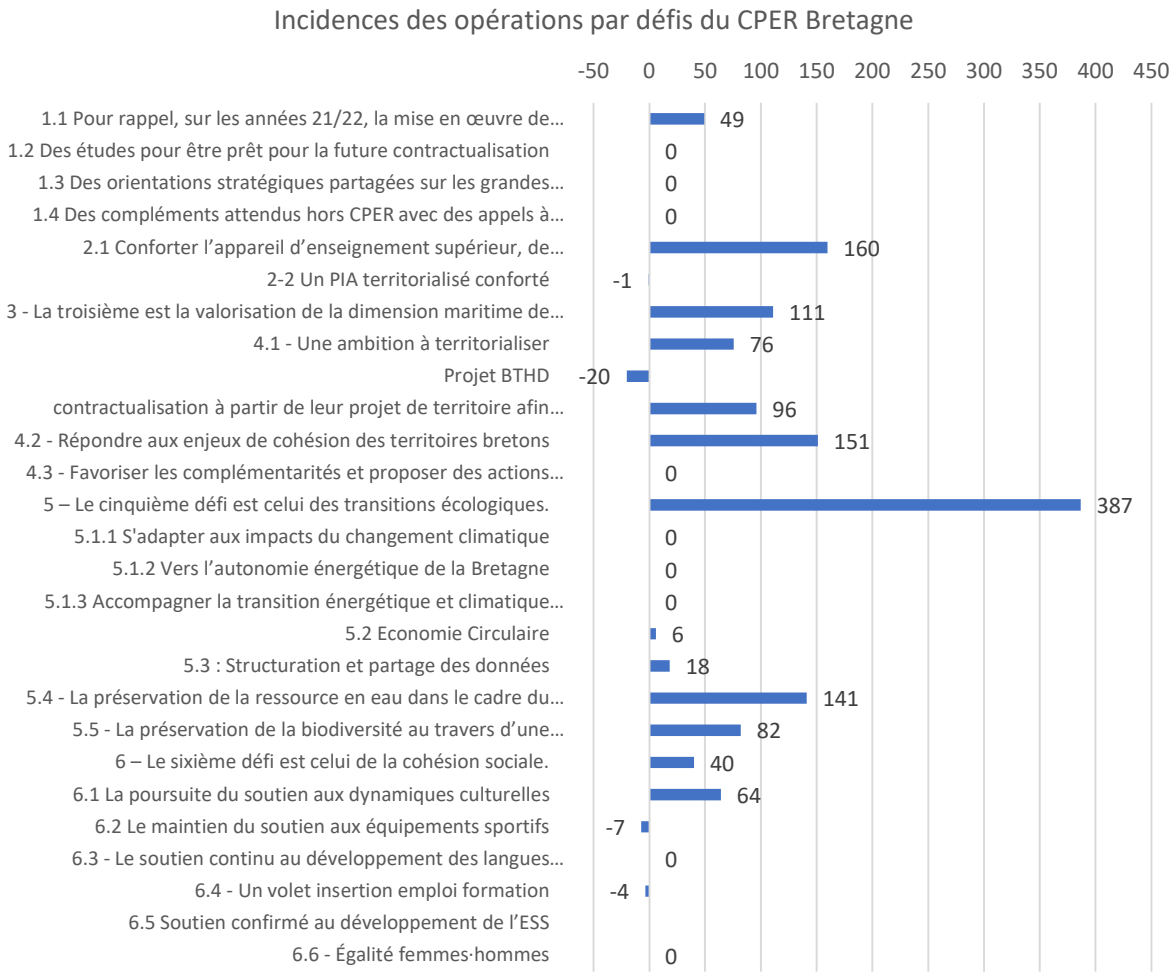
1.1.14 Les incidences cumulées des défis du CPER

Le graphique suivant présente les scores environnementaux des cinq défis structurant le CPER et qui ont été obtenus lors de l'analyse multicritère des incidences. Cette « signature environnementale » regroupe les incidences cumulées sur l'ensemble des 28 enjeux environnementaux.



Précisons que les éléments et chapitres citant des opérations non financées par les montants contractualisés n'ont pas été évalués car hors du périmètre de projet.

Cette signature environnementale montre qu'à l'échelle « macro » du CPER chaque défi entraînera des incidences positives, bien qu'hétérogènes sur les enjeux environnementaux. Logiquement, les défis 2 et 5 apportent les plus fortes contributions. En particulier, le défi 5 des transitions écologiques apporte une plus-value environnementale marquée malgré l'absence de précision de certaines interventions à ce stade.



Remarquons également à une échelle plus fine du document évalué :

- Les chapitres *4.1, 6.2 et 6.4* engendrent plus d'incidences négatives que positives. En effet, les opérations se répercuteront sur l'artificialisation du sol, les continuités écologiques, les dépenses énergétiques dues notamment aux déplacements domicile-travail et les consommations de ressources naturelles qui découleront des interventions.
- La plus-value environnementale du chapitre 4.2 du défi 4 de l'équilibre territorial reste soumise à incertitudes car elle découlera directement des thématiques investies par la contractualisation avec les territoires. Certaines actions s'attacheront très certainement à résoudre des problématiques locales environnementales : mobilités, redynamisation des centres-villes, transition écologique, d'autres peuvent n'avoir aucune plus-value environnementale et maintenir les tendances actuelles.

Les chapitres suivants apportent les plus-values environnementales les plus notables :

- 2.1 – Conforter l'appareil d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation (ESRI)
- 4.2 – Réponde aux enjeux de cohésion des territoires bretons
- 5.1 – Le défi climatique
- 5.4 – La préservation de la ressource en eau dans le cadre du plan breton pour l'eau

Une partie des incidences positives provient des travaux de rénovation du parc immobilier. Une économie des ressources minérales sera ainsi réalisée par rapport à la construction de bâtiments neufs. La contractualisation avec les collectivités devrait s'attacher à résoudre des problématiques locales environnementales : mobilités, redynamisation des centres, transition écologique. La plus-value environnementale de ce volet territorial demeure soumise à incertitudes car elle découlera directement des thématiques investies par la

contractualisation. La plus-value est forte sur les enjeux de transition énergétique grâce à l'accompagner des projets ENR auprès des collectivités. Des actions pour réduire les pressions sur les masses d'eaux dans les bassins versants à enjeux ou sensibles sont soutenues. La plus-value est importante sur les enjeux des milieux aquatiques et naturels et des ressources en eau.

1.1.15 Les secteurs susceptibles d'être impactés

Quatre secteurs ont donné lieu à un approfondissement des impacts environnementaux du fait de leur localisation connue dans des secteurs à enjeux environnementaux :

- Le Pôle numérique d'UBS se trouve dans le site inscrit Golfe du Morbihan : les études sont encore en cours ;
- Le Pôle d'échanges multimodal de Quimper est localisé dans plusieurs zones de protection du patrimoine et en zone inondable : les impacts sont bien documentés par l'évaluation environnementale du projet et ont été rappelés ;
- Le réseau Natura 2000 est concerné par la mise à 2X2 voies de certains tronçons de la RN 164 et RN 176 : voir partie Natura 2000 (évaluation réalisée mais finalement hors du périmètre du CPER).
- Pour les autres projets, la localisation imprécise à, ce stade, ne permet pas d'apporter une analyse fine et techniquement robuste.

7. UN SCHEMA AVEC PEU D'INTERACTION AVEC LE RESEAU NATURA 2000

7.1 Le réseau Natura 2000 de Bretagne

81 sites bretons sont concernés par un périmètre Natura 2000 dont 57 consacrés à la protection des habitats et espèces d'intérêt communautaire et classés en Zones Spéciales de Conservation au titre de la directive « Habitats », et 24 dédiés à la préservation des oiseaux et classés en Zones de Protection Spéciale au titre de la directive « Oiseaux ». Ces sites sont entièrement intégrés au sein des continuités écologiques du SRADDET Bretagne en tant que réservoirs de biodiversité.

Le réseau Natura 2000 en Bretagne est essentiellement marin (plus de 93 % de la superficie Natura 2000 bretonne concerne le milieu marin). La partie terrestre du réseau Natura 2000 représente 4 % du territoire régional.

7.2 Les incidences du CPER sur ces sites

Du fait de la particularité marine du réseau Natura 2000 en Bretagne et des interventions inscrites dans le CPER, les interactions restent faibles et indirectes.

L'analyse menée à partir des typologies d'interventions et de leur localisation (lorsque connue) a montré que les interventions inscrites dans le CPER n'engendreront aucune incidence négative significative de nature à remettre en cause l'état de conservation des habitats et/ou espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 en Bretagne.

8. UN DISPOSITIF D'INDICATEURS POUR SUIVRE LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

La mise en place d'un système d'indicateurs environnementaux peut contribuer au suivi et au pilotage du CPER ainsi qu'à son échéance pour préparer la suite. Les indicateurs de France Relance défini au niveau national et nécessitant une remontée d'informations de la part des Régions ont été privilégiés (en vert dans le tableau) et complétés d'indicateurs d'état, de pression ou de réponse. Les indicateurs suivis par l'Observatoire de l'environnement de Bretagne (OEB) ont été majoritairement retenus (en gras dans le tableau).

Le tableau suivant en propose une synthèse :

Thématiques	Indicateurs/ Variables
Énergie, ENR	**Indicateurs de l'observatoire régional de l'énergie**
Climat / GES	**Evolution des données climatiques régionales (t°, vents, précipitations, jours de canicules, de sécheresse, d'événements extrêmes, etc.)**
	Evolution du stockage de carbone
Artificialisation des sols	**Consommation d'espace à l'échelle régionale**
	Emprise surfacique des écosystèmes peu anthropisés en Bretagne
Ressource en eau	**Etat écologique des masses d'eau/cours d'eau, des masses d'eau de transition et côtières** **Indices biologiques dans les cours d'eau bretons**
	Evolution du niveau des nappes d'eau souterraine en Bretagne
	Taux de polluants dans les eaux
Milieux naturels et Biodiversité	**État de conservation des espèces en Bretagne**
	Risque de disparition d'espères et introduction d'espèces marines
Paysage et patrimoine	Absence de nouvel indicateur sur le site de l'OEB
Déchets	**Évolution de la quantité annuelle de déchets ménagers et assimilés produits par habitant en Bretagne**
	Évolution de la production de déchets végétaux en Bretagne
	Enfouissement des déchets non dangereux non inertes en Bretagne
	Taux de valorisation matière ou organique des déchets non dangereux non inertes
	Évolution de l'extension des consignes de tri à l'ensemble des emballages plastiques
	Déploiement du réemploi en Bretagne
	Nombre et maillage des installations de tri/ traitement/ valorisation et stockage
Risque	Nombre d'opérations de recul stratégique en zones menacées
	Recul du trait de côte
Ressources minérales	Quantité de déchets valorisés en ressources secondaires
	Quantité de granulats consommée par type
Qualité de l'air & Nuisances sonores	Suivi des émissions et concentrations des polluants atmosphériques (CO, PM2,5, PM10, NOx, COVNM, NH3, SO2)
	Nombre de jours de dépassement des valeurs réglementaires, notamment pour l'Ozone
	Etendue des zones sensibles à la qualité de l'air
	Résorption des points noirs de bruit diurne
	Evolution des trafics moyens journaliers
Sites et sols pollués	**Nombre de sites dépollués ou réaffectés destinés à la production d'énergie ou renaturalisés**

L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1. INTRODUCTION

Comme le prévoit la circulaire d'avril 2006 relative aux évaluations environnementales de plans et programmes, l'état initial du Contrat de plan Etat-Région (CPER) Bretagne 2022-2027 aborde l'ensemble des thématiques relatives à la santé humaine, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les ressources en eau, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages, etc.

Ces thématiques sont développées non selon une recherche d'exhaustivité, mais selon un principe de démonstration, en recadrant son contenu analytique au regard des influences potentielles que le CPER aura sur son environnement, du fait de ses champs d'interventions réglementaires.

L'état initial de l'environnement tâche de mettre en perspective les éléments importants du territoire en identifiant les problématiques spécifiques dans un contexte local, régional, voire national, afin de faire émerger les enjeux de son développement. Il met en avant les points d'analyse en lien avec les leviers d'actions directs du CPER en matière de répartition de fonds financiers.

Il établit de façon précise l'état des composantes de l'environnement de la Bretagne pour répondre aux :

- **besoins stratégiques**, aidant la définition du projet : il cadre et informe les parties prenantes du CPER sur les enjeux environnementaux, en les identifiant, les hiérarchisant et les spatialisant. C'est un outil d'aide à la prise de décision.
- **besoins analytiques**, pour suivre la performance environnementale du CPER :
    - En continu de son élaboration tout d'abord, selon un processus itératif d'évaluation environnementale *ex ante*, c'est-à-dire avant sa mise en application ;
    - Puis tout au long de la vie du CPER (évaluation *post ante* c'est-à-dire après la mise en application), grâce à un système d'indicateurs pour suivre ses effets dans le temps.

1.1.16 Méthodologie d'élaboration de l'état initial de l'environnement

a) Une démarche s'appuyant sur l'existant

L'état initial de l'environnement du CPER Bretagne a suivi un processus de mise à jour à partir de celui établi pour le **SRADDET Bretagne** et de l'ajuster aux nouvelles données et aux prérogatives du document évalué.

- Il s'est déroulé en trois étapes :
- La **collecte** et la mise à jour des données grâce aux différents organismes référents du territoire (les directions départementales, DREAL, Agence de l'eau Adour Garonne, etc.) ;
- L'identification des **enjeux** du territoire, leur hiérarchisation et leur spatialisation ;
- L'établissement d'un **scénario au fil de l'eau** de l'environnement.

L'analyse de l'état de référence mettant en évidence les atouts, les faiblesses, les enjeux et les perspectives d'évolution du territoire. La présentation des enjeux faite se focalise sur ceux en lien avec les champs d'action du CPER.

b) Un cadre de référence

L'état initial de l'environnement est la première pierre de l'évaluation environnementale du CPER Bretagne. Son analyse a permis permet d'identifier onze thématiques environnementales en région et de mettre en lumière les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des **enjeux spécifiques** au CPER et **structurants** le projet.

À travers les tendances passées et les historiques analysés, le devenir du territoire régional en l'absence CPER a pu être synthétisé en un **scénario au fil de l'eau**. Cette évolution tendancielle sert, également, à identifier et qualifier les incidences prévisibles du CPER sur le territoire.

1.1.17 Présentation de l'état initial de l'environnement

Les thématiques sont regroupées en trois volets :

- **Milieu physique et naturel :** Cette partie traite des thématiques environnementales, à savoir le contexte géographique, le climat, l'occupation du sol, la biodiversité, le paysage et le patrimoine, l'agriculture, les ressources en eau, ainsi que les ressources minérales et les pollutions des sols ;
- **Milieu humain :** Cette partie traite des thématiques environnementales liées au milieu humain, à savoir l'énergie et la qualité de l'air, les nuisances sonores, les déchets, les risques naturels et technologiques ;

Chaque partie se conclue par une présentation des enjeux qui ressortent de l'analyse présentée dans les grilles atouts – faiblesses et perspectives d'évolution.

2. L'ENVIRONNEMENT GEOGRAPHIQUE BRETON

2.1 Rappels réglementaires

L'inventaire des richesses géologiques, minéralogiques et paléontologiques fait partie de l'inventaire du patrimoine naturel défini dans l'article L411-5 du code de l'environnement, au même titre que la biodiversité.

L'article 7 de la loi dite Grenelle 1 du 3 août 2009 acte la prise en compte de la gestion économe de l'espace dans les documents d'urbanisme et fixe des orientations qui retranscrites dans le code de l'urbanisme par la loi dite Grenelle II du 12 juillet 2010.

2.2 Éléments de diagnostic

La Bretagne s'étend sur 27 209 km² ce qui représente 5% du territoire national. Elle se compose de 21 pays correspondant aux bassins de vie et d'emploi bretons. On dénombre 1270 communes, dont 10 agglomérations : Rennes — capitale régionale, Brest, Vannes, Quimper, Saint-Brieuc, Lorient, Saint-Malo, Morlaix, Vitré, Lannion.

2.2.1 Un relief peu marqué

Le relief terrestre de la Bretagne ne dépasse pas 387 m d'altitude, tandis que les fonds marins, dans la limite des eaux territoriales, ne descendent pas sous les 100 m de profondeur. Le relief et la géologie de la Bretagne sont marqués par le Massif armoricain. Ce massif hercynien est très raboté par l'érosion. Deux lignes de crêtes est-ouest émergent à des altitudes plus élevées : les monts d'Arrée et les montagnes Noires.

2.2.2 Un littoral très important

Avec son littoral très découpé, la Bretagne abrite les côtes les plus longues de France métropolitaine, soit 47 % de la façade Manche. Ses 2730 km de côtes représentent **un tiers du littoral français**. Toutes les communes bretonnes se trouvent entre 0 et 80 km de la mer.

Les quatre départements de la région Bretagne (Finistère, Côtes-d'Armor, Morbihan, Ille-et-Vilaine) ont chacun un large accès à la mer, soit au Golfe de Gascogne de l'océan Atlantique, soit à la Manche.

L'Atlas des aléas littoraux (érosion et submersion marine) des départements d'Ille-et-Vilaine, des Côtes-d'Armor et du Finistère a pris fin en novembre 2016 et met en évidence les grandes tendances suivantes :

- 534, 8 km de côtes aménagées (25,8 % des 2 072,5 km de linéaire côtier étudié)
- 486,19 km de côtes meubles (23,46 %)
- 1 051,5 km de côtes dures (50,74 %)
- parmi les côtes naturelles : 230,93 km de côtes en érosion (11,14 %), dont 77,84 km (7,4 %) de côtes dures et 153,06 km (31,49 %) de côtes meubles.

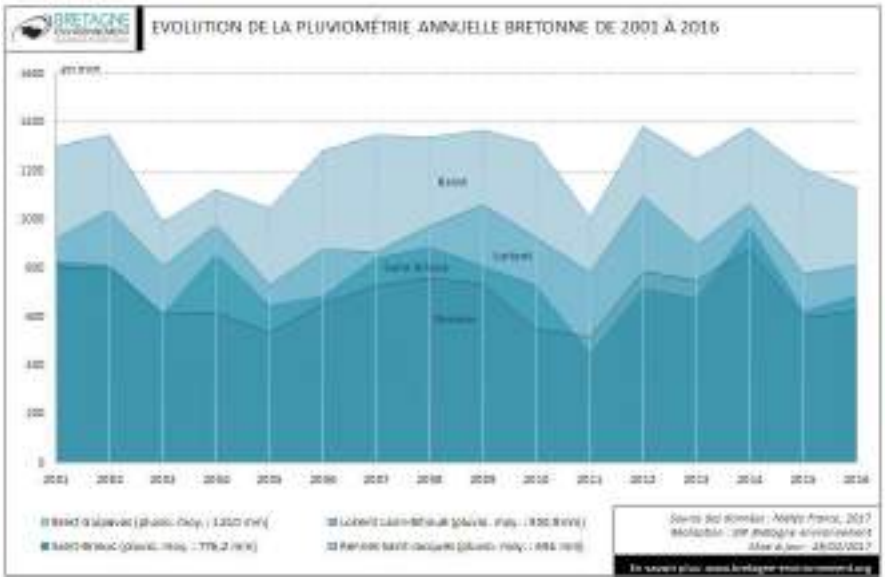
5 500 îles, îlots et rochers sont cartographiés dont seuls 908 îles et îlots sont recensés comme végétalisés. Ils comptent pour 70 % des entités insulaires de France métropolitaine et 85 % des îles de la façade manche atlantique, soit 19 900 ha et 850 km linéaires de côte.

2.2.3 Un climat océanique doux

Le climat océanique domine en Bretagne, caractérisé par des étés plutôt beaux et doux ainsi que des hivers doux, souvent pluvieux et ventés avec de belles journées calmes et lumineuses. Les écarts de températures sont faibles et les jours de gel en hiver sont rares. Les précipitations sont assez fréquentes et sont réparties toute l'année.

Globalement, le temps breton est souvent changeant et très variable d'un secteur à l'autre avec quantités de microclimats. Les territoires bretons appartiennent à six zones climatiques différentes (voir carte page suivante). Certains secteurs sont très frais et humides (les zones de « montagne »).

Le gradient climatique suit davantage une **ligne est-ouest** plutôt qu'une différence nord-sud. La partie ouest de la Bretagne (littoral hyperocéanique doux) est marquée par des précipitations plus fréquentes, notamment dans les zones vallonnées, tandis que les terres les plus à l'est présentent un climat plus continental avec des hivers plus frais et des étés plus chauds (bassin rennais).



Le littoral nord est fortement venté et connaît des étés frais alors que le littoral sud enregistre des températures plus clémentes en saison estivale.

2.3 Géologie et géomorphologie[2]

La structure géomorphologique de la Bretagne est le résultat combiné de deux **cycles orogéniques** (superposition de deux chaînes de montagnes), que sont la chaîne cadomienne (620 millions d'années) et la chaîne hercynienne (360 millions d'années), ainsi que **l'œuvre de l'érosion et de l'altération** qui n'ont pas eu les mêmes effets et intensités en fonction de la résistance des différentes formations.

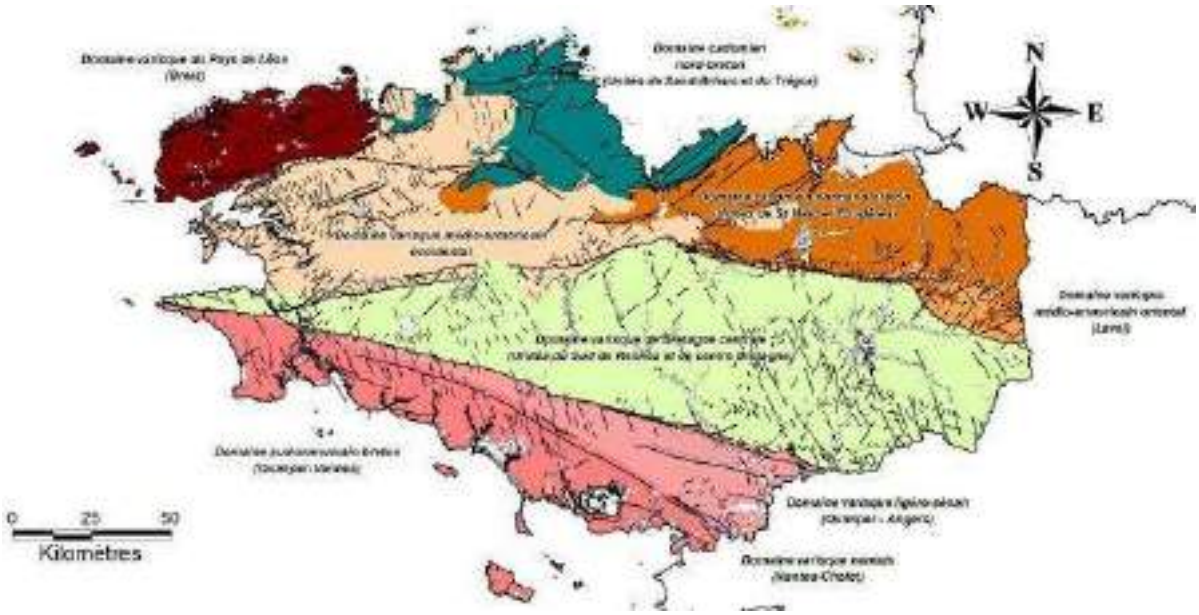
Au nord des Côtes -d'Armor et de l'Ille-et-Vilaine, les roches appartiennent à l'ancienne chaîne cadomienne et ses deux domaines géologiques. Les autres domaines géologiques résultent de l'ancienne chaîne de montagnes

[2] SOURCE : http://sigesbre.brgm.fr/Histoire-geologique-de-la-Bretagne-59.html

hercynienne ou varisque.

Le massif armoricain en Bretagne se découpe ainsi en neuf grands domaines géologiques d'ouest en est et du nord au sud :

- le domaine varisque du Pays de Léon
- le domaine cadomien nordbreton
- le domaine cadomien normano-breton
- le domaine varisque médio-armoricain occidental
- le domaine varisque médio-armoricain oriental
- le domaine varisque de Bretagne centrale
- le domaine varisque ligéro-sénan
- le domaine varisque nantais
- et enfin le domaine sudarmoricain breton.

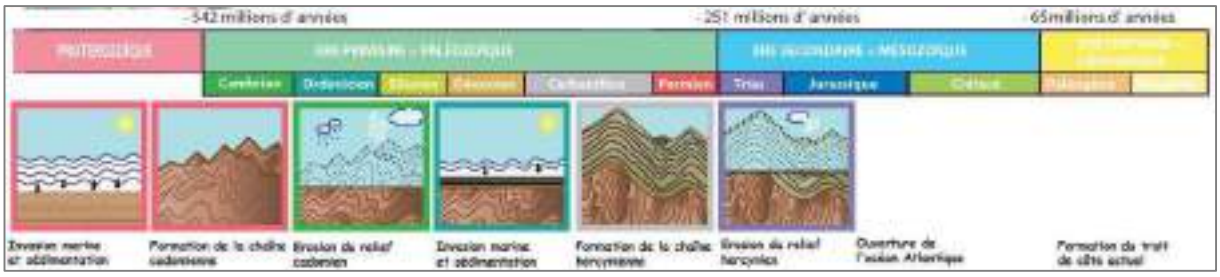


D'environ 500 à 360 millions d'années, un phénomène d'extension avec dépôts magmatiques (étirement de la croûte continentale) a créé des **bassins sédimentaires** où se sont déposés des grès et des argiles jusqu'à des calcaires.

Au cénozoïque (65 millions d'années), la Bretagne est considérée comme essentiellement continentale et les roches du massif armoricain (schistes, gneiss et granits) auraient pu subir une altération, puis une silicification (conglomérats, grès ladères et sabal) observables sur l'ensemble de la Bretagne.

Des failles nord/ouest-sud/est cassantes vont s'individualiser et jouer pendant le tertiaire pour créer des **bassins d'effondrement** (grabens) qui vont se remplir de sédiments argilo-sableux accompagnés de minces niveaux de lignite. Ce remplissage a lieu jusqu'au Miocène par l'intermédiaire d'argile, de calcaires et de sables calcaires (Mer des faluns). Au Miocène tardif - Pliocène, les sables rouges et les dépôts marins vont se déposer.

Du quaternaire à l'holocène (interglaciaire actuel) des périodes froides et de réchauffements se succèdent, accompagnées d'une ligne de rivage plus ou moins basse et d'un gel provoquant la fracturation des roches affleurantes sur les parties continentales et leur transit sur les versants.



2.4 Un réseau hydrographique très dense

La composition des sous-sols, faits de roches cristallines imperméables, favorise le ruissellement de l'eau de pluie et conduit à un **réseau hydrographique breton très dense** avec 640 bassins versants et 30 000 km de cours d'eau. À l'exception de la Vilaine, les cours d'eau sont pour la plupart petits, voire très petits, ne dépassant pas 100 km de long.

- À l'ouest de la Bretagne, ceci est particulièrement vrai pour les cours d'eau frais et présentant des pentes relativement fortes, des débits soutenus et peu d'étiages.
- L'est de la Bretagne est, quant à lui, marqué par la présence de plus grands bassins, aux pentes et débits faibles et à l'étiage prononcé.

La plupart des cours d'eau naissent, s'écoulent et rejoignent la mer sur le seul territoire breton. Les interfaces eaux douces-eaux salées et de nombreux petits fleuves côtiers distinguent les rivières bretonnes.

Par ailleurs, la superficie des eaux intérieures et de la mer territoriale représente les **deux tiers de la surface terrestre** de la Bretagne[3].

[3] Profil Environnemental Régional Bretagne, 2013

2.5 Occupation du sol

2.5.1 Un territoire fortement artificialisé et morcelé

Source : Corine Land Cover 2012

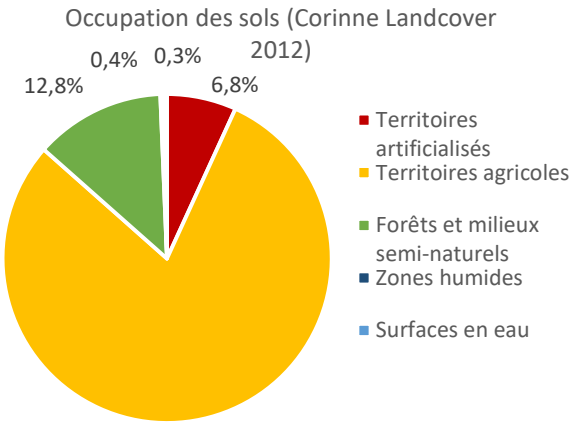
L'occupation du sol en Bretagne est parmi les plus mosaïquées de France. Les divers milieux urbains, agricoles, semi-naturels et naturels sont fortement imbriqués en un **patchwork de petites parcelles**. Les sols cultivés se mélangent aux sols naturels et artificialisés, empêchant ainsi l'existence de grands espaces naturels continus.

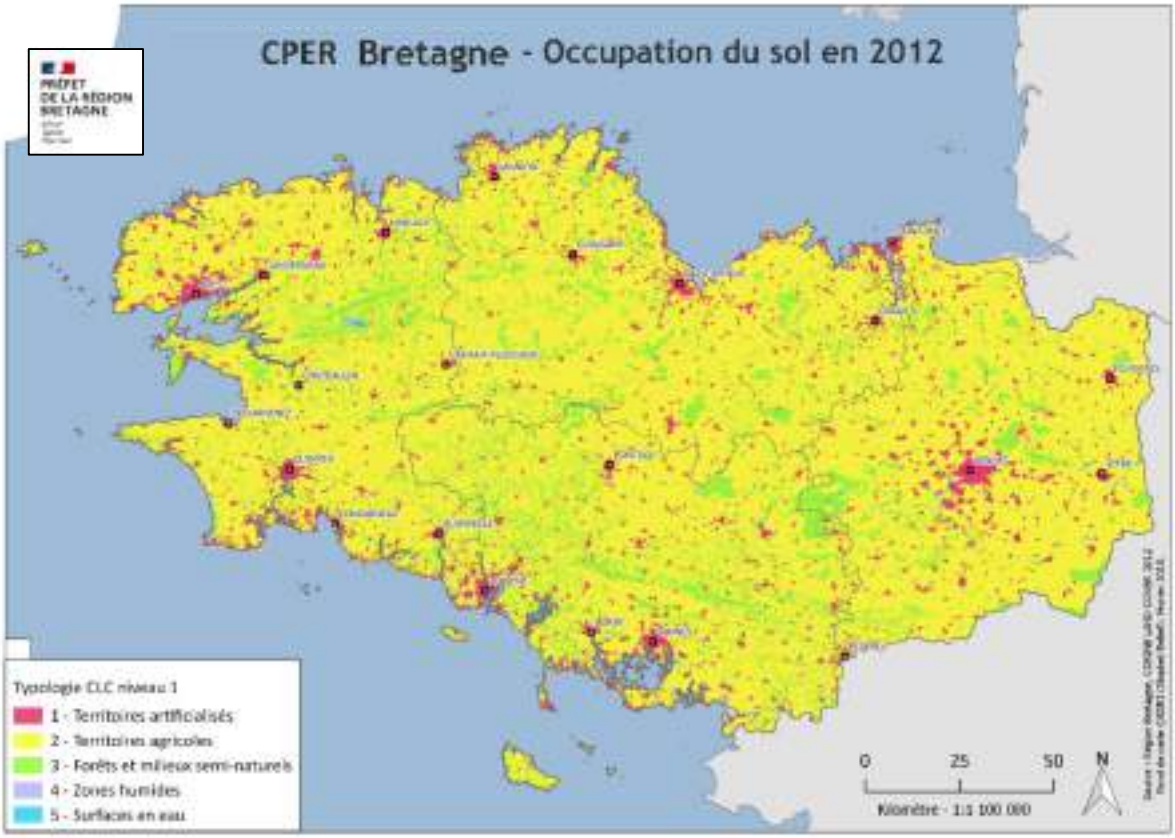
Des exceptions subsistent avec notamment de grandes superficies de landes et forêts, par exemple dans les Monts d'Arrée, les landes de Coëtquidan, le massif forestier de Paimpont ou encore les landes forestières de Lanvaux.

L'occupation du sol se répartit de la façon suivante :

- Territoires artificialisés : 12,8 %
- Territoires agricoles : 79,7 %
- Forêts et milieux semi-naturels : 12,8 %
- Zones humides : 0,4 %
- Surfaces en eau : 0,3 %

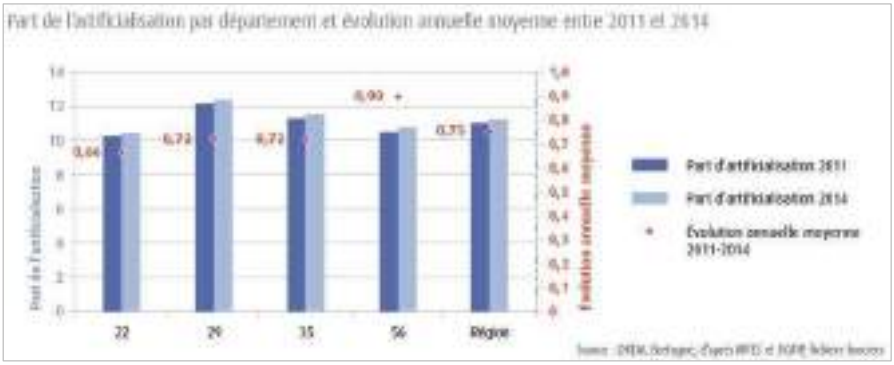
Les territoires artificialisés prédominent dans les franges littorales comme le montre la carte page suivante.





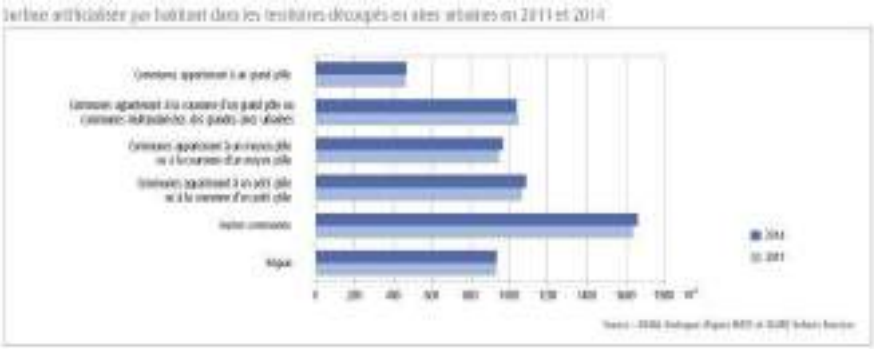
2.5.2 Répartition et évolution des surfaces artificialisées4

La Bretagne se place au **3e rang des régions ayant le plus fort taux d'artificialisation** derrière l'Île-de-France et les Hauts-de-France[5]. D'après les fichiers fonciers de la DGFIP, la part d'artificialisation au niveau régional est de 11,25% au 1er janvier 2014.

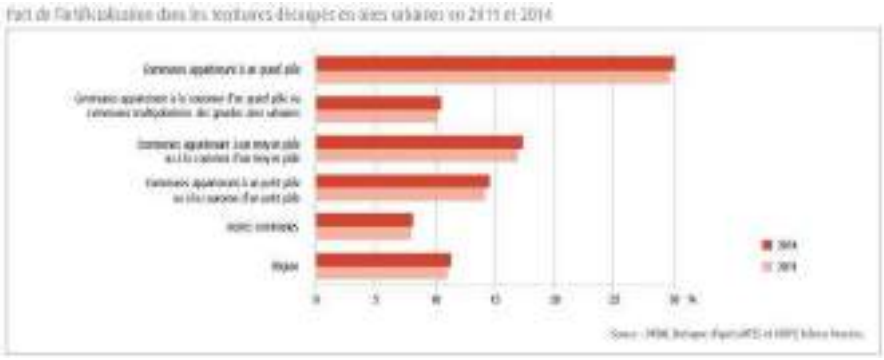


Au niveau régional, l'augmentation de l'artificialisation (+0,75% par an) est supérieure à l'augmentation de la population bretonne (+0,61% par an) traduisant un **phénomène d'étalement urbain**, plus important lorsqu'on s'éloigne des grands pôles.

La moitié de l'artificialisation récente incombe à la construction de logements individuels. L'autre moitié est consacrée, d'une part à la construction des logements collectifs et aux locaux d'activité, d'autre part aux infrastructures. Les routes et voies ferrées concernent 20% de la surface artificialisée en Bretagne.



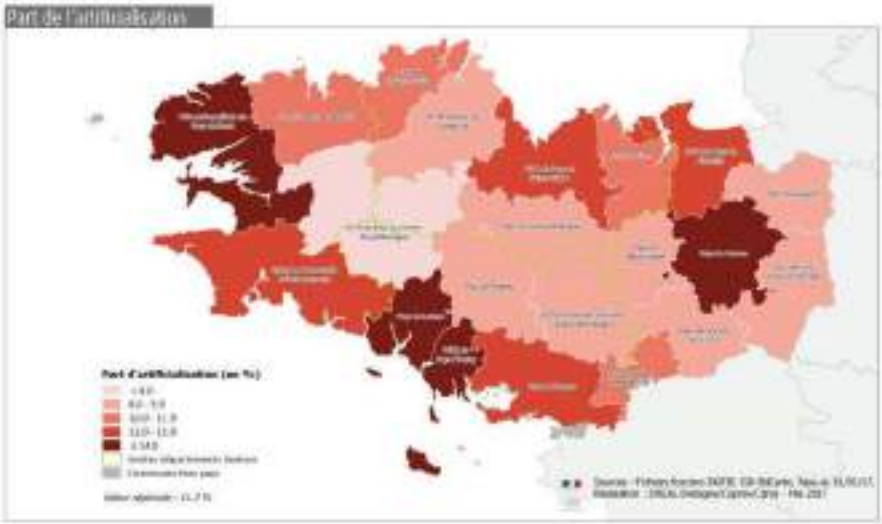
L'artificialisation progresse le plus dans les communes appartenant aux **couronnes des grands pôles.**

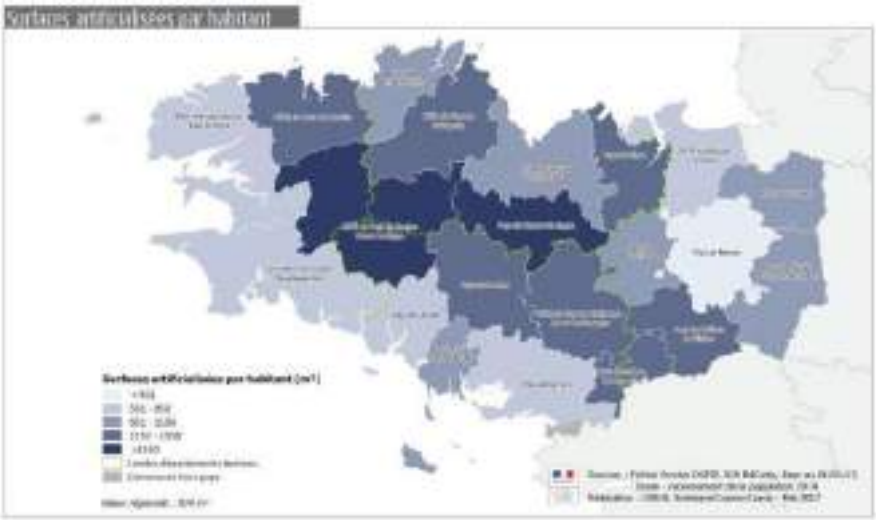


Dans les Pays où se situent les métropoles de Rennes et Brest, la part globale de surfaces artificialisées est la plus élevée (voir cartes page suivante). Ramenée au nombre d'habitants, la part d'artificialisation est à l'inverse la plus faible sur le Pays rennais avec une superficie de 490 m²/hab. au 1er janvier 2014. Elle est pratiquement

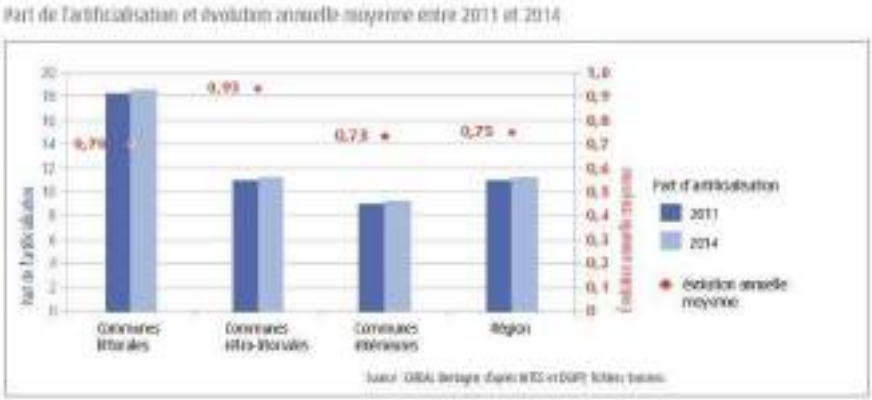
[4] Source DREAL Bretagne, Évolution de l'artificialisation 2011-2014, Octobre 2017
[5] DREAL Bretagne, L'artificialisation des sols - 2011-2014, Octobre 2017

quadruplée dans le PETR du Pays de Centre-Ouest Bretagne où elle approche 1 900 m²/hab.

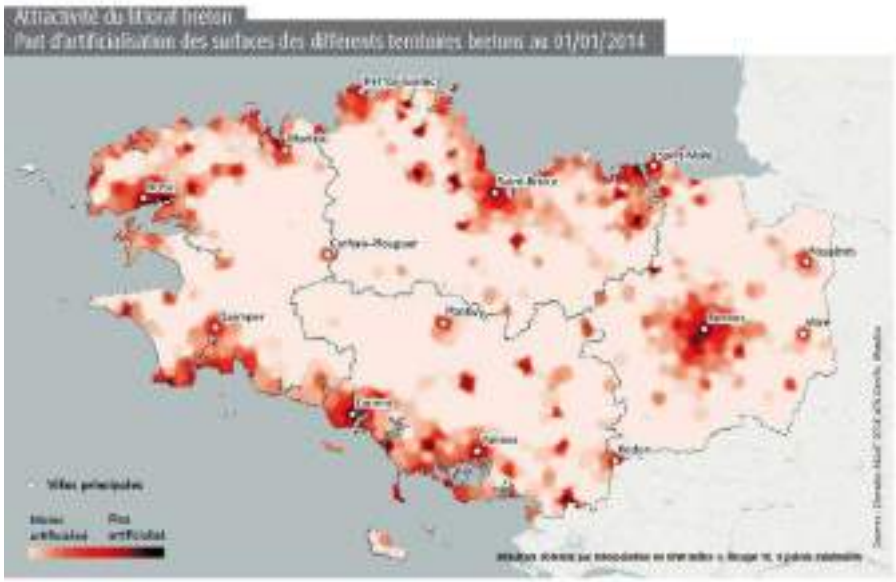




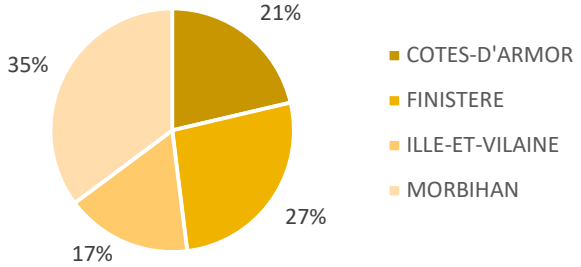
Les communes littorales sont les plus artificialisées de Bretagne, mais l'artificialisation **progresse plus vite dans les communes rétro-littorales** (tableau ci-dessous).



Les surfaces artificialisées se développent le plus sur le **littoral nord-est** de la Bretagne, puis sud et nord. Le Finistère nord voit également sa part de surfaces artificialisées progresser du fait de l'attraction du pôle de Brest (carte ci-dessous).



Répartition des terres agricoles par département

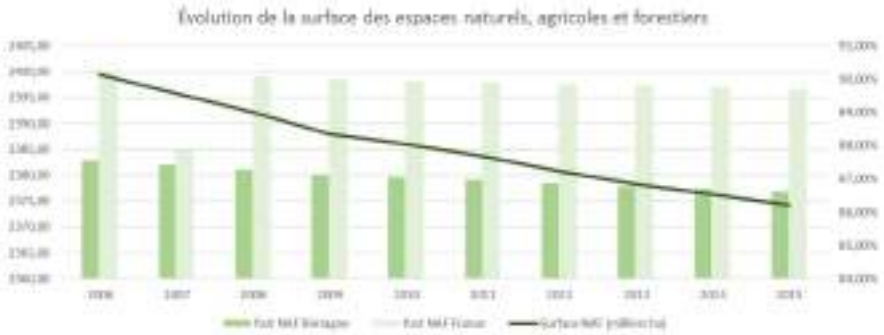


2.5.3 Une surface agricole importante

Selon Corinne Landcover 2012, 79,7% de la surface régionale est recouverte par des territoires agricoles, de manière plus importante dans le Morbihan (35 %), puis dans le Finistère, les Côtes-d'Armor et l'Ille-et-Vilaine.

2.5.4 La consommation d'espaces naturels, forestiers et agricoles

Entre 2006 et 2015, plus de 25 000 ha ont été consommés passant de 23 995 km² à 23 743 km², soit une baisse de 1,05%.



Les **espaces naturels, agricoles et forestiers sont en moyenne plus réduits en Bretagne** qu'en France (respectivement 86,63 % et 89,71 %).

Si les sols cultivés occupent toujours une part prépondérante du territoire, l'artificialisation s'étend au détriment des sols naturels. Ainsi, l'enquête Tertio-Lucas démontre que les surfaces et espaces artificialisés ont crû de 1,7 % entre 2006 et 2010, croissance portée par une hausse de 4,9 % des surfaces bâties, alors que les espaces agricoles ont diminué de 0,4 %, tout particulièrement les surfaces toujours en herbe qui ont diminué de 4,7 %. Cette évolution est plus marquée sur le littoral et autour des grandes agglomérations où le réseau urbain est plus dense et le mitage du territoire plus accentué qu'à l'intérieur des terres.

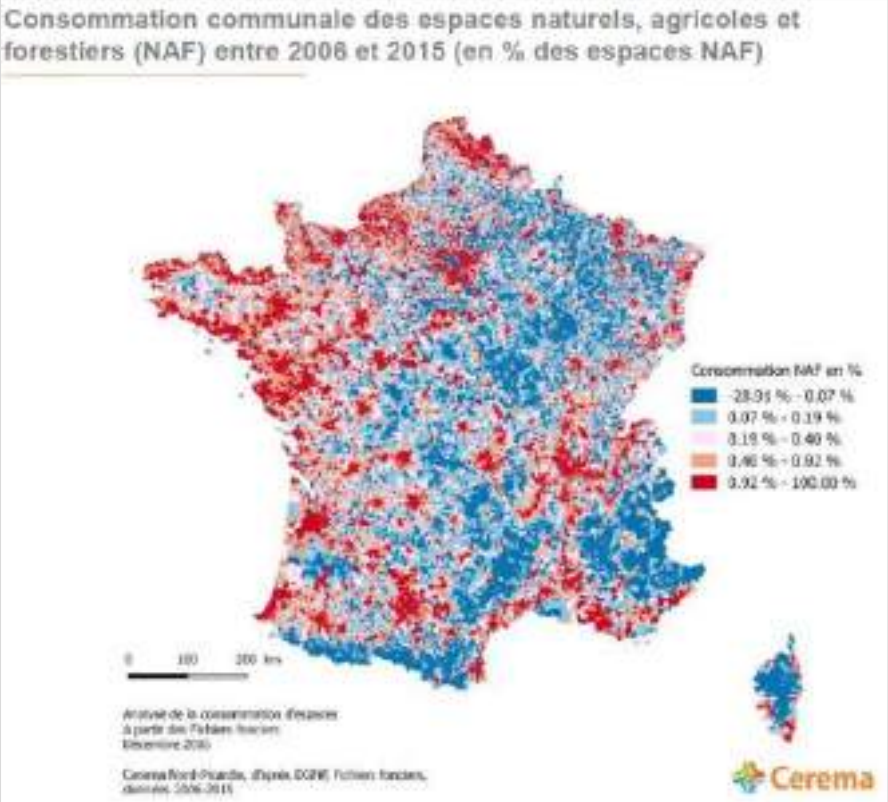
2.5.5 Les surfaces toujours en herbe

Sources : RPG 2000 et 2010 (recensement agricole)

En France l'Agreste associe cette notion à celle de prairie permanente.

Les surfaces toujours en herbe (STH) couvrent 5 % de la Bretagne (138 370 ha) en 2010. Ces surfaces sont en forte régression : cela représente 24 % de moins qu'en 2000 et 57 % de moins qu'en 1988.

En France métropolitaine, ce sont plus de 7 millions d'hectares qui sont enherbés, soit 14 %. Les surfaces toujours en herbe sont en régression de 1,2% par an à l'échelle nationale.



Source : Tendances et dynamiques des territoires bretons, Fédération des agences d'urbanisme et de développement de Bretagne, 2018

2.6 Atouts/Faiblesse — Opportunités/Menaces

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite). Cette analyse concerne principalement l'occupation du sol.

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	⬀ La situation initiale se poursuit	Perspectives d'évolution positives
-	Faiblesse pour le territoire	⬂ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
-	Territoire fortement artificialisé (12,8%)	⬀	2e région française ayant le plus fort taux d'artificialisation Phénomène majeur d'étalement urbain, variable selon les polarités urbaines et les secteurs Périurbanisation +25,5 % depuis 1975 (+21,1 % en France)
+	Près de 80% du territoire en surface agricole	⬂	L'artificialisation se fait principalement aux dépens des espaces agricoles
+	Situation de presqu'île avec 2730 km de côtes représentant un tiers du littoral français	⬂	11,14 % de côtes du littoral naturel en érosion Forte pression démographique sur le littoral
+	Un réseau hydrographique autonome, très dense, constitué de petits cours d'eau extrêmement sensibles aux discontinuités et aux pollutions	⬂	Dégradation de la qualité hydromorphologique et de la qualité des masses d'eau superficielle
-	Une surface de milieux naturels, boisés ou ouverts, inférieure à la moyenne nationale	⬂	Diminution régulière des surfaces naturelles, agricoles et forestières continue (de - 0,08% à - 0,17% par an)

3. PAYSAGES ET PATRIMOINE

3.1 Le cadre réglementaire en vigueur

3.1.1 Les engagements internationaux

- Déclaration de Fribourg sur les droits culturels de 2007
- Convention-cadre du Conseil de l'Europe sur la valeur du patrimoine culturel pour la société, dite convention de Faro, du 27 octobre 2005
- Déclaration universelle de l'UNESCO sur la diversité culturelle adoptée le 2 novembre 2001
- Convention européenne du paysage du 20 octobre 2000 (ratifiée par la France, loi du 13 octobre 2005 et Décret n° 2006-1643 du 20 décembre 2006) vise à encourager les autorités publiques à adopter des politiques et mesures de protection, de gestion et d'aménagement des paysages extraordinaires et ordinaires
- Charte de l'ICOMOS sur la protection et la gestion du patrimoine culturel subaquatique ratifiée en octobre 1996
- Convention européenne pour la protection du patrimoine archéologique du 16 janvier 1992 dite Convention de Malte
- Convention alpine du 7 novembre 1991 possède un protocole sur la protection de la nature et l'entretien des paysages
- Charte de Florence relative à la sauvegarde des jardins historiques (décembre 1982)
- Convention de Grenade du Conseil de l'Europe pour la sauvegarde du patrimoine architectural de l'Europe (1976)
- Convention du Patrimoine mondial adoptée par l'UNESCO le 21 novembre 1972
- Charte de Venise relative à la conservation et la restauration des monuments et des sites (1965)

3.1.2 Les engagements nationaux

La France s'est dotée de nombreuses lois afin d'assurer la protection de sa richesse patrimoniale au-delà du code du patrimoine dont relèvent les sites patrimoniaux remarquables, les monuments historiques (livre VI du code du patrimoine)., l'archéologie (livre V), etc.

- L'article 103 de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République, dite loi NOTRe, relatif aux droits culturels
- Loi grenelle II du 12 juillet 2010 qui remplace les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) par les Aires de mise en valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP)
- L'article 95 de la loi n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales, relatif à l'Inventaire général du patrimoine culturel
- Loi du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne
- Loi du 29 décembre 1979 relative à la publicité, aux enseignes et aux pré-enseignes, modifiée par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement et par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement. Elle définit le cadre réglementaire qui garantit à la fois la liberté d'expression et la protection de la qualité de vie.
- Loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, modifiée par la loi SRU du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain et l'ordonnance n° 2004-178 du 20 février 2004 relative à la partie législative du code du patrimoine

3.1.3 Les engagements nationaux au titre du code de l'environnement

- Le titre VII de la loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages est entièrement consacré au paysage.
- La loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la Liberté de Création, à l'Architecture et au Patrimoine, dite loi LCAP a créé les sites patrimoniaux remarquables. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires. Le code de l'environ-

nement a été modifié par l'art. L.211-1 : « la gestion équilibrée de la ressource en eau ne fait pas obstacle à la préservation du patrimoine hydraulique, en particulier des moulins hydrauliques et de leurs dépendances, ouvrages aménagés pour l'utilisation de la force hydraulique des cours d'eau, des lacs et des mers, protégé soit au titre des monuments historiques, des abords ou des sites patrimoniaux remarquables ».

- Les sites classés, inscrits, Opérations Grands Sites (L 341-1 à L 341-22 du CE, R 341-1 à R 341-31) protègent les espaces les plus remarquables du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.
- Les directives de protection et de mise en valeur des paysages (L 350-1 du CE) sont mises en place par l'État pour définir les conditions de gestion des enjeux visuels et paysagers propres à certains territoires remarquables.
- La prévention des nuisances et atteintes portées aux paysages art. L 581-1 à L 581-45, R 581-1 à R 581-88 et L 582-1.
- La loi du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral concerne aussi les rivages lacustres.
- La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature reconnaît dans son article 1 que la protection des paysages est une mission d'intérêt général.
- Les lois du 21 avril 1906 et du 2 mai 1930 fondent la politique de protection des sites

3.1.4 Les engagements nationaux au titre du code de l'urbanisme

- La loi Paysage sur la protection et la mise en valeur des paysages (décret d'application n° 94-283 datant du 11 avril 1994) vise à protéger et gérer les paysages naturels, urbains, ruraux, banals ou exceptionnels en matière d'aménagement et d'urbanisme.
- La loi Malraux du 4 août 1962 complétant la législation sur la protection du patrimoine historique et esthétique de la France et tendant à faciliter la restauration immobilière, sur les secteurs sauvegardés (code de l'urbanisme, art. L.313-1).
- Les Directives territoriales d'aménagement (DTA) sont prises par l'État en application de l'article L 111-1-1 du CU. Elles fixent les orientations de l'État en matière d'aménagement, ainsi qu'en matière de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages.
- Les entrées de villes sont concernées par l'article L 111-1-4 du CU, qui limite la construction le long des axes principaux, en fonction notamment de critères de qualité de l'urbanisme et des paysages.
- La prise en compte du paysage au niveau des schémas de cohérence territoriale (L 121-1 et suivants), des plans locaux d'urbanisme (L 123-1-2 et suivants) et des Cartes Communales (L 124-2 et suivants).
- Les dispositions particulières au littoral (L 146-1 et suivants, R 146-1 et suivants).
- Les dispositions relatives aux déclarations préalables de travaux pouvant modifier ou supprimer un élément d'intérêt patrimonial ou paysager (article R 422-23, R111-15).

3.1.5 Autres engagements nationaux

- Le schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux de 2002 décline les orientations de l'État dans divers domaines, dont le paysage et la qualité du cadre de vie.
- Les Parcs Nationaux ont pour mission de préserver la nature et les paysages, d'accueillir le public et de sensibiliser les citoyens à la richesse du patrimoine naturel.
- Le programme du Conservatoire du littoral et des rivages lacustres définit une politique foncière et de gestion des espaces des rivages naturels maritimes et des grands lacs.
- Les opérations d'Inventaire général du patrimoine culturel menées par la Région, ou confiées à des collectivités ou groupements de collectivités territoriales, sans portée réglementaire, contribuent à documenter le patrimoine culturel in situ, dans son environnement, prenant ainsi en compte l'évolution de l'occupation du sol et des paysages sur le temps long.

3.1.6 Les Engagements régionaux et locaux

- Les chartes des Parcs naturels régionaux (art. L 333-1 à L 333-4 du Code de l'environnement).
- Les Espaces naturels sensibles des conseils généraux (art. L 142-1 à L 142-13 du Code de l'urbanisme).

- Les chartes, plans et contrats de paysage sont des outils sans portée réglementaire qui orientent la prise en compte des paysages à l'intérieur d'un territoire, généralement intercommunal.

3.2 Éléments de diagnostic

Le paysage désigne « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations »

Convention européenne du Paysage, Florence 2000

Bocage breton, Marc Schaffner

3.2.1 Les échelles du paysage

Pour appréhender avec plus de détails la diversité des paysages, les enjeux spécifiques des micro-territoires, mettre en œuvre une stratégie locale de mise en valeur ou de protection des paysages, les réflexions sont menées à l'échelle du département, du Pays, de la Communauté de communes, des Parcs Naturels Régionaux…

Dans les Atlas départementaux, les paysages sont cartographiés à **l'échelle de l'unité paysagère** : ensemble de composants spatiaux, de perceptions sociales et de dynamiques paysagères qui, par leurs caractères, procurent une singularité au territoire concerné. Une unité paysagère est caractérisée par une composition de structures paysagères.

À ce jour, deux départements en Bretagne ont réalisé leur atlas paysager :

- Le Morbihan publié le 15 décembre 2011 (modifié le 10 janvier 2013)
- L'Ille-et-Vilaine publié le 23 janvier 2015 (modifié le 15 mars 2016)

Quinze territoires ont réalisé une étude paysagère, trois territoires sont dôtés d'un plan de paysages tandis que deux autres secteurs disposent d'une charte paysagère (voir tableau ci-après, *Source DREAL Bretagne*).

Type	Territoire	Date de réalisation	Organisme concerné
Plan de paysages	PNR [1] golfe du Morbihan	En cours	Syndicat mixte de gestion et d'aménagement du PNR [1] golfe du Morbihan
Plan de paysages	Agglomération lorientaise	En cours	Lorient Agglo
Charte paysagère	PNR [1] d'Armorique	En cours	PNR [1] d'Armorique
Plan de paysages	CC des monts d'Arrée	En cours	CC des monts d'Arrée [2] et PNR [1] d'Armorique
Étude paysagère	Belle-Isle-en-Terre	2014	Atelier logements, Marion Fauvières & Christophe Gauffery
Étude paysagère	Pays de Questembert	2014	École des paysages de Blois
Étude paysagère	Uzré-sur-Chargeas	2013	n.c.
Étude paysagère	Espaces naturels de la CC du cap Sizun [2]	2013	CG 29 [3], CELRL [4]
Étude paysagère	Lac de Guerlédan	2013	École des paysages de Blois
Étude paysagère	Pays de Pleyben	2012	École des paysages de Blois
Étude paysagère	Baie du Mont-Saint-Michel	2011	Amiv
Charte paysagère	Secteur de Vitré (RN157)	2011	n.c.
Étude paysagère	Belle-Île-en-Mer	2010	École des paysages de Blois
Étude paysagère	PNR golfe du Morbihan [1]	2004	n.c.
Étude paysagère	Loiré	2004	CA 35 [5]
Étude paysagère	DGS Gâvres-Quiberon	1998	n.c.
Étude paysagère	CC du pays de Loudéac (Cideral) [2]	n.c.	Service de l'État, CAUE 22 [6], Cideral
Étude paysagère	Baïse	n.c.	Syndicat Loisance Minette, Sage Ciseaux, Sitage
Étude paysagère	Rivière d'Etel	n.c.	École des paysages de Blois
Étude paysagère	Rade de Lorient	n.c.	École des paysages de Blois

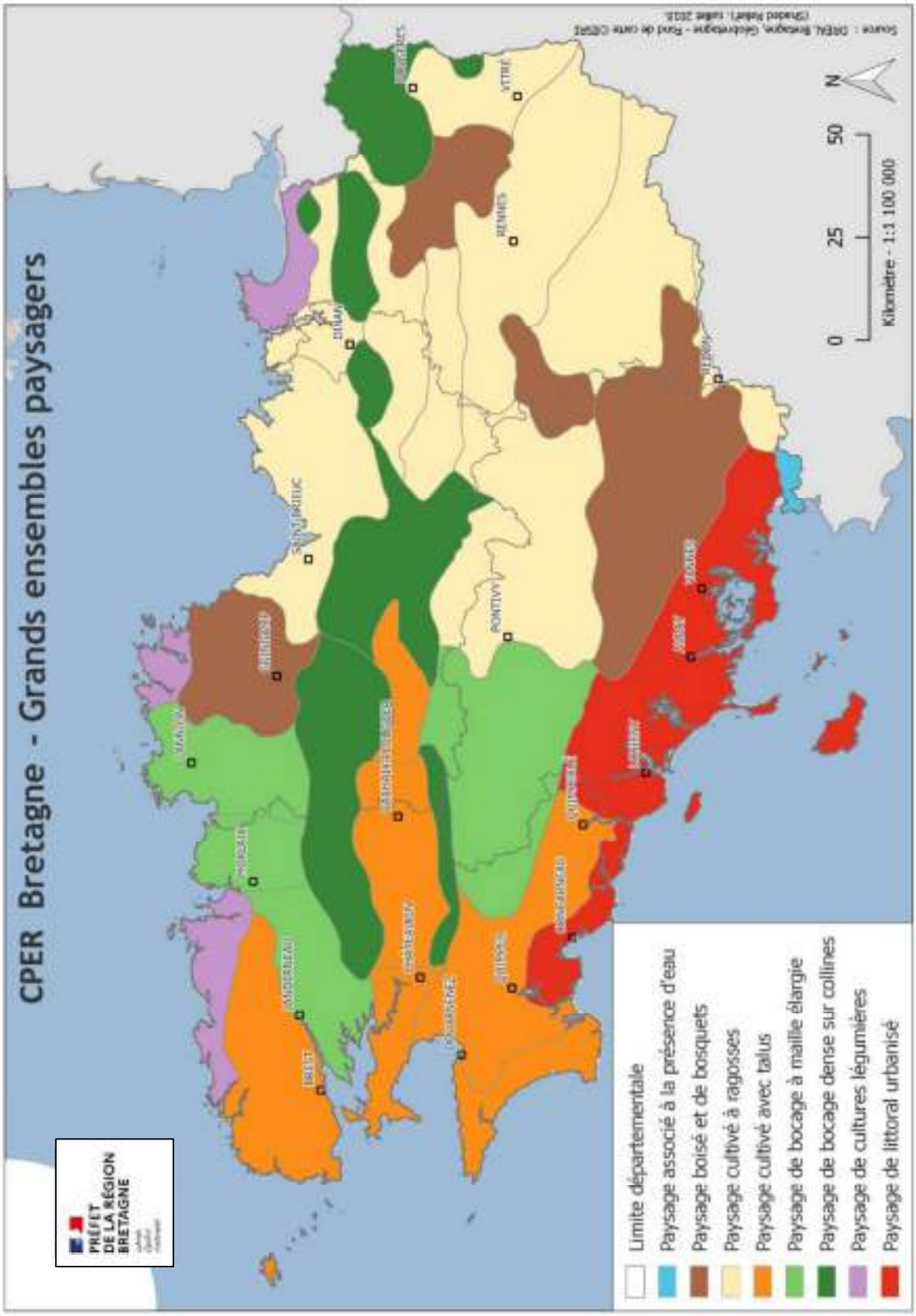
n.c. : non connu

[1] PNR : parc naturel régional
[2] CC : Communauté de communes
[3] CG 29 : Conseil général du Finistère
[4] CELRL : Conservatoire des espaces du littoral et des rivages lacustres
[5] CA 35 : Chambre d'agriculture d'Ille-et-Vilaine
[6] CAUE 22 : Conseil d'architecture, d'urbanisme et d'environnement des Côtes-d'Armor

Connaissance du paysage, source DREAL Bretagne 2015

À l'échelle régionale, les unités paysagères sont difficilement visibles et gagnent à être regroupées par voisinage afin de proposer une lecture rapide et synthétique des paysages.

Ces ensembles sont présentés en familles (carte page suivante) afin de mettre en avant les grands traits communs des paysages, notamment agraires qui sont spatialement les plus présents.


CPER Bretagne - Grands ensembles paysagers
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Paysage associé à la présence d'eau
Paysage boisé et de bosquets
Paysage cultivé à ragosses
Paysage cultivé avec talus
Paysage de bocage à maille élargie
Paysage de bocage dense sur collines
Paysage de cultures légumières
Paysage de littoral urbanisé
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N

3.2.2 Les huit grands ensembles paysagers6

1. *BOCAGE DENSE SUR COLLINE*

Ce paysage est présent sur un relief de collines incisées dans les massifs granitiques, ou encore de crêtes, essentiellement dans les reliefs appalachiens de grès. La structure agraire est marquée par de nombreuses petites parcelles agricoles, souvent de formes allongées, encerclées par des talus surmontés d'une haie.

Ces ensembles représentent **15 % du paysage breton**. Leur avenir peut être menacé alors qu'ils présentent de nombreux intérêts en termes de préservation de la biodiversité, de la qualité de l'eau et des sols.

Haies et talus du bocage breton

2. *BOCAGE A MAILLE ELARGIE*

Le relief y est en général tabulaire, dominé par de vastes plateaux aux vallées parfois très encaissées. Le bocage est encore bien présent, mais il y est moins dense : le maillage est plus distendu, les haies ne sont pas toujours bien connectées entre elles.

Les ensembles paysagers de Cornouaille intérieure, Trégor, Trégor morlaisien et de l'Aulne à l'Elorn, sont composés d'une part importante de bocage à maille élargie.

Bocage à maille élargie dans le Morbihan

3. *PAYSAGE CULTIVE AVEC TALUS*

Les ensembles paysagers de plateaux cultivés avec talus donnent un caractère particulier à ces territoires et sont assez typiques de la pointe finistérienne. Ils représentent **8 % de la Bretagne**.

Ces talus — atteignant un mètre cinquante et parfois plus de deux mètres — ont une fonction de brise-vent naturelle, mais contribuent également à lutter contre l'érosion des sols et à maintenir la terre arable dans chaque parcelle.

D'autres motifs paysagers sont apparus dans ces paysages ruraux de la péninsule bretonne, notamment le grand

[6] *Les paysages de Bretagne, CNRS, Université de Rennes, Région Bretagne*

éolien, ou encore la culture de fruits et fleurs, sous serre ou en plein champ à l'abri des talus (fraises, roses, tulipes…).

4. PAYSAGE CULTIVE A RAGOSSES

Le bocage à ragosses est typique de la Haute-Bretagne. L'émondage périodique des branches du tronc des arbres leur donne une forme particulière et reconnaissable.

Paysage à ragosses à l'est de Trimer

La diminution du nombre d'exploitants remet en cause la pérennité des ragosses par manque de transmission du savoir-faire.

Ces paysages sont **les plus représentés** en Bretagne (22%) et se situent dans l'est breton du fait de sa topographie (plateaux et bassins schisteux) et de son climat, favorables aux cultures.

5. PAYSAGE DE CULTURES LEGUMIERES

Les paysages légumiers sont caractéristiques de la côte nord de la Bretagne. Les parcelles sont de forme irrégulière, parfois laniérées. Dans tous les cas, l'arbre est très peu présent afin de ne pas porter ombrage aux légumes : l'artichaut dans le Léon, la tomate et le haricot dans le Trégor, le chou-fleur dans le Clos-Poulet…

Ces ensembles abritent un « habitat diffus et mitage » de l'ordre de 20 % environ de leur superficie. La forte valeur agronomique de ces sols freine difficilement la progression inexorable de l'urbanisation. La forte utilisation d'intrants hypothèque le maintien d'un sol de qualité.

Ces paysages concentrent des **enjeux socio-économiques et environnementaux très forts**.

Paysage de culture légumière dans le terroir Penvenan

6. PAYSAGE BOISE ET DE BOSQUETS

La surface boisée bretonne **a doublé en un siècle et demi**, passant de 152 000 hectares en 1835 à 357 000 hectares en 2009.

Ces paysages boisés assez hétérogènes sont aussi bien occupés de grandes forêts principalement composées de feuillus (hêtres, châtaigniers et chênes sessiles et pédonculés dominants) et de résineux (pins maritime et sylvestre dominants) comme celle de Paimpont, que de simples bosquets dispersés sur le territoire.

Bois et bosquets en Ille-Et-Vilaine

7. PAYSAGE DE ZONES HUMIDES

Ce type de paysages se caractérise par la forte présence de zones humides, marais et plans d'eau, qui résultent d'une topographie très plane, notamment aux marges sud-est de la Bretagne. On y retrouve le lit majeur de la Vilaine ainsi que des marais d'eau douce.

Zone humide : prairie inondable dans l'Ille-et-Vilaine

8. PAYSAGE DE LITTORAL URBANISE

La côte sud, avec ses plages de sable, ses baies (Golfe du Morbihan), ses îles et son climat de type subméditerranéen, offrant un ensoleillement nettement supérieur au reste de la région, affiche une densité d'habitants sur le littoral trois fois supérieur au reste du territoire breton.

Les côtes sud -finistérienne et morbihannaise contiennent des massifs dunaires qui abritent à la fois végétation et milieux spécifiques (ex. : les dunes de Gâvres à Quiberon).

Profonds abers abritant de vastes étendues de présalés et de vasières, plages de sables, dunes et marais arrière-dunaires, urbanisation littorale diffuse, landes et boisements de pins sont caractéristiques de ces paysages de la côte sud -bretonne.

Littoral urbanisé dans le Morbihan

3.2.3 Les dynamiques des paysages bretons

Les paysages connaissent et connaîtront des évolutions liées principalement à l'influence humaine. Notamment :

- Les dynamiques actuelles tendent à appauvrir la diversité et l'originalité des paysages bretons :
  - **l'évolution spectaculaire des techniques agricoles**, ayant induit des remembrements et des modifications successives : ouverture par suppression du bocage, couplée plus récemment à une fermeture locale par déprise agricole ;
  - **le développement des infrastructures de transports** et notamment du réseau routier breton qui modifie non seulement le paysage, mais aussi la perception plus banalisée du voyageur ;
  - **l'urbanisation rapide du littoral** breton selon des dynamiques et des formes variables par secteur ;
  - le maillage du territoire par la **filière agroalimentaire** et sa logistique avec de multiples bâtiments de toutes tailles disséminés sur le territoire ;
  - l'apparition récente de **nouvelles constructions**, notamment liées aux énergies renouvelables : éoliennes, panneaux photovoltaïques, valorisation des déchets ;
  - la très **difficile intégration de l'habitat** dans le paysage : mauvais traitement de l'interface urbain/agricole, aménagement lié davantage aux opportunités foncières et aux coûts d'aménagement qu'à l'insertion de la ville ou du bourg dans le « grand » paysage, standardisation des modèles d'habitat.

Si ces évolutions sont au cœur de la construction des paysages, elles menacent de disparition de nombreux paysages porteurs de l'identité et de l'attractivité bretonnes.

Les paysages ruraux bretons doivent faire **face à l'artificialisation et à la progression de l'urbanisation**. En effet, en vingt ans, les bourgs ont doublé ou triplé en surface, notamment à proximité des grandes villes et le mitage urbain s'étend. Il est estimé que, depuis trente ans, 4 000 ha d'espaces naturels ou agricoles ont été artificialisés.

L'enjeu est donc de parvenir à préserver ces paysages traditionnels constitués d'éléments de naturalité tout en permettant le développement des activités humaines.Une richesse patrimoniale reconnue

3.3.1 Les monuments historiques : 3 031 sites

La protection au titre des monuments historiques, officialisée par un acte juridique (arrêté d'inscription ou de classement au titre des monuments historiques), constitue une servitude pérenne qui suit l'immeuble en quelques mains qu'il passe.

Au 31 décembre 2014, la région Bretagne recensait **3 031 monuments historiques** et apparaît ainsi comme la **deuxième région française** après l'Île-de -France. Le patrimoine bâti est très diffus, églises, chapelles et calvaires se dressent dans les campagnes. Mégalithes néolithiques de Carnac-Locmariaquer et du site de Barnenez, quelques 3 000 chapelles, innombrables croix et calvaires, fontaines et lavoirs …, contribuent aux spécificités culturelles bretonnes.

Les monuments historiques sont particulièrement présents dans la partie occidentale du territoire et les grandes villes en sont largement dotées à l'image de Quimper, Vannes, Saint-Malo ou Rennes.

3.3.2 Les sites inscrits : 184 sites

Le classement et l'inscription garantissent la préservation de l'intégrité et de la qualité de ces sites majeurs, y compris de leur évolution.

Les Sites Inscrits (SI) ont pour objet la conservation de formations naturelles, de paysages, de villages et de bâtiments anciens (entretien, restauration, mise en valeur, etc.) qui présentent un intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque au regard de la loi. Cette inscription concerne :

- Soit, des sites et/ou des monuments naturels qui méritent d'être ainsi protégés, mais dont l'intérêt n'est pas suffisamment important pour entraîner leur classement,
- Soit, une mesure préalable au classement.

L'inscription permet également leur préservation contre toute atteinte grave (destruction, altération, banalisation, etc.). Elle est donc souvent relayée :

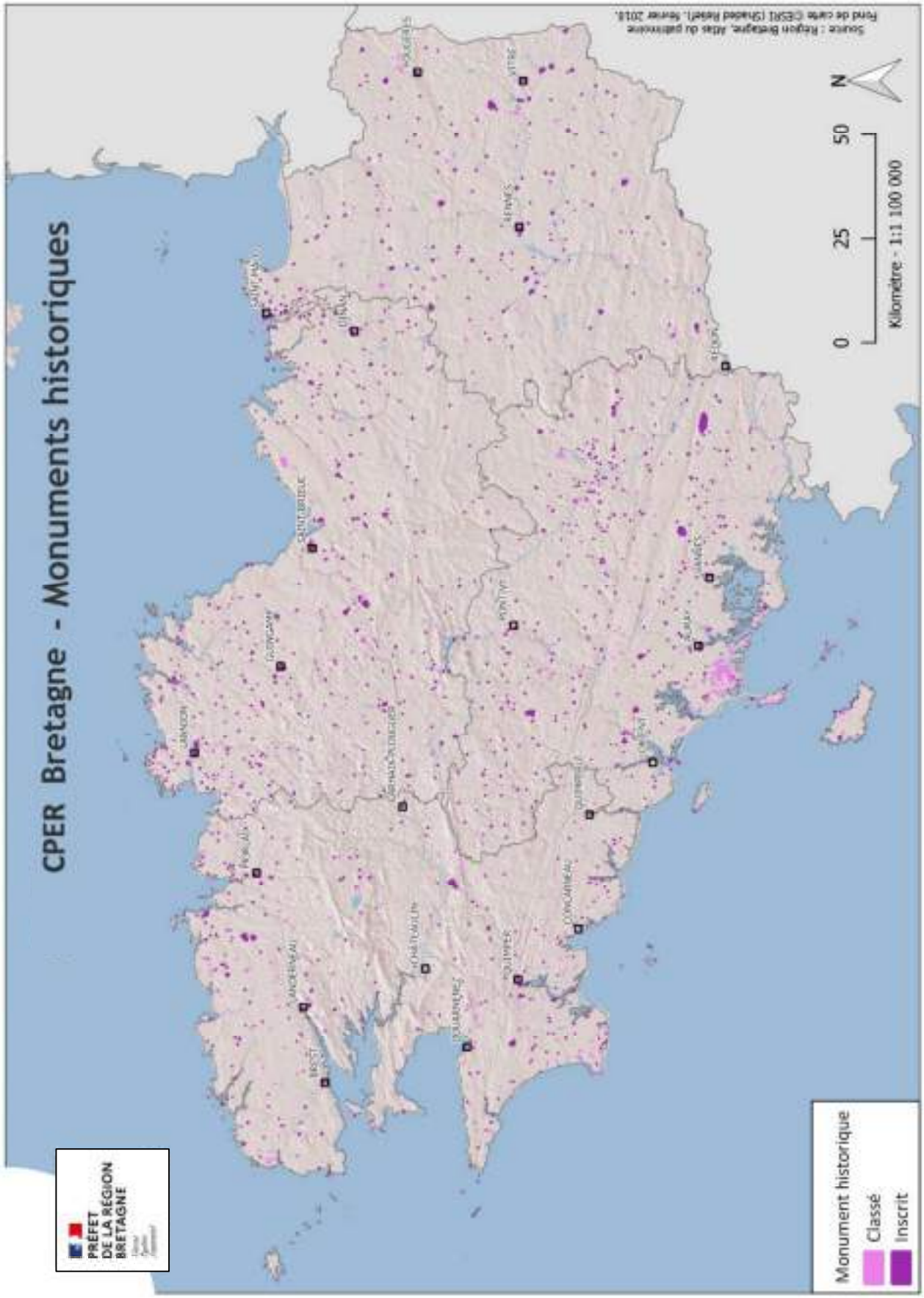
- Soit, par le classement pour les sites naturels ou ruraux,
- Soit, par des zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager pour les ensembles bâtis ; ce qui constitue un outil de gestion souple.

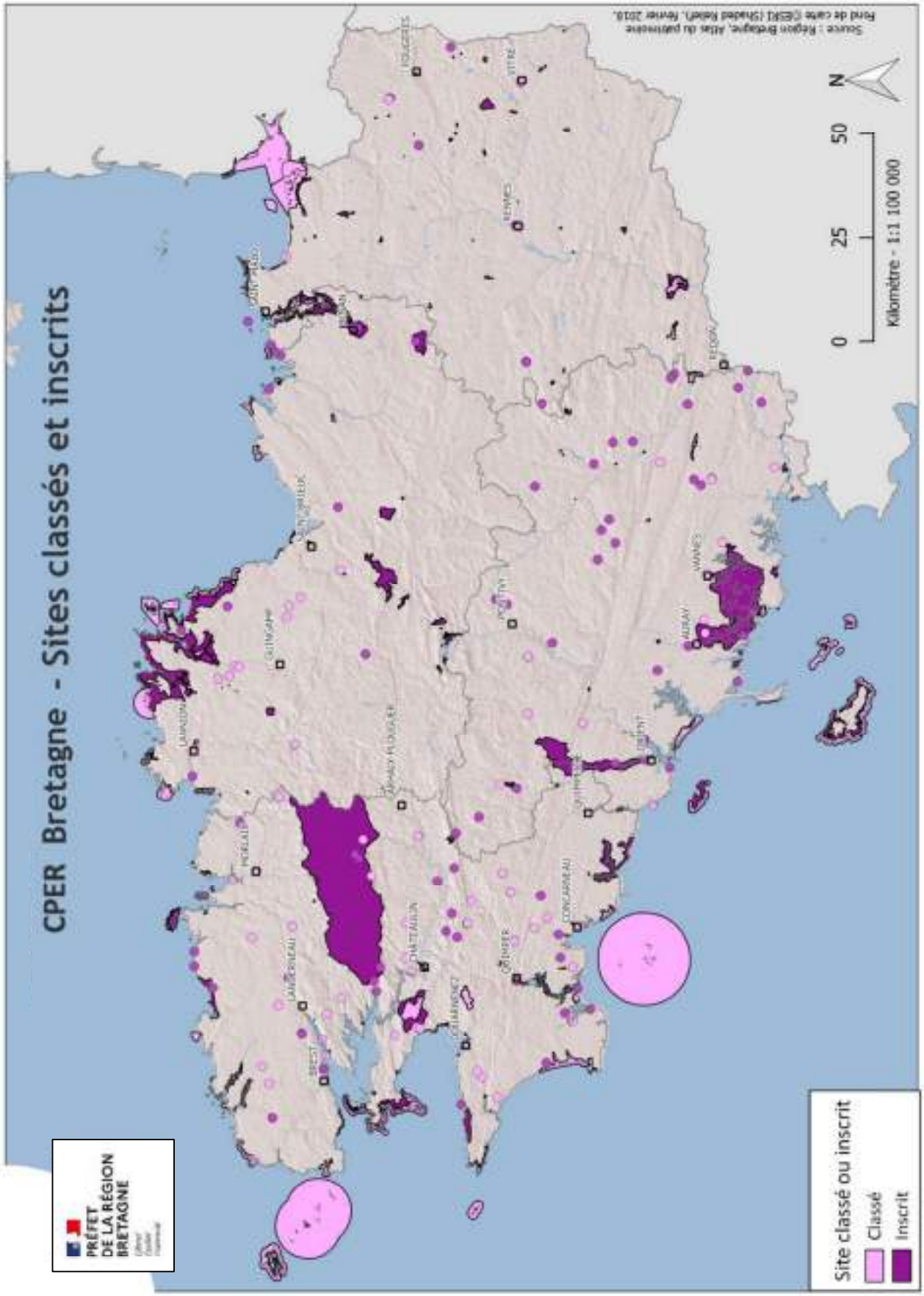
L'inscription introduit la notion d'espace protégé dans les raisonnements des acteurs de l'urbanisme qui sont dans l'obligation d'informer l'administration de tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site quatre mois au moins avant le début de ces travaux.

L'Architecte des bâtiments de France émet, soit un avis simple sur les projets de construction, soit un avis conforme sur les projets de démolition. La commission départementale des sites, perspectives et paysages (CDSPP) peut être consultée dans tous les cas, et le ministre chargé des sites peut évoquer les demandes de permis de démolir.

En 2015, on dénombrait **184 sites inscrits** en Bretagne représentant 110 682 ha, soit **4 % du territoire**[7]**.**

[7] *Source : Atlaspatrimoine.gouv*


CPER Bretagne - Monuments historiques
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Monument historique
Classé
Inscrit
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N
Source : Région Bretagne, Atlas du patrimoine
Fond de carte ©ESRI (Shaded Relief), février 2018.


CPER Bretagne - Sites classés et inscrits
Site classé ou inscrit
Classé
Inscrit
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE

3.3.3 Les sites classés : 165 sites

Les Sites Classés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire des événements qui s'y sont déroulés, etc.

Le classement offre une **protection renforcée en comparaison de l'inscription** en interdisant la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site, sauf sur autorisation spéciale, soit du ministre chargé des sites après avis de la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages (CDSPP), soit du Préfet du département après avis de l'Architecte des bâtiments de France.

À noter que le classement ou l'inscription d'un site peuvent se superposer ou s'ajouter à d'autres législations : le classement ou l'inscription constituent alors des labels et apportent aussi une garantie de qualité aux travaux envisageables. Les autorisations nécessaires ne sont délivrées (ou refusées) qu'après une expertise approfondie. Un permis de construire en site inscrit comme en site classé ne peut être tacite, il en va de même pour le permis de démolir qui est systématiquement requis.

En 2015, on dénombrait **165 sites classés** en Bretagne, représentant 30 629,6 ha du territoire régional, soit 1,12 %.

3.3.4 Sites archéologiques : 59 fouilles

En Bretagne, **59 sites donnent** lieu actuellement à des fouilles archéologiques.

3.3.5 Les sites patrimoniaux remarquables : 511 sites

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. »

Le dispositif permet d'identifier clairement les enjeux patrimoniaux sur un même territoire qui sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire à travers :

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

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent automatiquement aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP), aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

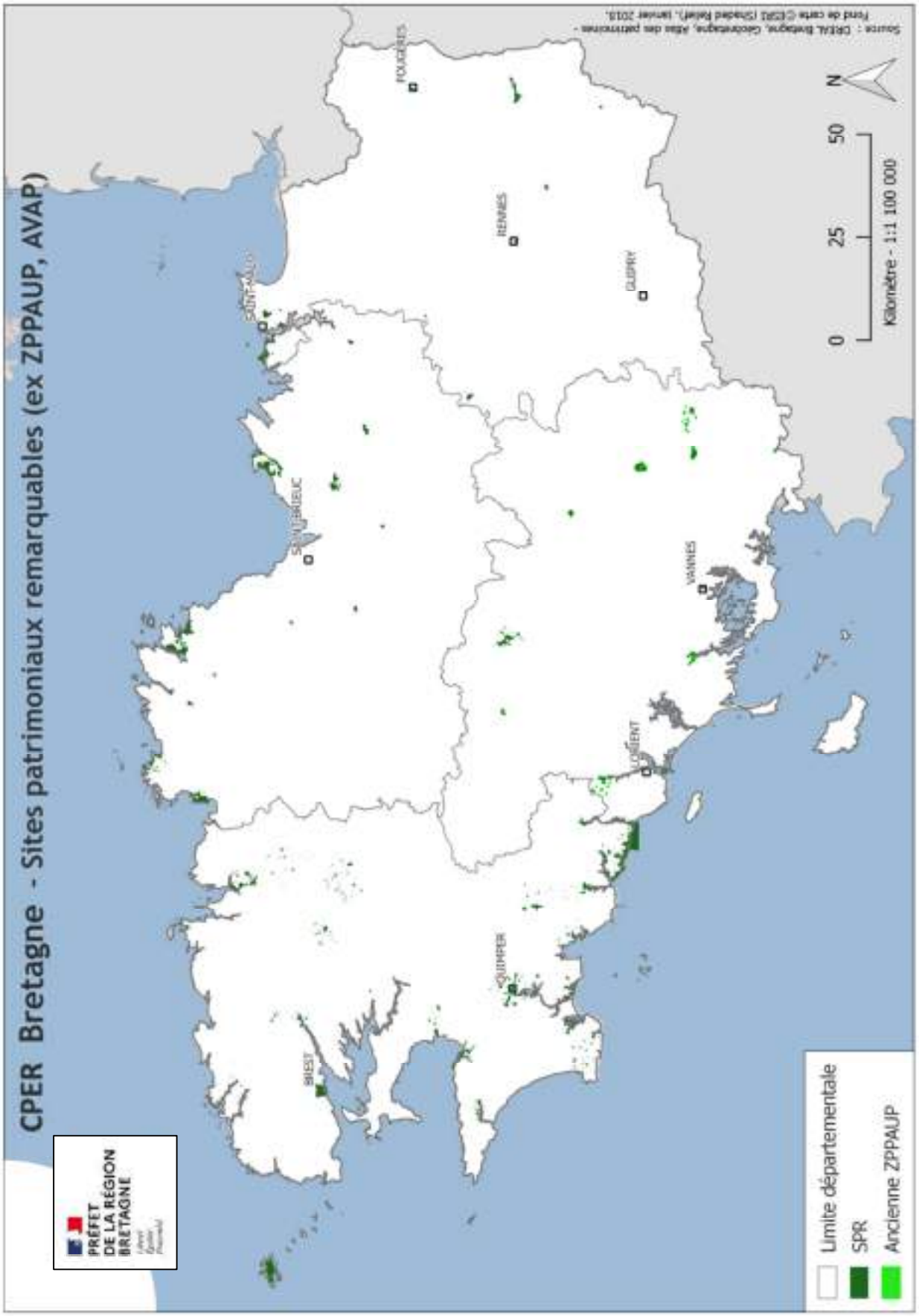
En Bretagne, on dénombre **511 sites patrimoniaux remarquables** qui représentent 0,9 % du territoire breton avec une superficie de 26 952,6 ha.

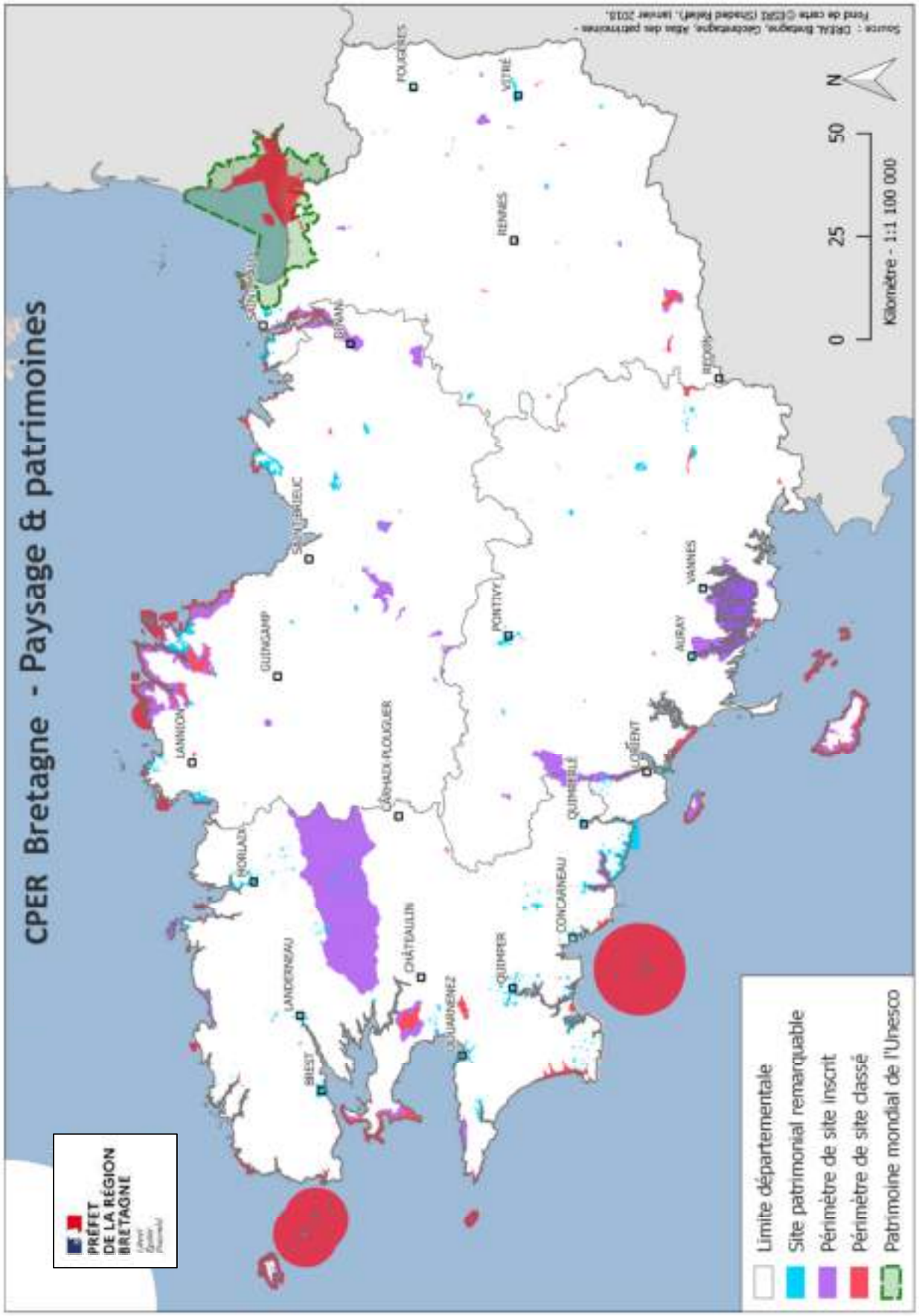
3.3.6 Autres reconnaissances du patrimoine

Trois Opérations Grands sites ou Grands sites de France en Bretagne concernent :

- Les dunes sauvages de Gâvres Quiberon, un des ensembles dunaires majeurs en Bretagne : 2500 ha, Grand site depuis 2001.
- La Pointe du Raz en Cap Sizun, lieu emblématique breton : 2024 ha, Grand site de France depuis 2012.
- Cap d'Erquy-Cap Fréhel, le plus vaste ensemble de landes primitives littorales de toute la façade atlantique : 696 ha, Grand site depuis 2013.

À ces trois sites phares, s'ajoutent l'abbaye de Beauport et la Baie du Mont-Saint-Michel.


CPER Bretagne - Sites patrimoniaux remarquables (ex ZPPAUP, AVAP)
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
SPR
Ancienne ZPPAUP
BREST
QUIMPER
LORIENT
VANNES
SAINT-BRIEUC
SAINT-MALO
RENNES
GUERNY
FOUGÈRES
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N
Source : DREAL Bretagne, Geobretagne, Atlas des patrimoines - Fond de carte ©ESRI (Shaded Relief), janvier 2013.


CPER Bretagne - Paysage & patrimoines
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Site patrimonial remarquable
Périmètre de site inscrit
Périmètre de site classé
Patrimoine mondial de l'Unesco
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N
LANNION
GUINGAMP
SAINT-BRIEUC
MORLAIX
CARHAIX-PLOUGUER
PONTIVY
VANNES
AURAY
LORIENT
QUIMPERLÉ
CONCARNEAU
QUIMPER
CHÂTEAULIN
LANDERNEAU
BREST
DOUARNENEZ
BRIAC
DINAN
RENNES
VITRÉ
FOUGÈRES
REDON

3.4 Atouts/Faiblesse — Opportunités/Menaces

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	⬀ La situation initiale se poursuit	Perspectives d'évolution positives
-	Faiblesse pour le territoire	⬂ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Une mosaïque de paysages rassemblés en huit grandes familles de paysage [paysages « traditionnels » remarquables des bocages, semi-naturels, etc.]	⬂	De nombreuses pressions dues aux activités humaines dégradent les paysages traditionnels. L'artificialisation se fait au détriment des espaces agricoles Régression des landes de 15% entre 2000 et 2006. Mise en place de mesures de protection ; Programme Breizh bocage qui se poursuit.
+	5 grandes familles de paysage directement liées à l'histoire agricole de la Bretagne ou façonnés par l'homme	⬂	Perte de transmission des savoir-faire Développement de l'éolien en surnombre dans certains secteurs
+	Un riche patrimoine bâti vernaculaire et historique ainsi que naturel mis sous protection	⬂	Une démarche de reconnaissance patrimoine mondiale de l'UNESCO en cours dans le Morbihan Risque d'appauvrissement des activités côtières au profit du tourisme et du résidentiel Déclassement de certains sites (réduction de leur superficie)
+	1ère région agroalimentaire à l'origine des paysages de bocages, de ragosses	⬂	Transformation des pratiques culturales et perte des savoir-faire Développement de structures de production d'élevage de faible qualité architecturale
+	Littoral très attractif, marqueur de l'identité bretonne	⬂	Fermeture des paysages littoraux, banalisation de l'urbanisation littorale, disparition des activités primaires maritimes et agricoles
+	Observatoire photographique du paysage Région/DREAL	⬀	Une plateforme des observatoires photographique vient d'être lancée. Un projet d'observatoire des paysages est en projet.
-	2 Atlas des paysages départementaux réalisés sur quatre départements	?	Atlas des paysages du Finistère qui va débuter. Celui des Côtes -d'Armor serait achevé.
-	Détérioration et banalisation des paysages littoraux et agricoles	⬀	Cette tendance continue. Mise en œuvre des SCoT et PLU(i) pour améliorer la situation
-	48% de la population vit dans les espaces périurbains (34% à l'échelle nationale)	⬀	Pressions importantes sur les paysages par la périurbanisation

4. MILIEUX NATURELS & BIODIVERSITE

4.1 Rappels réglementaires

La protection de la biodiversité a donné lieu à de nombreux textes et accords réglementaires, parmi lesquels :

4.1.1 Au niveau international et communautaire

- **Convention de l'UNESCO** du 16 novembre 1972 sur la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel
- **Convention de Washington (mai 1973)** : protection des espèces animales et végétales menacées dans le monde
- **Convention de Bonn** du 23 juin 1973 pour la protection des espèces migratrices
- **Convention de Berne** du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et des milieux naturels en Europe
- **Directive Habitats, faune et flore** du 21 mai 1992 et **Directive Oiseaux** du 30 novembre 2009 et leur transposition dans le code de l'environnement.

4.1.2 À l'échelle nationale

- **Loi du 10 juillet 1976** sur la protection de la nature, elle prévoit la conservation partielle ou totale d'espèces animales non domestiques, ou végétales non cultivées lorsqu'un intérêt particulier ou les nécessités de la préservation du patrimoine biologique national le justifient. Les listes d'espèces protégées sont fixées par arrêtés nationaux ou régionaux
- **Natura 2000** : transposition en droit français par ordonnance du 11 avril 2001
- **Loi sur la chasse du 26 juillet 2000** (modifiée le 30 juillet 2003) qui prévoit l'établissement d'orientations régionales de gestion de la faune sauvage et de la qualité de ses habitats
- **Arrêté du 30 juillet 2010** interdisant sur le territoire métropolitain l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés
- Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 (2014)
- **Loi pour la reconquête de la biodiversité**, de la nature et des paysages du 8 août 2016
- **Stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes**, publiée le 23 mars 2017 et plans de luttes nationaux, dans le cadre de la loi Grenelle I (L. n° 2009-967, 3 août 2009, art. 23 : JO, 5 août 2010) et interdiction de certaines espèces (C. envir., art. L. 411-3).

4.1.3 Au niveau régional, départemental et local

- Le SRADDET Bretagne adopté en 2020
- Arrêté du 23 juillet 1987 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Bretagne complétant la liste nationale
- Les Espaces naturels sensibles des conseils généraux (art. L 142-1 à L 142-13 du Code de l'urbanisme).

4.2 Éléments de diagnostic

4.2.1 Les milieux naturels bretons[8]

En Bretagne, les milieux continentaux non aquatiques dits naturels sont issus des activités humaines : **la forêt**, quasi toute exploitée en Bretagne, **les landes** qui résultent d'un pastoralisme ancien et **le bocage dense** constitué de petites parcelles d'agriculture extensive, cloisonnées par un réseau de haies et talus. Ces trois types de milieux couvrent **33 % du territoire breton** selon l'Observatoire de la biodiversité et du patrimoine naturel.

1. *LA FORET*

La forêt couvre **13 % de la Bretagne** : c'est l'une des régions les moins boisées de France (moyenne nationale de 29 %). Elle a gagné 2 % en superficie entre 2006 et 2012 à la suite des reboisements et des enfrichements.

[8] *Chiffres clés du patrimoine naturel 2015, Observatoire de la biodiversité et du patrimoine naturel de Bretagne*

Les milieux boisés sont **très diversifiés** et abritent environ 70 espèces de feuillus et résineux et près de 300 espèces de végétaux (hors champignons). L'humidité, spécificité régionale, permet aux mousses, aux lichens ainsi qu'aux fougères de se développer de manière significative dans certains espaces forestiers.

La forêt bretonne est caractérisée par son **morcellement** : peu de grands massifs, beaucoup de moyens ou petits boisements parsemant le territoire en mosaïque avec d'autres milieux.

2. *LES LANDES*

Les landes sont **en régression** (- 15 % entre 2006 et 2012). Souvent associées aux pelouses et tourbières, elles occupent 2 % du territoire en 2012. Les landes semblent régionalement fortement disjointes.

Elles se concentrent en petites superficies le long du littoral ou en grands complexes intérieurs comme dans les Monts d'Arrée ou les Landes de Lanvaux.

Par ailleurs, une des spécificités bretonnes est la présence de plus de **160 tourbières**, la majorité dans le Finistère et plus précisément dans les monts d'Arrée et les montagnes Noires, couvrant environ 6 000 ha. Ce type de milieu est très spécifique et contribue à la gestion de la ressource en eau. De plus, les tourbières accueillent une faune riche et originale.

3. *LE BOCAGE DENSE*

426 000 hectares de bocage dense et prairie sur colline (mosaïques d'éléments structuraux naturels et anthropiques, interprétées comme des paysages bocagers) sont cartographiés.

182 500 km de linéaires bocagers (éléments linéaires composés de haies bocagères anciennes et jeunes, d'alignement d'arbres, de haies ornementales et de talus nus) sillonnent la Bretagne, essentiellement à l'ouest de l'axe Saint -Brieuc/Lorient (particulièrement dans le Finistère), et continuent à se dégrader.

60 % des linéaires bocagers se développent sur talus et 50 % sont des haies boisées (au moins 50% du linéaire est constitué d'arbres).

L'enquête régionale 2008 sur les haies montre que le linéaire bocager a diminué de **— 12 % entre 1996 et 2008** (- 17,7 % en Ille-et-Vilaine contre - 9,3 % dans le Morbihan).

4. *LES ZONES HUMIDES*

Avec 450 000 à 600 000 hectares de zones hydromorphes susceptibles de retenir de l'eau à un moment de l'année et de devenir une zone humide, la Bretagne présente un fort potentiel **(35 % de la superficie de la Bretagne**, dont 23% concernent des milieux naturels ou semi -naturels (forêts, landes, prairies longue durée) et 7 % des sites de nature remarquable).

38 % des milieux naturels et semi -naturels de Bretagne et 38 % des sites de nature remarquable sont des zones humides potentielles.

Les zones humides subissent des **régressions naturelles** liées à la fermeture des milieux (boisements). Les marais arrière littoraux tendent à disparaître (ex. marais de Vilaine) du fait d'un phénomène naturel de dessalement. On constate également une très faible présence des zones humides pauvres en nutriment (oligotrophes) et une tendance globale à l'enrichissement des milieux impactant leur intérêt écologique. Outre ces dynamiques, de **nombreuses pressions d'origine humaine** s'exercent sur ces milieux et sont la première cause de dégradation des zones humides.

45 % des oiseaux nicheurs liés aux zones humides de Bretagne sont **menacés** (16 espèces).

4.2.2 Les espaces littoraux et la biodiversité marine

1. *LA RICHESSE ECOLOGIQUE DES MILIEUX A L'INTERFACE TERRE-MER*

Un long linéaire côtier de 2 370 km, alternant falaises et rivages meubles est à l'origine d'une forte représentation d'habitats remarquables spécifiques : landes maritimes, pelouses aérohalines, végétations des falaises maritimes, marais d'eaux salées ou saumâtres, dunes, laisses de mer ou cordons de galet.

La **quasi-totalité** des habitats naturels littoraux est considérée comme étant **d'intérêt communautaire**. Ces milieux rares et très sensibles abritent des espèces exceptionnelles parmi les limicoles, les anatidés, les oiseaux marins ou des végétaux endémiques. À l'échelle nationale, la diversité et la densité de ces habitats distinguent

la Bretagne.

Les falaises maritimes et îlots marins accueillent 40 % des oiseaux marins nicheurs de métropole et des limicoles hivernants en France. Les îles bretonnes accueillent 50 % de la population nationale de **phoques gris** et quasi toute la population française de **grands dauphins** réside en Bretagne.

120 sites dunaires sont présents à l'état de fragments le long de la Manche tandis que les sables littoraux s'étirent sur plusieurs kilomètres dans le Finistère et le Morbihan.

Les cordons de galets très rares sont notamment présents au nord de la Bretagne, particulièrement sur le site du sillon de Talbert, site exceptionnel à l'échelle nationale grâce à sa géodiversité et sa biodiversité. 70 % des sites étudiés sont soumis à l'érosion côtière.

Parmi les 37 espèces végétales à forte valeur patrimoniale identifiées en Bretagne, plus de la moitié est liée au littoral[9].

2. *LA RICHESSE DES MILIEUX BENTHIQUES*

Pour répondre aux besoins des gestionnaires et des décideurs, les habitats **emblématiques benthiques** ont fait l'objet d'une identification. **Dix habitats** ont été identifiés, pour lesquels des recommandations de gestion ont été proposées :

- herbiers de zostères
- récifs d'hermelles
- récifs d'huîtres creuses
- bancs de crépidules
- fonds à *haploops*
- bancs de maërl
- sables coquilliers
- fucales intertidales
- champs de blocs.

Les herbiers de zostères accueillent une grande diversité biologique et remplissent de nombreux rôles écologiques. Ils sont particulièrement présents dans le Golfe du Morbihan et sur certains sites du littoral nord.

La mer compte aussi nombre d'**espèces exotiques** : jusqu'à présent 67 invertébrés marins dont 56 en expansion démographique, 5 algues marines dont 4 en expansion et 3 protozoaires.

3. *PRISE EN COMPTE DES PRESSIONS SUR LES MILIEUX LITTORAUX ET MARINS*

Le réseau urbain est plus dense sur la frange littorale et le mitage du territoire encore plus accentué que sur le reste de la Bretagne. La quasi-totalité de la part non urbanisée du linéaire côtier breton se compose d'habitats remarquables.

Les **aires marines protégées (AMP**) sont des espaces délimités en mer qui répondent à des objectifs de protection de la nature à long terme. Le code de l'environnement reconnaît aujourd'hui 15 types d'aires marines protégées. La plupart des aires marines protégées permettent de concilier les enjeux de protection et le développement durable d'activités. Leurs modes de gouvernance associent le plus souvent les usagers, les élus, les experts …, à la gestion de l'espace marin classé.

Aires marines protégées		
Nom des périmètres de protection	Superficie totale (terre et mer) en ha	Superficie en mer en ha
ZNIEFF 1	89 744,22	18 008,3
ZNIEFF 2	322 929,63	82 749,2
ZNIEFF MER 1	289,03	286,854
ZNIEFF MER 2	7 382,39	7 343,26
NATURA 2000	1 492 572	1 375 815
ZPS	655 833	637 646

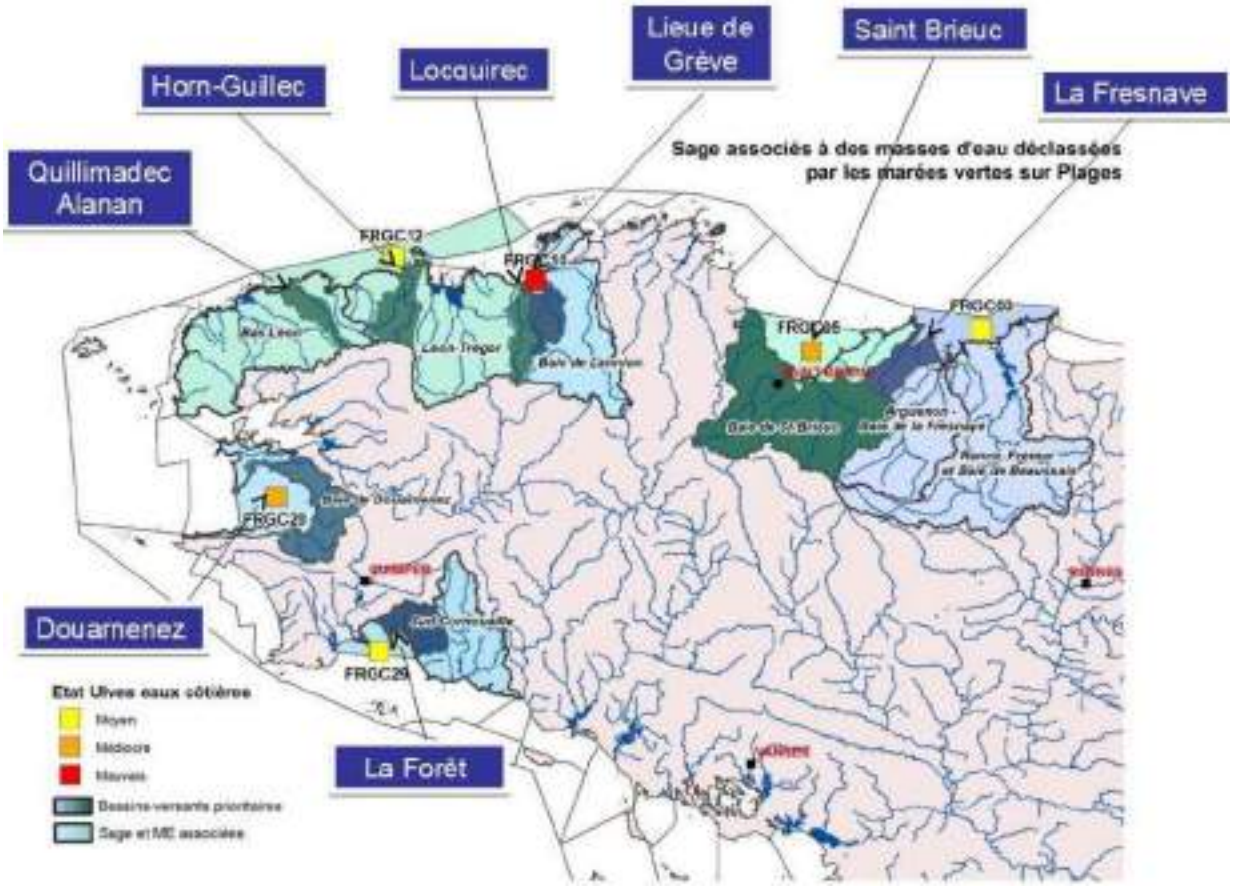
[9] Source : SRCE Bretagne, Diagnostic et enjeux

ZSC	836 739	738 169
ZICO	171 946	142 887
RNN	2 029,69	1 686,87
RNR	2 596,01	324,392
Réserves de biosphères	389 4244,12	3 892 279,271
Réserves naturelles	2 176,16	1809,75
Parc naturel marin (Iroise 2007-09-28)	342 728,94	342 454,8965
RNCFS	7 346,88	7274,92
APPB	4 371,3	841,807
ENS	15 239,8	1 220,64
Total (en ha)	**6 168 410,37**	**5 730 874,52**

Ainsi la superficie des AMP s'étend sur plus **5,7 millions d'hectares d'eaux littorales**, ce qui représente 93% environ la superficie totale incluant également des milieux littoraux terrestres.

4. *LES MAREES VERTES LIEES AUX MACRO-ALGUES*[10]

Les proliférations d'algues vertes concernent principalement **huit baies**, à l'aval de 23 bassins versants. Ces derniers comprennent 3 500 exploitations agricoles, soit 10 % des exploitations bretonnes, totalisant 120 000 ha de SAU et 240 000 habitants.



Baies concernées par les marées vertes, PLAV 2017-2021

[10] *CGEDD, CGAER, Évaluation du volet préventif du plan 2010-2015 de lutte contre les algues vertes en Bretagne, Mai 2015 & Plan de lutte contre les algues vertes (PLAV) 2017-2021*

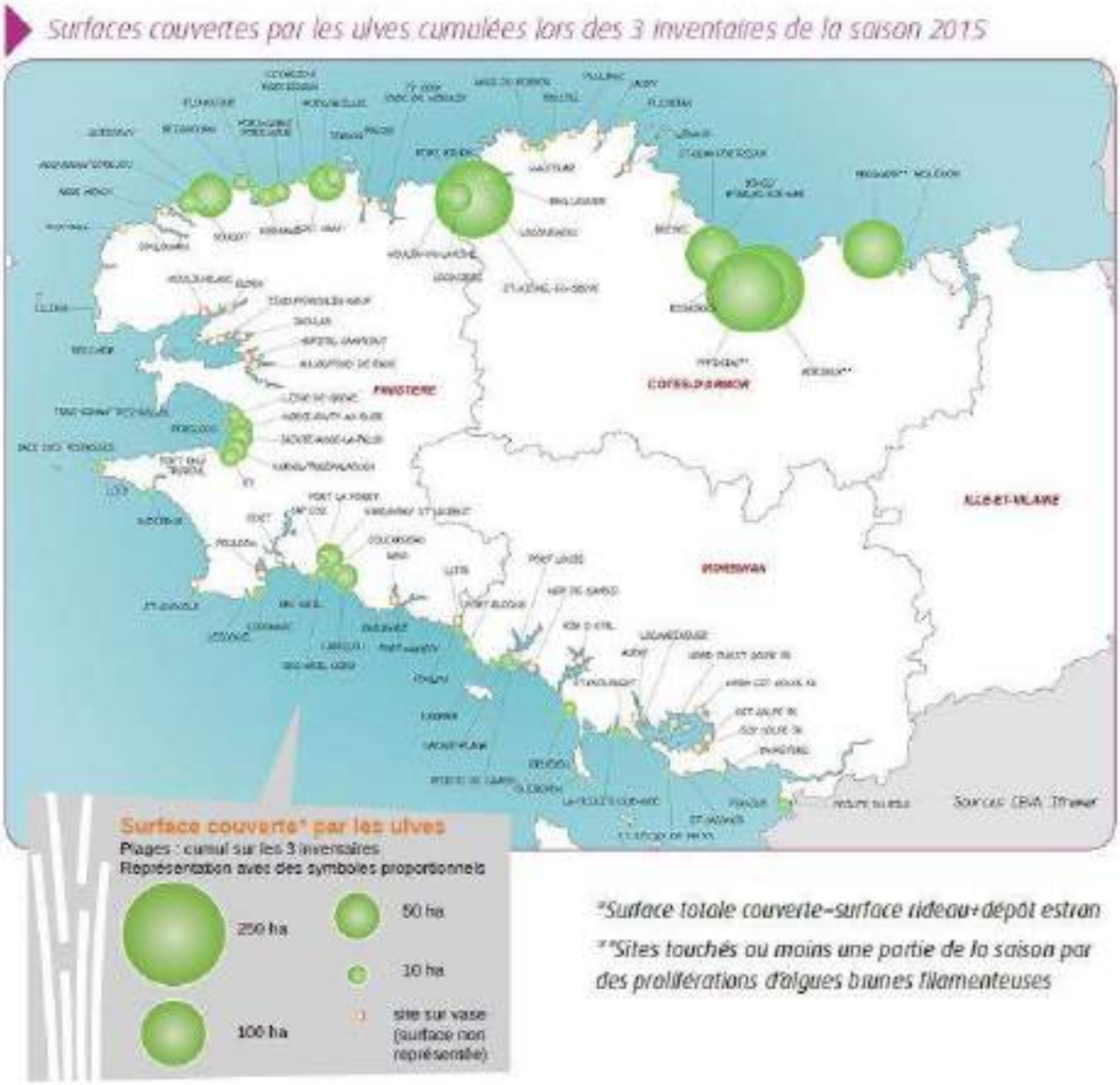
Trois espèces d'ulves sont présentes en Bretagne Ulva armoricana, Ulva rotundata et Ulvaria obscura. Si ces algues nécessitent un substrat rocheux pour leur développement initial, leur thalle peut continuer à grandir de manière incontrôlée une fois détachée et fragmentée. Lors de leur échouage massif et en absence de ramassage, les amas d'algues se putréfient et émettent des gaz toxiques d'hydrogène sulfuré, entraînant des risques sanitaires.

Leur prolifération et accumulation sont dues à la conjonction de trois facteurs :

- présence de nutriments (azote et phosphore) en quantité suffisante pour déclencher leur développement
- température de l'eau et éclairement suffisants : ex. baies sableuses peu profondes
- géographie propice au confinement de la biomasse formée et des nutriments : les baies fermées ou à confinement dynamique par la marée sont donc particulièrement touchées (baies de Saint-Brieuc et de Saint-Michel-en-Grève).

Le cumul annuel de surfaces couvertes par les algues vertes sur les 7 inventaires mensuels (DCE et CEVA) est en forte hausse depuis 2014 et supérieur aux cinq dernières années (2010-2014). Le niveau de 2015 est toutefois nettement inférieur à la moyenne pluriannuelle 2002-2014 (-17 %).

La lutte contre la prolifération des algues vertes est un **enjeu essentiel** de la politique de protection du littoral.



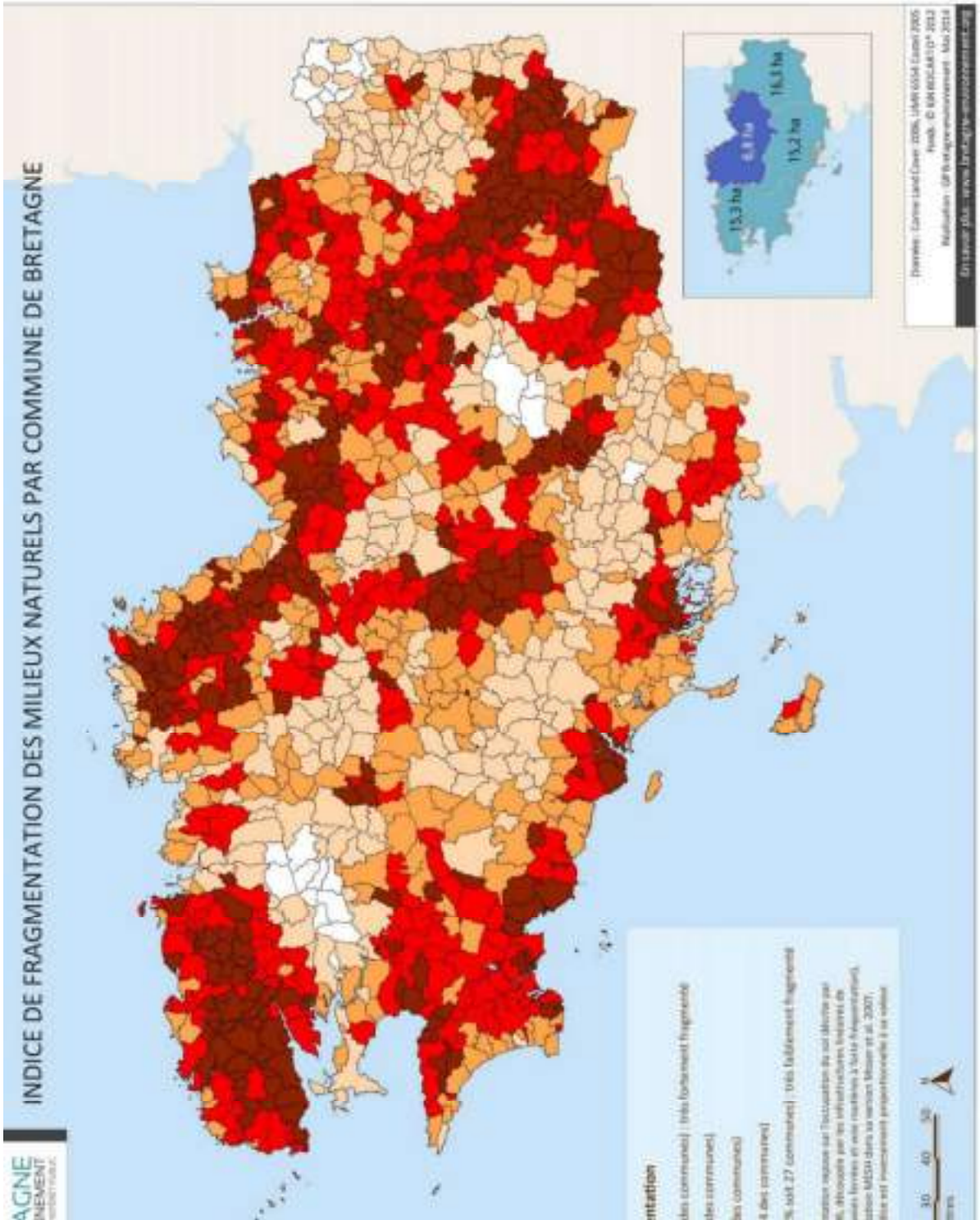
4.2.3 La fragmentation des milieux

L'indice de fragmentation reflète la superficie totale des fragments de milieu naturel et leur taille moyenne. Il s'exprime en unité de surface. Plus il est faible, plus le milieu est morcelé. La composition et structuration du milieu naturel influent directement sur le potentiel en biodiversité du territoire : plus le milieu naturel est divers, abondant et nonmorcelé, plus le territoire devrait être riche en biodiversité.

Une analyse de la fragmentation a été réalisée en mai 2014 à partir des données Corinne Landcover 2006 (carte ci-contre). La **fragmentation** du milieu naturel à l'échelle de chacun des quatre départements bretons est **parmi les plus fortes** de métropole. Ceci résulte à la fois de l'artificialisation du territoire, de la présence d'un réseau routier important et du contexte en mosaïque des paysages régionaux. **La fragmentation du milieu naturel a augmenté de 4% entre 2000 et 2006 (Source GIP, 2016).**

Le département des Côtes-d'Armor est le moins fragmenté ; en comparaison, le Finistère est plus fragmenté de + 6 %, le Morbihan de + 106 %, l'Ille-et-Vilaine de + 134 %. Entre 2000 et 2006, la **fragmentation a augmenté** de + 0,2 % et de + 0,4 % par zone hydrographique.

Le milieu naturel est globalement **plus fragmenté sur le littoral** que dans le reste de la Bretagne avec des parcelles significativement plus petites.



4.2.4 État et évolution de la biodiversité11

La pluralité des milieux bretons et la particularité des conditions climatiques, géologiques et morphologiques permettent à la Bretagne d'abriter une **flore riche, diverse et remarquable**, notamment sur le littoral.

La flore régionale est notamment composée de 1 827 espèces de plantes à fleurs et fougères et de 70 essences forestières. Par ailleurs, parmi les 1 664 plantes supérieures, les trois quarts des familles d'espèces sont littoraux (Carotte de Gade eau, Aster d'Armorique) et insulaires (Narcisse des Glénan). 334 espèces floristiques sont considérées comme menacées. 176 espèces floristiques sont remarquables, 32 d'intérêt national et 144 d'intérêt régional.

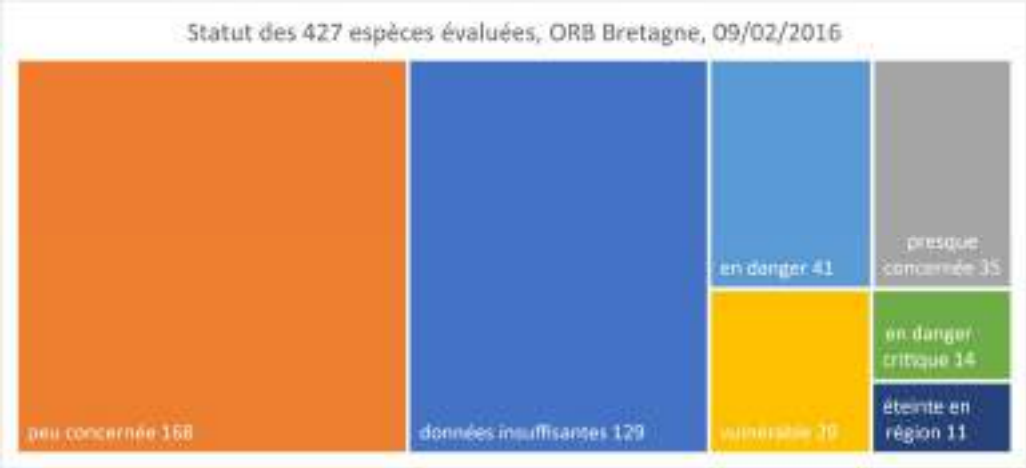
Environ 40 espèces de faune sont considérées comme d'intérêt national ou international et la Bretagne abrite plusieurs espèces menacées à l'échelle nationale.

De plus, la région est en **limite d'aires de répartition** d'espèces septentrionales et méridionales dont la cohabitation constitue des écosystèmes uniques.

1. *ÉTAT DE LA BIODIVERSITE EVALUEE*

427 espèces ont été évaluées sur les 783 espèces prises en compte tous taxons confondus par les listes rouges régionales de Bretagne en 2016. Sur celles-ci, 30% sont classées en catégories données insuffisantes et 39% en espèces peu concernées (Diagramme ci-contre). Selon l'ORB Bretagne :

- 19 % de vertébrés sont menacés
- 13 % de flore vasculaire est menacée
- 31 % de vertébrés présentent un niveau de menace méconnu
- 14 % de la superficie terrestre est couverte par un inventaire multi thématique



De manière générale, les suivis montrent une **baisse des effectifs de la quasi-totalité des espèces rares ou menacées**. Au-delà de la nature remarquable, ce déclin affecte aussi les espèces de nature plus ordinaire. Entre 2001 et 2009, un fort déclin des oiseaux nicheurs communs, tout particulièrement des espèces spécialistes des milieux agricoles et des milieux bâtis a été enregistré.

Par ailleurs, la Bretagne présente des espèces considérées comme en danger critique ou en danger à échelle mondiale, européenne, nationale et régionale. Les espèces les plus concernées sont les espèces à enjeux régional, et cela tout taxon confondu.

	En danger critique	En danger	Vulnérable
liste rouge mondiale	44	25	55
Liste rouge européenne	13	17	45
liste rouge nationale	21	43	93
liste rouge régional	59	93	122

[11] *Observatoire de la Biodiversité et du Patrimoine naturel en Bretagne, GIP Bretagne environnement février 2016*

2. ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Parmi les espèces exotiques observées en Bretagne, celles qui comportent un risque invasif représentent :

- 9 % des mammifères continentaux
- 4 % des oiseaux
- **28 %** des poissons d'eau douce
- 8 % des reptiles
- 6 % des batraciens
- **26 %** de la flore vasculaire

La répartition des espèces exotiques — vertébrés et flore vasculaire — coïncide avec les fortes densités de population : littoral, centres urbains ou les voies majeures de circulation (ports, routes à grande circulation, etc.).

3. PLAN NATIONAL D'ACTIONS (PNA)

La DREAL Bretagne assure la coordination nationale de deux plans nationaux d'action (PNA) :

- le PNA « Eryngium viviparum » animé par le Conservatoire national botanique de Brest (CBNB) ;
- le PNA « Phragmite aquatique » animé par l'association Bretagne Vivante.

En parallèle, certains plans nationaux font l'objet d'une déclinaison régionale. En Bretagne, cela concerne les PNA suivants :

- le PNA Liparis de Loësel ;
- le PNA Flûteau nageant ;
- le PNA Chiroptères ;
- le PNA Loutre ;
- le PNA Maculinea ;
- le PNA Mulette perlière.

4. L'AGRICULTURE, ARCHITECTE DES PAYSAGES ET DES MILIEUX BRETONS

L'agriculture est un moteur essentiel dans la dynamique des espaces ruraux. De façon générale, la contribution de l'agriculture à la préservation de la biodiversité, qu'elle soit « ordinaire » ou « remarquable », varie selon la présence et la qualité d'infrastructures agro-écologiques, la diversité des cultures, la taille des parcelles et les pratiques agricoles et notamment l'utilisation d'intrants.

4.2.5 La biodiversité protégée : les périmètres d'inventaires

1. LES ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

Les ZNIEFF ne constituent pas un outil de protection, mais fournissent à tous les acteurs de l'environnement et de l'aménagement du territoire des éléments techniques fiables et documentés de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel.

Les ZNIEFF constituent un réseau cartographié de sites naturels ou semi-naturels remarquables du point de vue de la biodiversité. Elles constituent le pivot de la connaissance naturaliste en termes de zonages opérationnels. Cet inventaire, lancé en 1992, modernisé en 1996, actualisé en 2009, vise à définir les zones régionales les plus riches sur le plan écologique et biologique. Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière…).

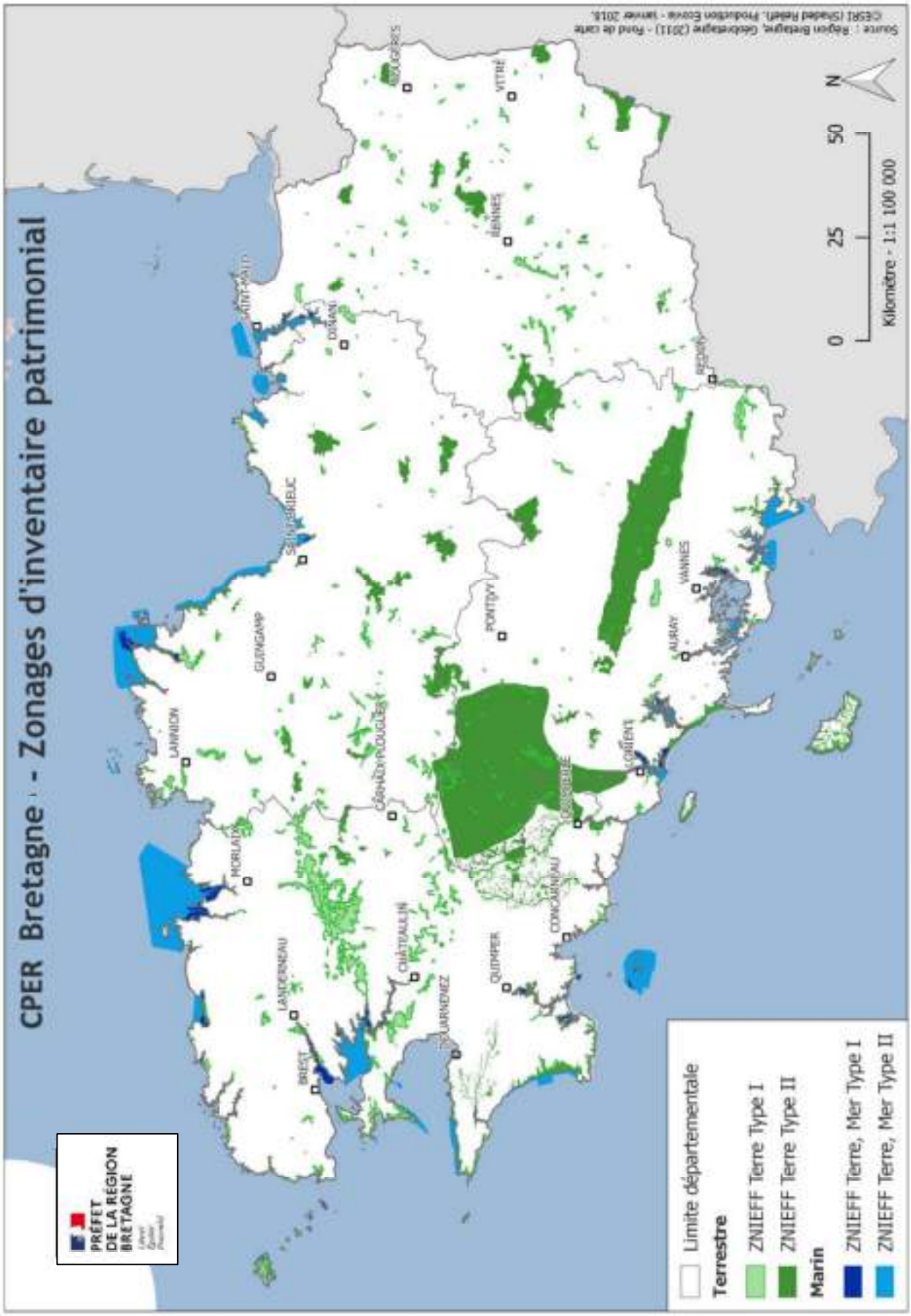
Il existe deux types de ZNIEFF :

- type I qui recense des espèces ou des habitats naturels remarquables et caractéristiques de la région, généralement de superficie limitée
- type II qui correspond à de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, offrant des potentialités biologiques ou écologiques importantes.
-

ZNIEFF	Janvier 2018 (ECOVIA)

	Nombre	Superficie (ha)	Surface en région (ha)	Pourcentage de recouvrement de la superficie régionale
ZNIEFF 1	652	89744,22	71754,85	2,62%
ZNIEFF 2	67	322929,63	240180,44	8,76%
Total	**719**	**1564329,7**	**118536,7**	**11,38%**
ZNIEFF MER 1	11	289,03	2,17	0,0001%
ZNIEFF MER 2	21	7382,39	43,69	0,0016%

Au niveau terrestre, **719 ZNIEFF** représentent **11,38 %** de la superficie bretonne, ce qui est inférieur à la moyenne nationale métropolitaine de 35 %. En métropole, on dénombre près de 15 000 ZNIEFF : 12 915 de type I et 1 921 de type II, Outre-mer, milieu terrestre et marin.


CPER Bretagne - Zonages d'inventaire patrimonial
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Terrestre
ZNIEFF Terre Type I
ZNIEFF Terre Type II
Marin
ZNIEFF Terre, Mer Type I
ZNIEFF Terre, Mer Type II
BREST
LANDERNEAU
MORLAIX
LANNION
GUINGAMP
SAINT-BRIEUC
SAINT-MALO
DINAN
CHÂTEAULIN
QUIMPER
LORIENT
VANNES
AURAY
PONTIVY
RENNES
VITRÉ
FOUGÈRES
REDON
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N
Source : Région Bretagne, Géobretagne (2011) - Fond de carte ©ESRI (Shaded Relief), Production Eovia - janvier 2018.

2. LES PERIMETRES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE FORTS (RNN, RNR, RBI, APPB)

L'objectif de la Stratégie Nationale de Création d'Aires Protégées est de mettre sous protection réglementaire 2% du territoire. Elle s'appuie sur l'état de 2008 : 12 % du territoire français était protégé par 9 parcs nationaux, 45 parcs naturels régionaux, 600 arrêtés de protection de biotope et plus de 100 000 hectares de littoraux appartenant au Conservatoire du littoral. Le réseau Natura 2000 concernait plus de 6,8 millions d'hectares.

Les arrêtés de protection de biotope (APPB)

Les APPB constituent le premier niveau de protection des espaces naturels. Ils permettent de réglementer des activités qui altèrent les milieux de vie d'espèces protégées (brûlages, altération du substrat…). La réglementation peut être temporaire : protection particulière pendant certaines phases de leur cycle de vie. La présence d'une seule espèce protégée, même limitée à certaines périodes de l'année, suffit à justifier la prise d'un arrêté.

En 2018, on compte **75 arrêtés** dans la région Bretagne, permettant principalement la protection d'avifaune (rapaces et oiseaux marins), de différentes espèces de flore (notamment de milieux humides) et de chiroptères.

APPB	Surface totale en ha	Surface en région en ha	Pourcentage de recouvrement de la superficie régionale
75 APPB	4371,3	3450,2	0,13 %

Les réserves

Les réserves naturelles nationales (RNN)

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France.

Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible dus dégrader, mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

9 réserves RNN sont présentes en Bretagne, couvrant un territoire de 2177 ha environ, soit 0,08% de la surface régionale

RNN	Surface totale (m²)	Surface (ha)	Recouvrement de la région
Baie de Saint-Brieuc	10606192,34	1061	0,0387%
Glénan (Périmètre de protection)	128241,7592	13	0,0005%
Groix (François le Bail)	1071961,665	107	0,0039%
Iroise	446553,9971	45	0,0016%
Les Sept-Îles	3660888,988	366	0,0134%
Marais de Séné	4000778,891	400	0,0146%
Marais de Séné (Périmètre de protection)	1349948,879	135	0,0049%
Saint-Nicolas-des-Glénan	17859,83422	2	0,0001%
Vénec	479135,7083	48	0,0017%

Les réserves biologiques

Une réserve biologique est un espace protégé en milieu forestier ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes). Ce statut s'applique aux forêts gérées par l'Office National des Forêts et a pour but la protection d'habitats remarquables ou représentatifs. Les réserves biologiques font partie des espaces relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement.

En 2018, on compte **une réserve biologique intégrale** de 66 ha et **une réserve de conservation de la faune sauvage** de 72 ha.

RNCFS	Surface totale en ha	Surface en région en ha	% de couverture	Date de création
RNCFS du Golfe du Morbihan	7346,88	71,96	1%	

Bois du Loc'h	66,01	66,01	100,0%	26/09/2006

Les réserves naturelles régionales (RNR) et géologiques

Les réserves naturelles régionales sont des territoires d'excellence pour la préservation de la diversité biologique et géologique. Elles visent une protection réglementaire durable d'un site naturel présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou, d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels (art L332.2 du code de l'environnement).

En Bretagne, **7 réserves naturelles régionales couvrent 2271,62 ha** soit 0,08% du territoire régional.

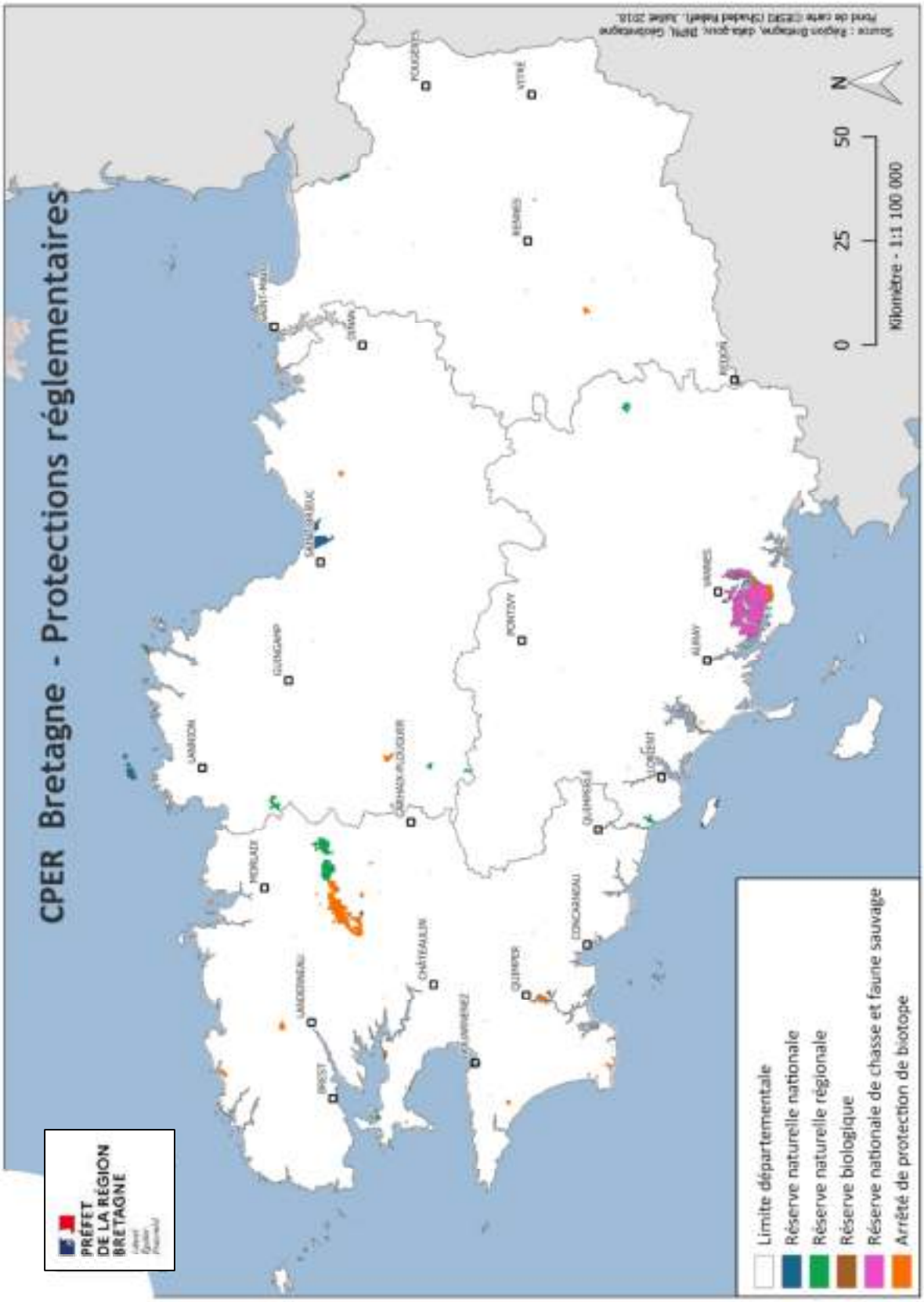
RNR	Superficie en ha	Superficie en région en ha	% recouvrement régional	Date de création
Landes de Monteneuf	121,83	121,83	100%	28/06/2013
Landes intérieures et tourbières du Cragou et du Vergam	1667,21	1667,21	100%	20/12/2008
Landes, tourbières et bas marais de Lan Bern et Magoar-Pen Vern	109,24	109,24	100%	20/12/2008
Marais de Sougeal	177,27	176,95	100%	22/12/2006
Sillon de Talbert	163,69	18,31	11%	22/12/2006
Sites d'intérêt géologique de la presqu'île de Crozon	169,59	40,89	24%	18/10/2013
Étang du Pont de Fer	61,85	11,86	19%	27/06/2008
Étangs du Petit et du Grand Loc'h	125,33	125,33	100%	20/12/2008
Landes de Monteneuf	121,83	121,83	100%	28/06/2013

3. *LES SITES INSCRITS ET LES SITES CLASSES*

En 2018, on dénombrait **184 sites inscrits** et **167 sites classés** en région (cf. thématique paysage et patrimoine).

4. *LES PARCS NATURELS NATIONAUX (PNN)*

La Bretagne ne compte pas de parc national.


CPER Bretagne - Protections réglementaires
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Réserve naturelle nationale
Réserve naturelle régionale
Réserve biologique
Réserve nationale de chasse et faune sauvage
Arrêté de protection de biotope
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N
BREST
MORLAIX
LANNION
GUINGAMP
CHÂTEAULIN
QUIMPER
LORIENT
VANNES
AURAY
PONTIVY
RENNES
VITRÉ
FOUGÈRES
DINAN
SAINT-MALO
DOL

4.2.6 Les périmètres de protection par maîtrise foncière

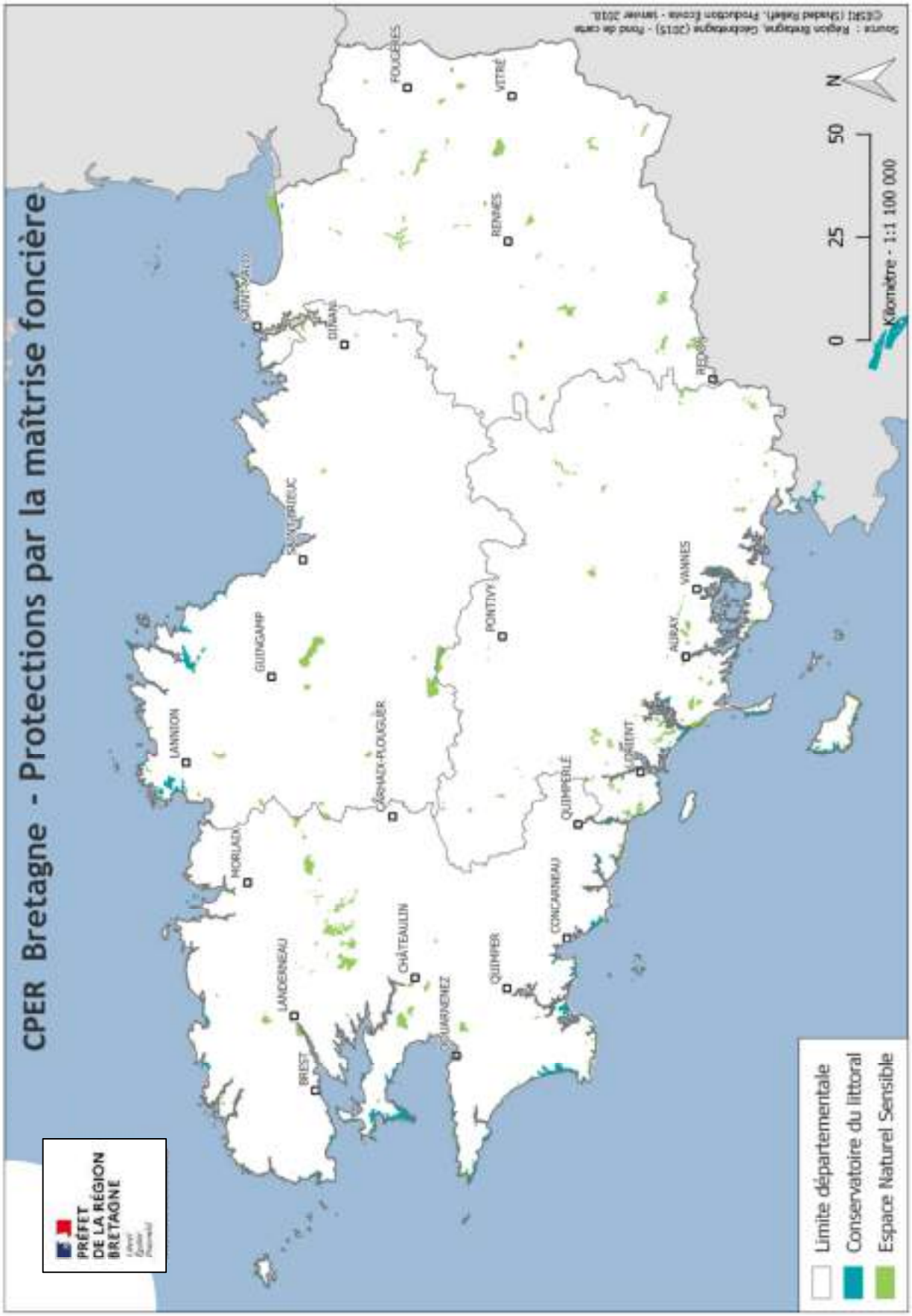
1. *Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)*

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) constituent un outil de protection des espaces naturels, soit par acquisition foncière, soit à travers la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics. Cet outil a donc pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues tout en assurant la sauvegarde des habitats naturels. Il permet également l'aménagement des espaces ainsi identifiés afin de permettre leur ouverture au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. Ils sont le résultat de la politique départementale de protection de gestion et d'ouverture au public d'espaces naturels.

En 2018, on compte **571 ENS** représentant une surface de **14 019 ha** en Bretagne.

2. *Les sites du Conservatoire des Espaces Naturels (CEN)*

Le Conservatoire des espaces naturels n'est pas présent en Bretagne.


CPER Bretagne - Protections par la maîtrise foncière
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Conservatoire du littoral
Espace Naturel Sensible
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N
BREST
LANDERNEAU
HORLAIX
LANNION
GUINGAMP
SAINT-BRIEUC
DINAN
SAINT-MALO
CHÂTEAULIN
CARHAIX-PLOUGUER
MORLAIX
QUIMPER
CONCARNEAU
QUIMPERLÉ
LORIENT
PONTIVY
AURAY
VANNES
RENNES
FOUGÈRES
VITRÉ
REDON

4.2.7 Les périmètres de protection contractuelle (Natura 2000, CELRL et RNCFS)

1. *LE RESEAU NATURA 2000*

Natura 2000 représente un réseau de sites naturels européens identifiés pour la rareté et la fragilité de leurs espèces et habitats. Deux directives européennes, la Directive Oiseaux et la Directive Habitats Faune Flore, ont été mises en place pour atteindre les objectifs de protection et de conservation. Le réseau Natura 2000 regroupe des SIC, des ZPS et des ZSC :

- Les ZPS (Zones de Protection Spéciale) sont pour la plupart issues des ZICO, elles participent à la préservation d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et ont été créées en application de la « Directive oiseaux ».
- Les SIC (Sites d'Importance Communautaire) participent à la préservation d'habitats d'intérêt communautaire et des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.
- Les ZSC (Zones Spéciales de Conservation) présentent un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'elles abritent. Les ZSC ont été créées en application de la directive européenne 92/43/CEE de 1992, plus communément appelée « Directive habitats ». Les habitats naturels et les espèces inscrits à cette Directive permettent la désignation d'un SIC. Après arrêté ministériel, le SIC devient une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et est intégré au réseau européen Natura 2000.

81 sites constituent le réseau Natura 2000 en Bretagne, dont :

- 57 sites Directive Habitat ;
- 24 sites Directive Oiseaux.

Le réseau est essentiellement marin (plus de 93 % de la superficie Natura 2000 bretonne concerne le milieu marin). La partie terrestre du réseau Natura 2000 représente 4 % du territoire régional (la Bretagne présentant une superficie d'environ 2 739 564 ha), quand la moyenne nationale se situe à près de 13 %.

Natura 2000	Surface totale en Bretagne (ha)	Dont terrestre (ha)	% de couverture
NATURA 2000	**1492572**	**109136,7**	**4,0%**
ZPS	655833	17633	0,6%
ZSC	836739	91503,7	3,3%

On compte 51 habitats naturels d'importance communautaire en Bretagne (216 en Europe), 11 espèces végétales (200 en Europe) et 33 espèces animales (430 en Europe). Les deux tiers des sites *Natura 2000* bretons sont littoraux ou marins (baie du Mont-Saint-Michel, côte de Granit Rose, etc.), mais il existe aussi de grands ensembles à l'intérieur des terres (Monts d'Arrée, Rivières Scorff, Marais de Vilaine, etc.).

2. *LES PARCS NATURELS REGIONAUX (PNR)*

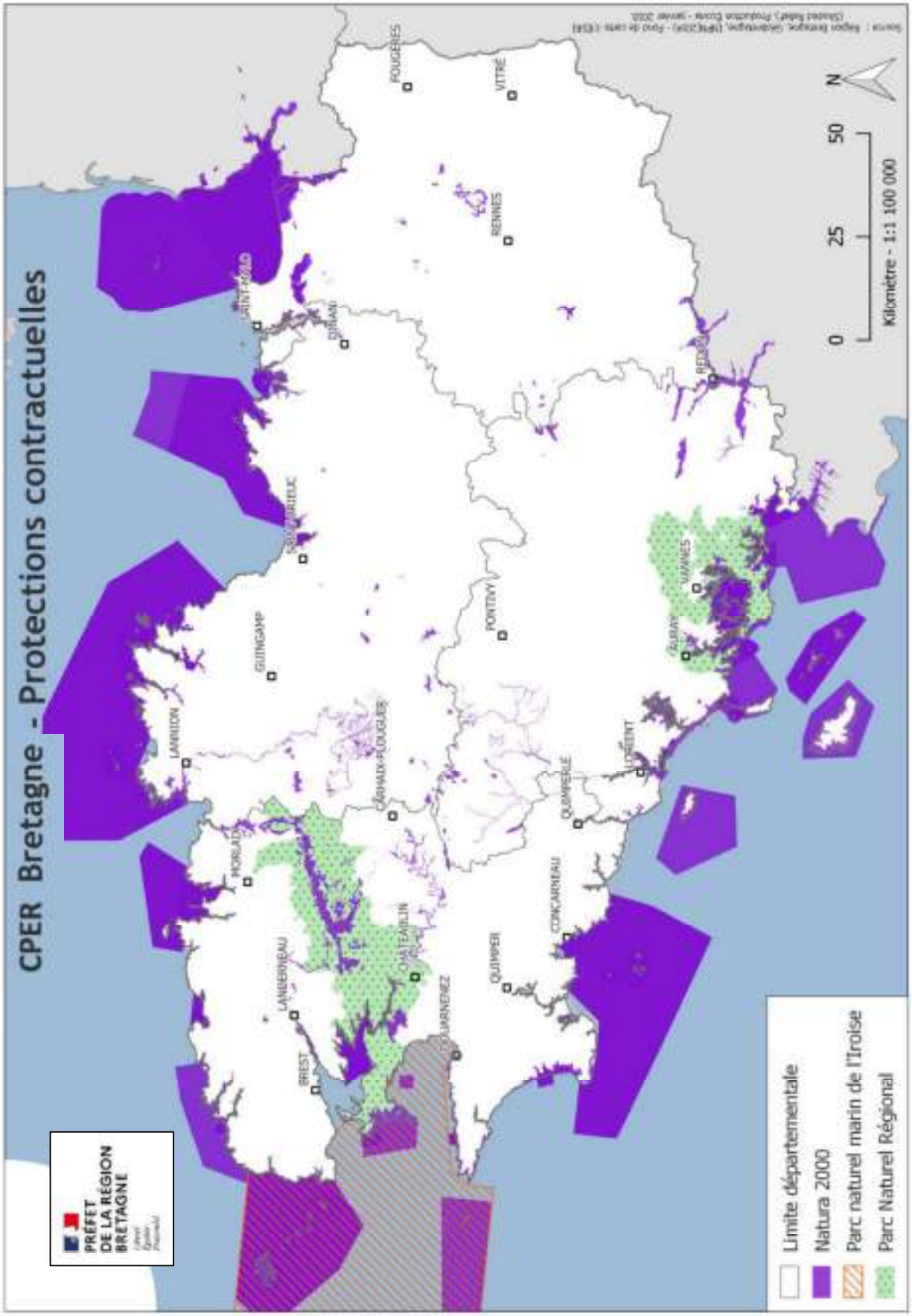
Les **deux PNR** de Bretagne s'étendent sur 7 % de la région :

- Parmi les plus anciens parcs naturels régionaux, le Parc Naturel Régional d'**Armorique** couvre un territoire patrimonial exceptionnel, des Monts d'Arrée à la Presqu'île de Crozon, sans oublier les îles.
- Le Parc Naturel Régional du **Golfe du Morbihan** est le deuxième parc naturel régional de Bretagne. Créé en octobre 2014, il rassemble une trentaine de communes autour du Golfe du Morbihan.

PNR	Surface totale en ha	Superficie régionale en ha	% de couverture	Date de création
Armorique	126094	125521,51	5%	08/10/1969
Golfe du Morbihan	64121,2	61461,46	2%	02/10/2014

Créé par la loi du 14 avril 2006, le **parc naturel marin** (PNM) est un outil récent de gestion du milieu marin. Il constitue l'un des 15 types d'aires marines protégées aujourd'hui reconnus par le code de l'environnement. Sa gestion est co-assurée par l'Agence des aires marines protégées et les acteurs locaux.

Le **Parc naturel marin d'Iroise** est une aire marine protégée de 3500 km², il s'étend sur l'espace marin compris entre l'île de Sein, Ouessant et les limites de la mer territoriale. Il a pour objectifs une meilleure connaissance du milieu marin, la protection de ce dernier et le développement durable des activités dépendantes de la mer. Pour atteindre ces objectifs, un plan de gestion a été adopté en 2010.


CPER Bretagne - Protections contractuelles
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Natura 2000
Parc naturel marin de l'Iroise
Parc Naturel Régional
Kilomètre - 1:1 100 000
0
25
50
N
FOUGÈRES
VITRÉ
RENNES
SAINT-BRIEUC
DINAN
REDON
GUINGAMP
PONTIVY
VANNES
LANNION
GUÉMAR-FOUGÈRES
LORIENT
QUIMPERLÉ
MORLAIX
CONCARNEAU
CHÂTEAULIN
QUIMPER
LANDERNEAU
QUIMPERNEZ
BREST

4.2.8 Les territoires labélisés au niveau international

1. *LES ZONES RAMSAR*

La Convention de Ramsar, relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement en tant qu'habitats d'oiseaux d'eau, est un traité intergouvernemental ayant pour objectif général la conservation des zones humides.

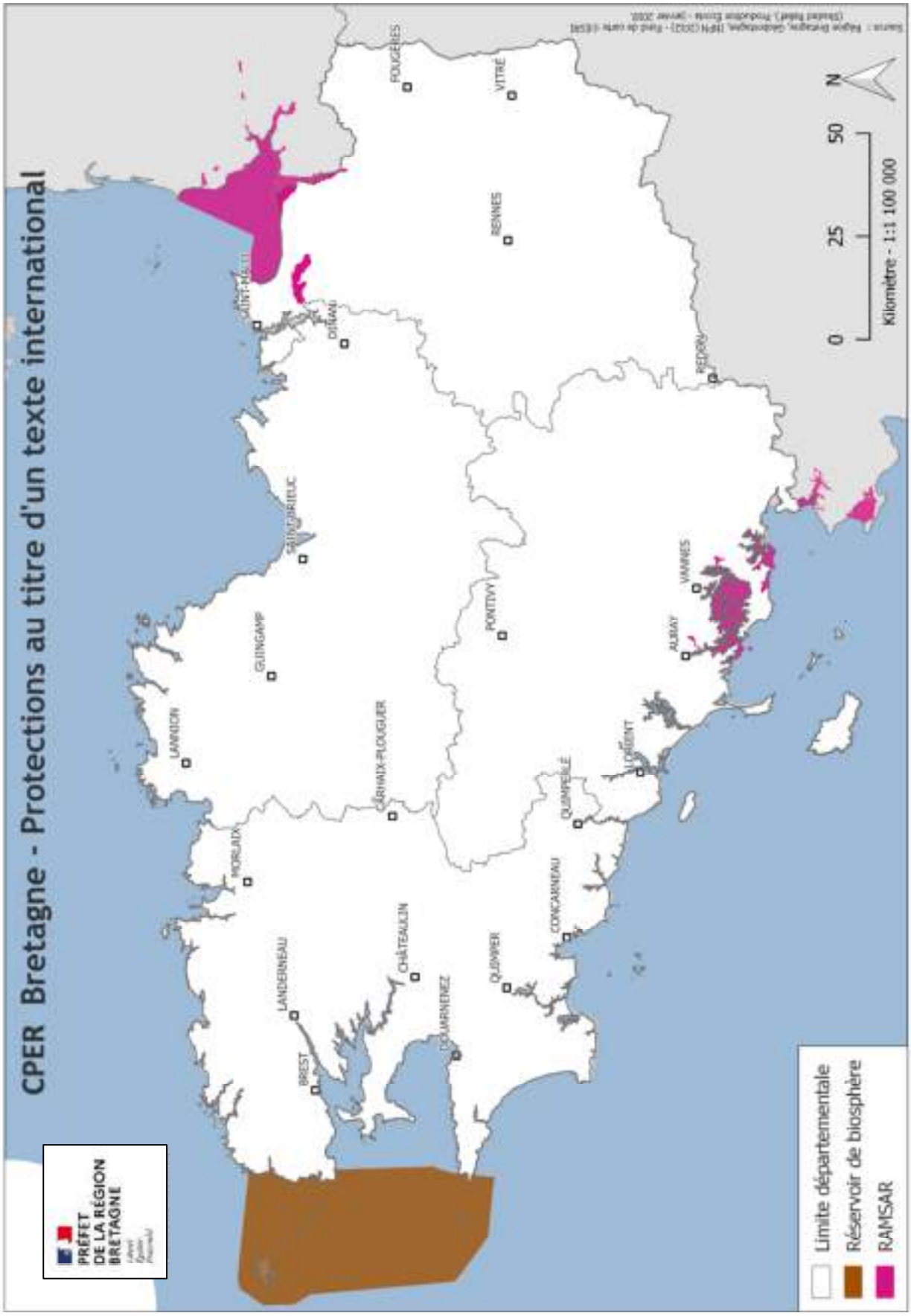
En Bretagne, **3 zones humides labélisées Ramsar** couvrent 9400 ha. Actuellement, trente-deux sites de France métropolitaine relèvent de cette convention.

RAMSAR	Surface totale en ha	Superficie régionale en ha	% de couverture
Baie du Mont-Saint-Michel	47792,8	5377,64	11,3%
Golfe du Morbihan	18930,67	4018,02	21,2%
Marais salants de Guérande et du Més	5034,26	4,43	0,1%

2. *LES RESERVES DE BIOSPHERE*

Trois réserves de biosphère sont présentes en Bretagne et couvrent environ 1 965 ha au niveau des Îles et de la mer d'Iroise.

Réserve de biosphère	Surface totale en ha	Surface en région en ha	% de cou-ver-ture	Date de créa-tion
Îles et de la mer d'Iroise (zone centrale)	41555,17	983,75	2,37 %	01/01/1988
Îles et de la mer d'Iroise (zone de transi-tion)	70366,93	159,87	0,23 %	01/01/1988
Îles et de la mer d'Iroise (zone tampon)	54279,85	821,2	1,51 %	01/01/1988


CPER Bretagne - Protections au titre d'un texte international
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Réservoir de biosphère
RAMSAR
0 25 50
Kilomètre - 1:1 100 000
N
FOUGÈRES
VITRÉ
RENNES
REDON
DINAN
SAINT-BRIEUC
GUINGAMP
LANNION
PONTIVY
VANNES
AURAY
LORIENT
QUIMPERLÉ
CARHAIX-PLOUGUER
MORLAIX
CONCARNEAU
QUIMPER
CHÂTEAULIN
LANDERNEAU
DOUARNENEZ
BREST

4.2.9 Un taux de protection faible en Bretagne

Dans le cadre de la stratégie de création des aires protégées, en Bretagne, 0,09% du territoire avait été identifié comme participant à l'atteinte des objectifs de protection du territoire métropolitain de 2%.

Nouvelles régions	Anciennes Régions	Superficie terrestre (ha)	% du territoire régional
Bretagne	Bretagne	2 528	0,09
Territoire métropolitain		673 729	1,23

Environ 0,63% du territoire breton est sous couvert d'un dispositif de protection sans double compte (tableau suivant) contre 10,78% du territoire inventorié pour son intérêt écologique.

Types de protection (Superficie sans double compte)	Superficie en ha	% de recouvrement
Superficie sous protection réglementaire et foncière (Réserves, APPB, PNR, CEN, ENS)	**17221,71**	0,63%
dont superficie sous protection strictement réglementaire (5 Réserves, 23 APPB, 0 Parc National)	6 065	0,22%
dont superficie sous maîtrise foncière (CEN, ENS)	*14 019*	0,51%
Superficie sous protection contractuelle (N2000, PNR)	**257 152**	9,38%
dont superficie N2000	70169	2,56%
Superficie inventoriée non protégée (ZNIEFF)	**295590**	10,78%
Superficie reconnue remarquable non protégée (Ramsar, Biosphère)	**11 431**	0,42%
Total	**581 394**	**21,21%**
Superficie de la Région Bretagne	**2 740 824**	

Source : Ecovia, données INPN, DREAL Bretagne, GéoBretagne, 2018

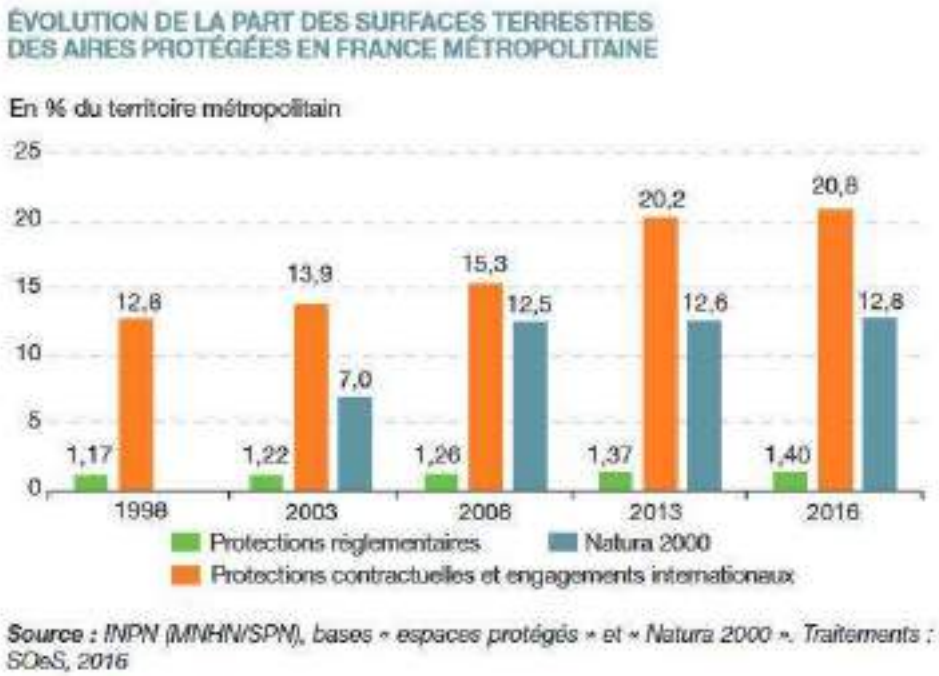
	nombre	superficie (ha)	superficie continentale (ha)		superficie marine (ha)	
APPB	71	1 561	6 560	106 622	1 432	790 101
RNN	7	2 166				
RNR – RBI	8	2 596				
RBI (ONF)	1	75				
Natura 2000 ZPS	28	655 857	105 609		789 072	
Natura 2000 ZSC	59	830 598				
CELRL (acquisitions)		6 888				
ENS (acquisitions)	535	12 081				
RNCFS Golfe Morbihan (ONCFS)	1	7 347				
PNR	2	190 982	190 982			
PNM	1	342 836			342 836	

Source : chiffres clés du Patrimoine Naturel 2015, GIP Bretagne

La Bretagne continentale est couverte à 0,22 % par un dispositif de protection réglementaire fort (RNN, RNR, RBI, APPB), 3,9 % sont sous protection foncière au titre de Natura 2000, ENS, CELRL et RNCFS.

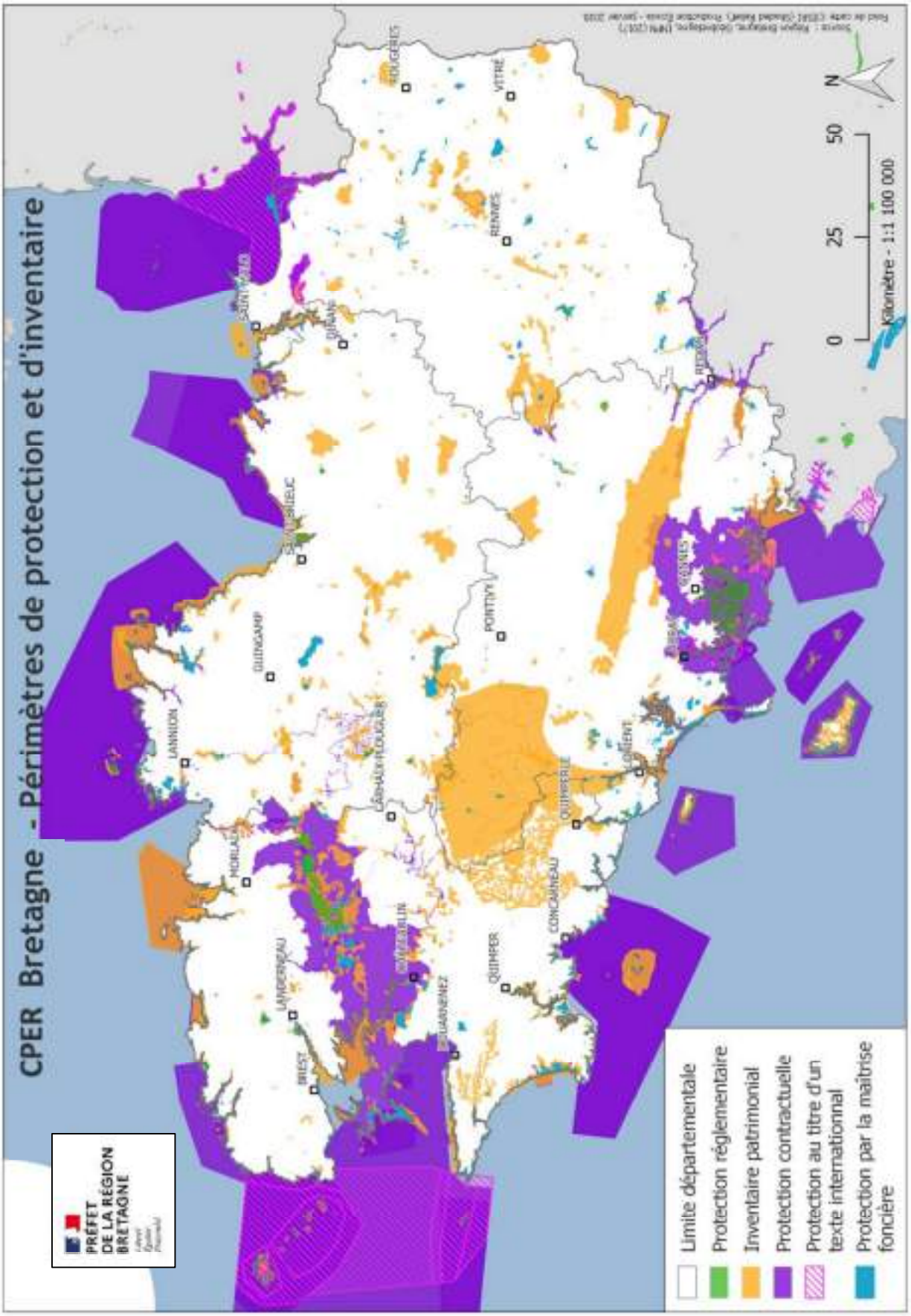
70 % de la superficie des Znieff sont couverts par un dispositif. **52 % de la superficie de la biodiversité terrestre remarquable identifiée actuellement est sous dispositifs réglementaires forts.**

Concernant le réseau Natura 2000, la région est fortement **endessous de la moyenne nationale** avec moins de 2,56 % du territoire sous contrat N2000. Les territoires sous protections contractuelles et engagements internationaux représentent 9,9 % du territoire, soit environ **la moitié de la moyenne nationale** (20,8 %) (cf. tableaux ci-dessus et graphe ci-après).



Source Chiffres clés de l'environnement Édition 2016, MEEM 2017

La Bretagne assure la protection de son patrimoine naturel essentiellement à travers la protection contractuelle qui représente un peu plus du quart des espaces protégés. Notons que 58,47 % de la superficie du territoire français sont reconnus d'intérêt naturaliste ou justifiant une protection.


CPER Bretagne - Périmètres de protection et d'inventaire
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Protection réglementaire
Inventaire patrimonial
Protection contractuelle
Protection au titre d'un texte international
Protection par la maîtrise foncière
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N
LANNION
GUINGAMP
SAINT-BRIEUC
MORLAIX
LANDERNEAU
BREST
CARHAIX-PLOUGUER
CHATEAULIN
DOUARNENEZ
QUIMPER
CONCARNEAU
QUIMPERLÉ
LORIENT
PONTIVY
VANNES
REDON
RENNES
DINAN
SAINT-MALO
VITRÉ
FOUGÈRES

4.2.10 Les continuités écologiques

La trame verte et bleue constitue un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Ces deux composantes forment un tout indissociable qui trouve son expression dans les zones d'interface (zones humides et végétation de bords de cours d'eau notamment). Les lois Grenelle définissent la trame verte et bleue comme composée de trois grands types d'éléments : les « réservoirs de biodiversité », les « corridors écologiques » et la « trame bleue ».

6 sous-trames ont été identifiées et intègrent l'ensemble des grands types de milieux présents en Bretagne :

- La **sous-trame Landes, Pelouses et Tourbières**, ces milieux constituent des composantes importantes du patrimoine naturel breton, au regard de leurs intérêts vis-à-vis de la biodiversité. L'enjeu phare de ces milieux est de mener une gestion conservatoire et restauratrice des landes, pelouses et tourbières.
- La **sous-trame Cours d'eau** intègre les milieux strictement liés aux cours d'eau eux-mêmes, depuis les petits rus jusqu'aux estuaires ainsi que les plans d'eau, depuis les mares jusqu'aux étangs et lacs de retenue. Le réseau de zones humides apparaît très fragmenté. Rétablir les continuités longitudinales et latérales ainsi que la fonctionnalité des habitats associés est des enjeux importants de ces milieux.
- La **sous-trame Forêts**, au niveau régional, la forêt apparaît très morcelée. Les grands secteurs boisés se trouvent globalement isolés les uns des autres. Des enjeux de diversité des habitats, des espèces et de connexions entre les milieux forestiers sont importants.

- La **sous-trame Zones humides** regroupe l'ensemble des vasières et marais littoraux, les zones humides arrière-littorales, les landes humides et tourbières, les prairies humides, les roselières, les bois humides. Un enjeu fort est de maintenir leur fonctionnalité et de concilier les aspects économiques et écologiques.
- La **sous-trame Bocages** vise à intégrer la biodiversité associée aux milieux agricoles (avec des occupations du sol diversifiées) s'inscrivant dans une maille bocagère constituée d'un réseau de haies et /ou de talus. Un des enjeux est de préserver et restaurer la diversité et les fonctionnalités des bocages.

- La **sous-trame Littoral** constitue un filtre géographique qui « zoome » sur les enjeux spécifiques à cette zone, notamment les liens terre-mer. S'y concentre un patrimoine naturel remarquable et unique en France. Préserver ces milieux et les espèces associées tout en conciliant les activités économiques est un enjeu fort.
- La **sous-trame des milieux urbains et périurbains**, dominée par des surfaces construites, elle regroupe des espaces au sein desquels la biodiversité est soumise fortement aux pressions anthropiques. À l'échelle régionale, ces milieux ne constituent pas une sous-trame spécifique. Toutefois, l'enjeu est de maintenir et de créer une trame verte et bleue dans les espaces urbains à travers la gestion des territoires et de l'aménagement.

Quatre grands principes ont guidé l'identification et la cartographie de la trame verte et bleue bretonne :

- s'adapter au contexte écologique breton et notamment à la mosaïque de milieux
- valoriser les espaces de biodiversité ordinaire
- responsabiliser l'ensemble des territoires locaux
- laisser aux territoires locaux la marge de manœuvre requise, pour mener à bien leurs propres démarches en faveur de la trame verte et bleue.

7 enjeux régionaux ont été identifiés :

1. Maintenir et restaurer les réservoirs de biodiversité
2. Renforcer la fonctionnalité et la cohérence du réseau de corridors écologiques
3. Reconnaître et intégrer la biodiversité par les acteurs socio-économiques du territoire
4. Améliorer voire acquérir de la connaissance sur la biodiversité et ses fonctionnalités
5. Favoriser et pérenniser la biodiversité et la circulation d'espèces par des modes de gestion et des pratiques adaptées
6. Informer, former, sensibiliser à la trame verte bleue et à sa prise en compte
7. Mettre en cohérence les politiques publiques et les projets territoriaux, en faveur de la trame verte et bleue

Les **réservoirs régionaux** de biodiversité couvrent **26% du territoire terrestre** breton. 45% sont des paysages agricoles de bocage dense. Ils ont été identifiés en intégrant les espaces inventoriés ou protégés pour leur patrimoine naturel remarquable, mais aussi des espaces de biodiversité plus ordinaire, repérés pour leur richesse en milieux naturels.

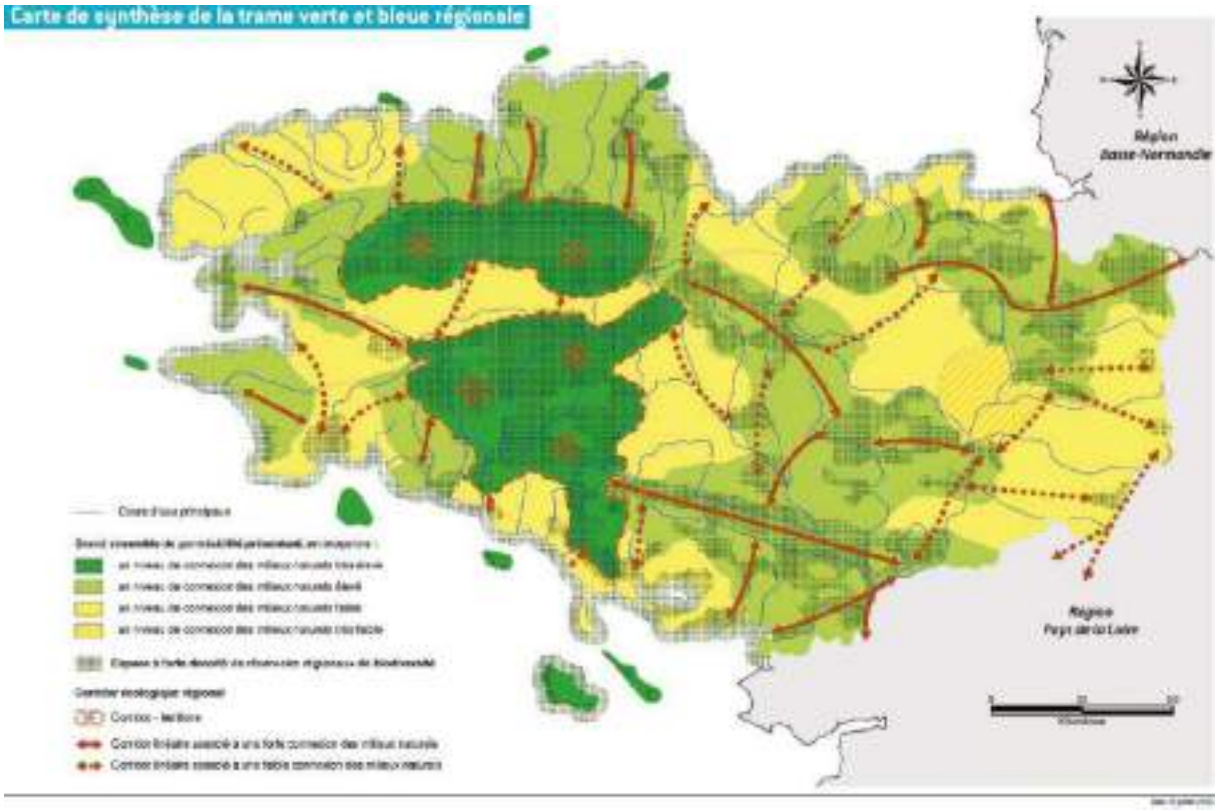
Les corridors écologiques régionaux représentent des principes de connexion d'intérêt régional.

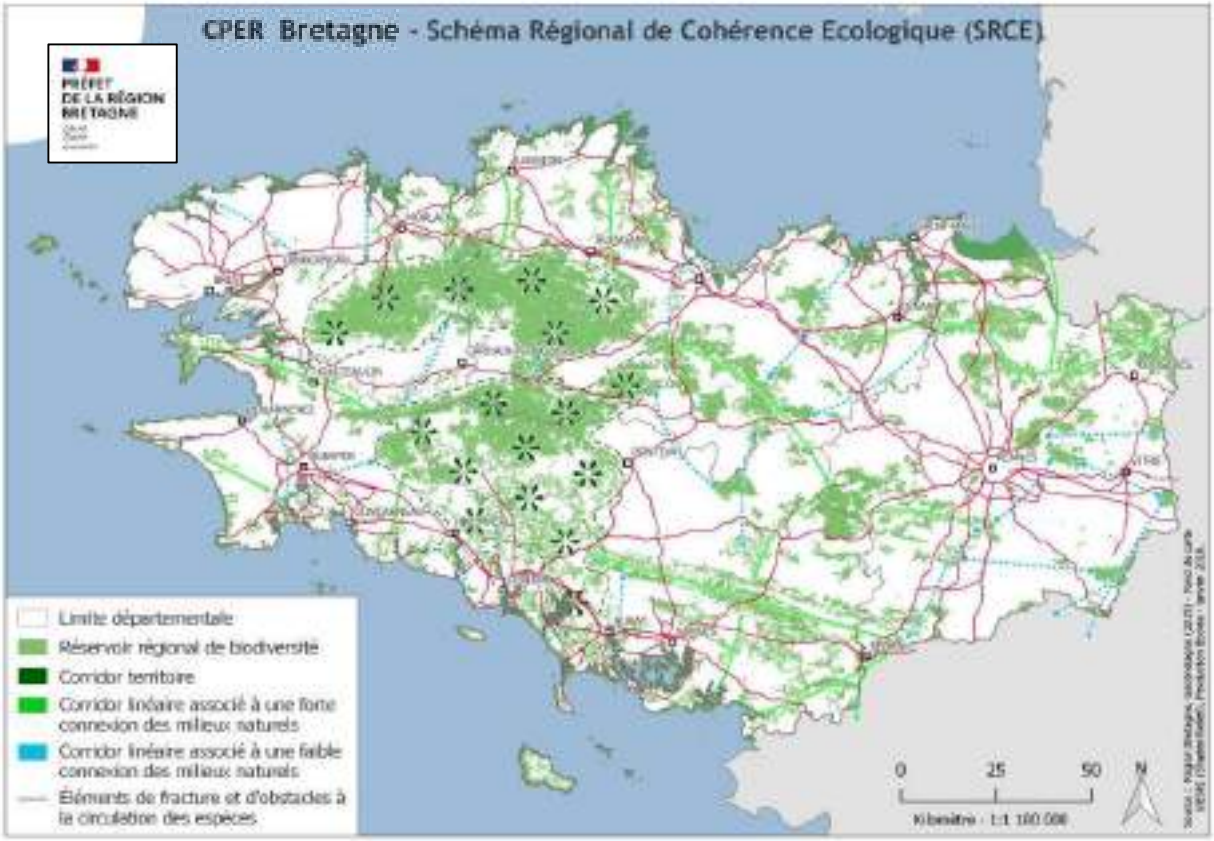
La Bretagne est décrite à travers 28 « grands ensembles de perméabilité ». L'analyse du niveau de connexion entre milieux naturels sur l'ensemble de la région a été croisée avec différentes caractéristiques des territoires bretons (pression urbaine, unités de paysage, activités agricoles, etc.).

Ce croisement a conduit à l'identification de « grands ensembles de perméabilité ». Chacun de ces ensembles présente, du point de vue régional, une homogénéité au regard :

- des possibilités de connexions entre milieux naturels ;
- des caractéristiques d'occupation des sols ;
- des pressions humaines dont il fait l'objet.

Ces grands ensembles de perméabilité sont présentés sur la carte de synthèse ci-après.


Carte de synthèse de la trame verte et bleue régionale
Région Basse-Normandie
Région Pays de la Loire


CPER Bretagne - Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Réservoir régional de biodiversité
Corridor territoire
Corridor linéaire associé à une forte connexion des milieux naturels
Corridor linéaire associé à une faible connexion des milieux naturels
Éléments de fracture et d'obstacles à la circulation des espèces
0
25
50
N
Kilomètre - 1:1 100 000

4.3 Atouts/Faiblesse — Opportunités/Menaces

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	⬀ La situation initiale se poursuit	Perspectives d'évolution positives
-	Faiblesse pour le territoire	⬂ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Situation de presqu'île offrant un linéaire côtier majeur (2370 km), diversifié, abritant des habitats et des espèces remarquables, globalement en bon état	⬂	Érosion du trait côtier Forte pression sur les milieux et les espèces due à la sur-fréquentation touristique (pêche à pied, construction …) Proliférations d'algues vertes notamment sur 8 baies Fermeture des paysages littoraux et banalisation de l'urbanisation littorale Grande surface d'aires marines protégées Stratégie de gestion intégrée à l'interface terre mer visant à développer une conscience de l'espace maritime
+	Forte présence de zones humides source de fonctionnalité et de richesse écologique (35% du territoire)	⬂	Enrichissement et modification des milieux provoquant une dégradation des zones humides
+	Flore riche, diverse et remarquable, faune maritime et terrestre endémiques, associées à des habitats remarquables	⬂	Baisse des effectifs de la quasi-totalité des espèces rares ou menacées ainsi que de la biodiversité ordinaire Intégration de la prise en compte de biodiversité dans l'agriculture (pesticides, maintien des ZH, des espaces boisés, des prairies par le pâturage)
+	426 000 hectares de paysages bocagers.	⬂	Régression des haies boisées (-12%) Les réservoirs biologiques du SRCE intègrent 45% de bocage dense. Le programme Breizh Bocage a pour objectif de préserver et restaurer les linéaires de haies
+	Réservoirs régionaux de biodiversité couvrant 26 % du territoire terrestre breton		Meilleure prise en compte de la problématique des TVB par les collectivités
-	Pression démographique très forte sur les espaces littoraux se cumulant aux effets insidieux du changement climatique	⬀	Appauvrissement des champs d'algues, modification des dynamiques côtières, augmentation des risques de dégradation des écosystèmes côtiers
-	Forte disproportion entre la préservation des milieux du littoral et les milieux intérieurs	⬀	
-	Faible taux de protection des espaces : 0,63 % sous protection réglementaire forte	⬀	Retombées de la SCAP
-	Une faible superficie boisée (13 % du territoire)	⬂	Problématique de renouvellement de la forêt qui se développe Mise en œuvre d'une gestion intégrée à travers le PRFB Programme Breizh Forêt Bois, réflexions sur les substitutions d'essences
-	Le taux national le plus élevé de fragmentation des milieux naturels notamment en zone littorale	⬀	Intégration du SRCE dans le PRPGD Augmentation de la population, notamment dans le péri-urbain

5. RESSOURCE EN EAU

5.1 Rappels réglementaires

- 1978 (18 juillet) Directive n°78/659/CEE sur la qualité des eaux douces
- 1991 (21 mai) Directive n°91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, dite « Directive ERU »
- 1991 (12 décembre) Directive n°91/676 dite « **Directive Nitrates** »
- 1998 (3 novembre) Directive n°98/83/CEE sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine
- 2000 (23 octobre) Directive n°2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, dite « **Directive -cadre sur l'eau** » et dont l'objectif est l'atteinte du bon état des milieux en 2015 par les moyens suivants :
    - une gestion par bassin versant
    - la fixation d'objectifs par « masse d'eau »
    - une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances
    - une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux
    - une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau
- 2006 (15 février) **Directive n°2006/7/CEE sur la qualité des eaux de baignade**
- 2006 (12 décembre) **Directive n°2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines** contre la pollution
- 2007 (18 septembre) Règlements visant la reconstitution du stock d'anguille européenne
- 2008 **Directive -cadre européenne « stratégie pour le milieu marin »** (DCSMM) fixant les principes selon lesquels les États membres doivent agir en vue d'atteindre le bon état écologique de l'ensemble des eaux marines dont ils sont responsables d'ici 2020

5.1.1 Droit national

L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général (L210-1 du Code de l'Environnement). La préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole sont d'intérêt général (L430-1 du CE). L'eau doit faire l'objet d'une gestion équilibrée, visant à assurer la prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides, la préservation d'une ressource de qualité et en quantité suffisante, la valorisation de l'eau comme ressource économique et la continuité écologique dans les bassins versants (L211-1 du CE).

Le droit de l'eau s'est construit progressivement sur la base du code rural, à travers différentes lois :

- Loi 1964 sur les agences de bassin
- Loi 1984 sur la pêche
- Loi 1992 sur l'eau. La Loi sur l'Eau affirme la nécessité de maîtriser les eaux pluviales — à la fois sur les plans quantitatifs et qualitatifs — dans les politiques d'aménagement de l'espace. Tout projet d'aménagement, même relativement peu important est maintenant soumis, soit à déclaration, soit à autorisation au titre de l'article L 214.3 du Code de l'environnement.
- Loi 2004 de transposition de la DCE. Elle implique la gestion par bassin versant (unité hydrographique naturelle), la mise en place d'un document de planification (le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux – SDAGE), le principe de gestion équilibrée pour satisfaire tous les usages, la prise en compte des milieux aquatiques, la participation des acteurs de l'eau à la gestion sont autant de principes développés par la Directive.
- Loi 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, dite loi LEMA. La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 permet :
    - De se donner les outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état "des eaux fixé par la DCE ;

- D'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement : accès à l'eau pour tous avec une gestion plus transparente ;
- De moderniser l'organisation de la pêche en eau douce.

L'article 6 de la LEMA introduit de nouveaux classements des cours d'eau, par et déclinés dans l'article L. 214-17 du Code de l'environnement et sa partie réglementaire, deux listes de cours d'eau :

Liste	Objectif	Conséquence
1	**Préserver** des cours d'eau ou tronçons de cours d'eau - en très bon état écologique - 'réservoirs biologiques', dotés d'une riche biodiversité jouant le rôle de pépinière - nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins	**Interdiction** de construire tout nouvel obstacle à la continuité écologique, quel que soit l'usage.
2	**Restaurer** des cours d'eau pour lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.	**Obligation** de mise en conformité des ouvrages au plus tard dans les 5 ans après publication de la liste.

Les nouveaux classements entrent en vigueur dès la publication des listes par arrêté du préfet de bassin. Les anciens classements deviennent caducs dès cette publication et à défaut, le 1er janvier 2014.

Enfin, la LEMA tente de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

- Lois 2009 et 2010 Grenelle I et II
- La **loi GEMAPI** du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique crée une compétence ciblée et obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations, et l'attribue aux communes et à leurs groupements
- Arrêté du 5 mars 2015 précisant les critères et méthodes d'évaluation de la teneur en nitrates des eaux et de caractérisation de l'enrichissement de l'eau en composés azotés susceptibles de provoquer une eutrophisation et les modalités de désignation et de délimitation des zones vulnérables.

5.1.2 Les documents de planification et de gestion

1. *Le Schema Directeur d'Amenagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)*

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, il fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2021. Le programme de mesures identifie les mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

Les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions sont opposables aux décisions administratives dans le domaine de l'eau (réglementation locale, programme d'aides financières, etc.), aux SAGE et à certains documents tels que le PRPGD, les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) ou les Plans de Déplacements Urbains (PDU), les schémas départementaux de carrière, etc.

La Bretagne inscrit son territoire dans deux grands bassins hydrographiques :

- SDAGE Loire-Bretagne pour l'essentiel du territoire (99,4%)
- SDAGE Seine— Normandie pour une portion minime du territoire (0,6%)

Ces documents sont en cours d'enquête publique pour le cycle 2022-2027. L'état des lieux de l'eau réalisé en 2019 permet d'apporter des éléments de diagnostic récents.

2. LES SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Dans l'ensemble des régions, l'État met en application la DCE avec les SDAGE au niveau du bassin versant. La Bretagne bénéficie d'un levier complémentaire via la prise de compétence en matière d'animation et de concertation dans le domaine de l'eau, par le Conseil régional (arrêté du 4 mai 2017).

Cette opportunité majeure, offerte par la loi NOTRe, permet à la région, confrontée à d'importants problèmes de qualité des eaux de donner une nouvelle impulsion à sa politique, en lien étroit avec les territoires, à travers le **Plan breton pour l'eau**.

Le SAGE, compatible avec le SDAGE, est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Dotés d'une portée juridique, le règlement et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers. Les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

21 SAGE sont en cours d'élaboration, approuvés ou en cours de révision en région Bretagne.

3. LES CONTRATS TERRITORIAUX

L'Agence de l'eau Loire-Bretagne a créé les contrats territoriaux dans le but de réduire les différentes sources de pollution ou de dégradation physique des milieux aquatiques. Il permet d'intégrer l'ensemble des enjeux locaux mis en avant par l'état des lieux de la DCE et peut concerner une ou plusieurs thématiques. Son échelle d'intervention concerne le bassin versant ou l'aire d'alimentation de captage.

Il existe **64 contrats territoriaux** en Bretagne auxquels participent financièrement l'AELB, Le Conseil régional, des Conseils départementaux et les collectivités locales.

5.2 Éléments de diagnostic

5.2.1 Le réseau hydrographique

La Bretagne se découpe en 18 secteurs hydrographiques, eux-mêmes divisés en 110 sous-secteurs hydrographiques.

5.2.2 Masses d'eau superficielle

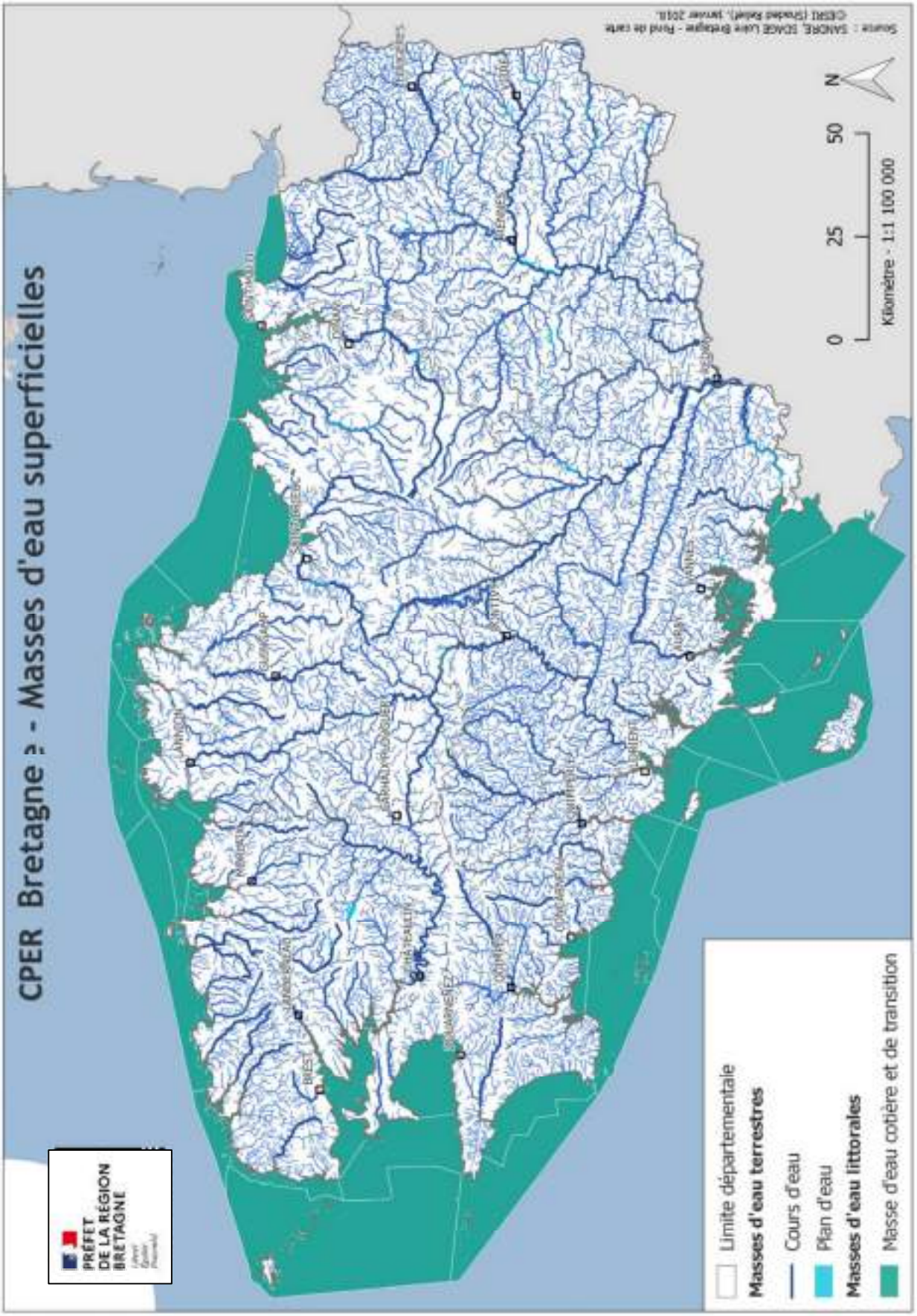
Sources : Agences de l'eau Loire-Bretagne et Seine-Normandie (état des lieux 2013), BRGM

Sur plus de 560 bassins versants, environ 500 couvrent moins de 50 km² pour une surface totale de 10 % du territoire et seuls 5 grands bassins dépassent 1 000 km² (soit au total 55 % du territoire).

La plupart des bassins versants alimentent de très petits fleuves côtiers se déversant directement dans la mer. À l'exception de celui de la Vilaine qui occupe un tiers du territoire breton (10 520 km²), les bassins versants sont de petite taille, tout particulièrement au nord.

35 plans d'eau, d'une superficie supérieure à 50 ha, sont considérés comme masses d'eau par la DCE.

27 barrages -réservoirs de plus de 500 000 m³ équipent les cours d'eau bretons.

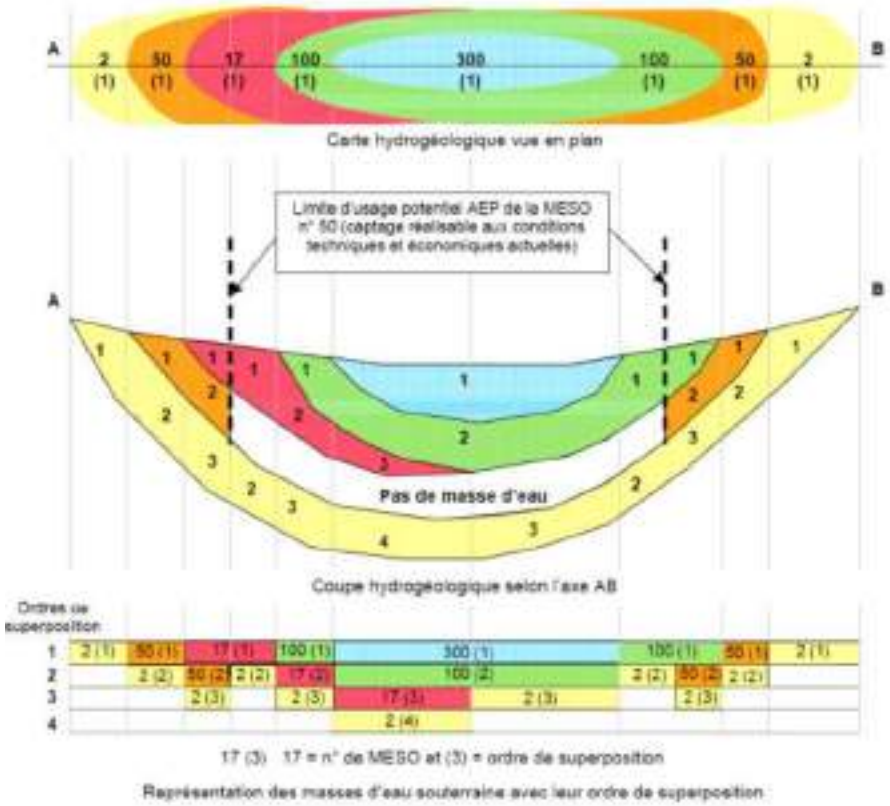

CPER Bretagne 2 - Masses d'eau superficielles
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Masses d'eau terrestres
Cours d'eau
Plan d'eau
Masses d'eau littorales
Masse d'eau côtière et de transition
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N

5.2.3 Masses d'eau souterraine

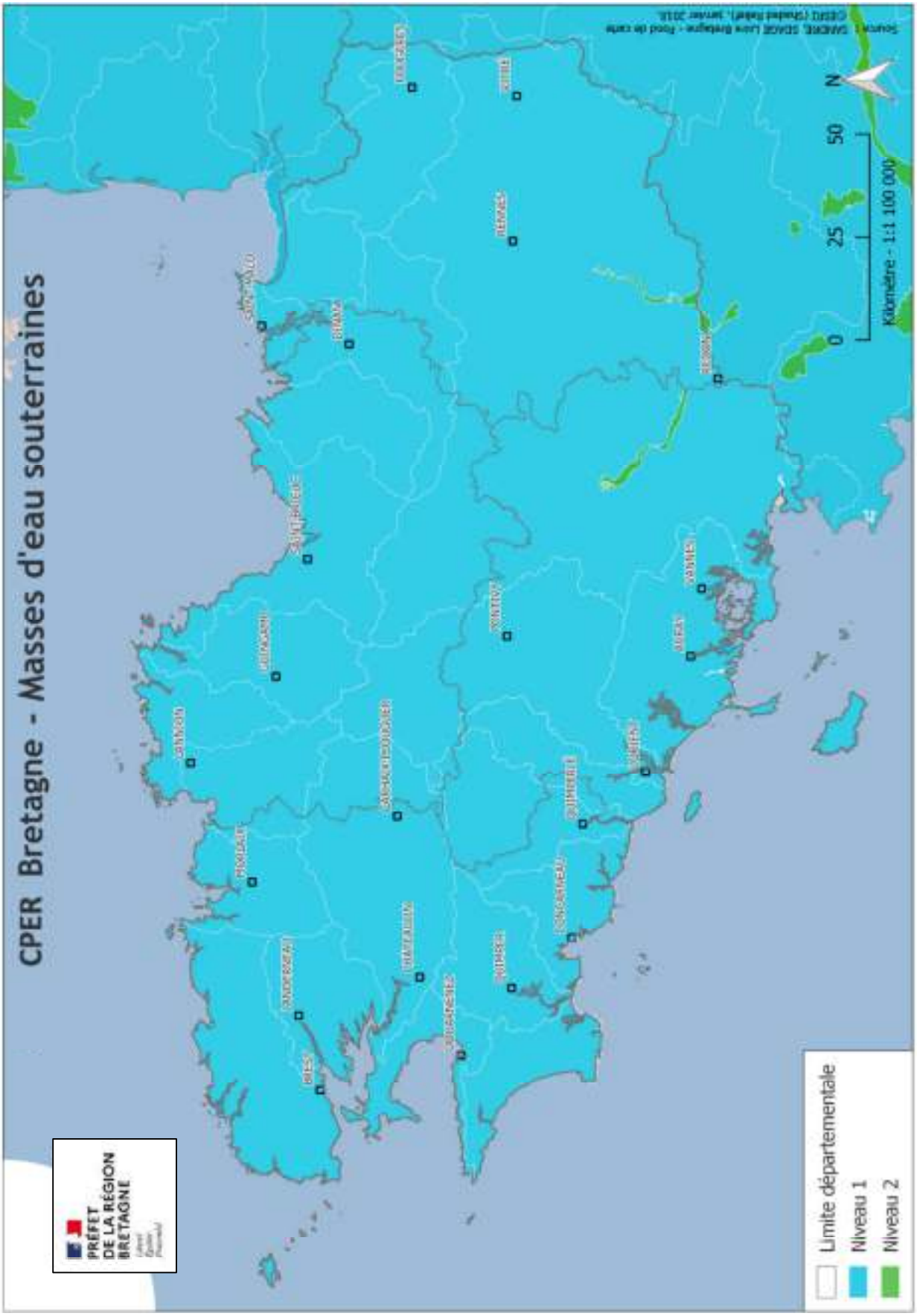
Sources : Agences de l'eau Loire-Bretagne et Seine-Normandie (état des lieux 2013), BRGM

27 masses d'eau souterraine ont été recensées en Bretagne.

Uniquement des aquifères de niveau 1 et de niveau 2 sont présents, traduisant l'absence de masses d'eau profondes.



Source http://sigesaqi.brgm.fr/Qu-est-ce-qu-une-Masse-d-Eau.html


CPER Bretagne - Masses d'eau souterraines
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Niveau 1
Niveau 2
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N

5.2.4 Les outils de gestion des masses d'eau

1. *LES SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX*

Les **Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SAGE) sont des documents de planification élaborés de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Ils fixent des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Le SAGE doit être compatible avec le SDAGE. Il est établi par une Commission Locale de l'Eau (CLE) représentant les divers acteurs du territoire, soumis à enquête publique et est approuvé par le préfet. Il est doté d'une portée juridique : le règlement et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. Les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

En 2016, 49,1 % de la France est couverte par des SAGE ; ce chiffre s'élève à 85 % pour le bassin Loire-Bretagne (données Gesteau, 2012). En Bretagne, la totalité du territoire est couverte par un SAGE, ce qui en fait la région la mieux pourvue.

Ainsi, **21 SAGE** existent en Bretagne dont 3 sont en cours d'élaboration.

SAGE	Superficie totale (km²)	Superficie en Bretagne (km²)	Départements concernés
Argoat-Trégor-Goëlo	1535	1535	Côtes -d'Armor
Arguenon - Baie de la Fresnaye	734	734	Côtes -d'Armor
Aulne	1901	1901	Côtes -d'Armor, Finistère
Baie de Douarnenez	394	394	Finistère
Baie de Lannion	679	679	Côtes -d'Armor, Finistère
Baie de Saint-Brieuc	1124	1124	Côtes -d'Armor
Bas Léon	933	933	Finistère
Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne	452	452	Ille-et-Vilaine
Blavet	2169	2169	Côtes -d'Armor, Morbihan
Couesnon	1129	953	Ille-et-Vilaine
Elle — Isole - Laïta	921	921	Finistère, Morbihan
Elorn	722	722	Finistère
Golfe du Morbihan et ria d'Etel	1386	1386	Morbihan
Léon-Trégor	1060	1060	Finistère
Odet	725	725	Finistère
Ouest Cornouaille	560	560	Finistère
Rance, Frémur, Baie de Beaussais	1333	1333	Côtes -d'Armor, Ille-et-Vilaine

Scorff	580	580	Finistère, Morbihan
Sud Cornouaille	601	601	Finistère
Sélune	1106	170	Ille-et-Vilaine
Vilaine	11011	8666	Côtes -d'Armor, Ille-et-Vilaine, Morbihan

2. LES CONTRATS DE MILIEU

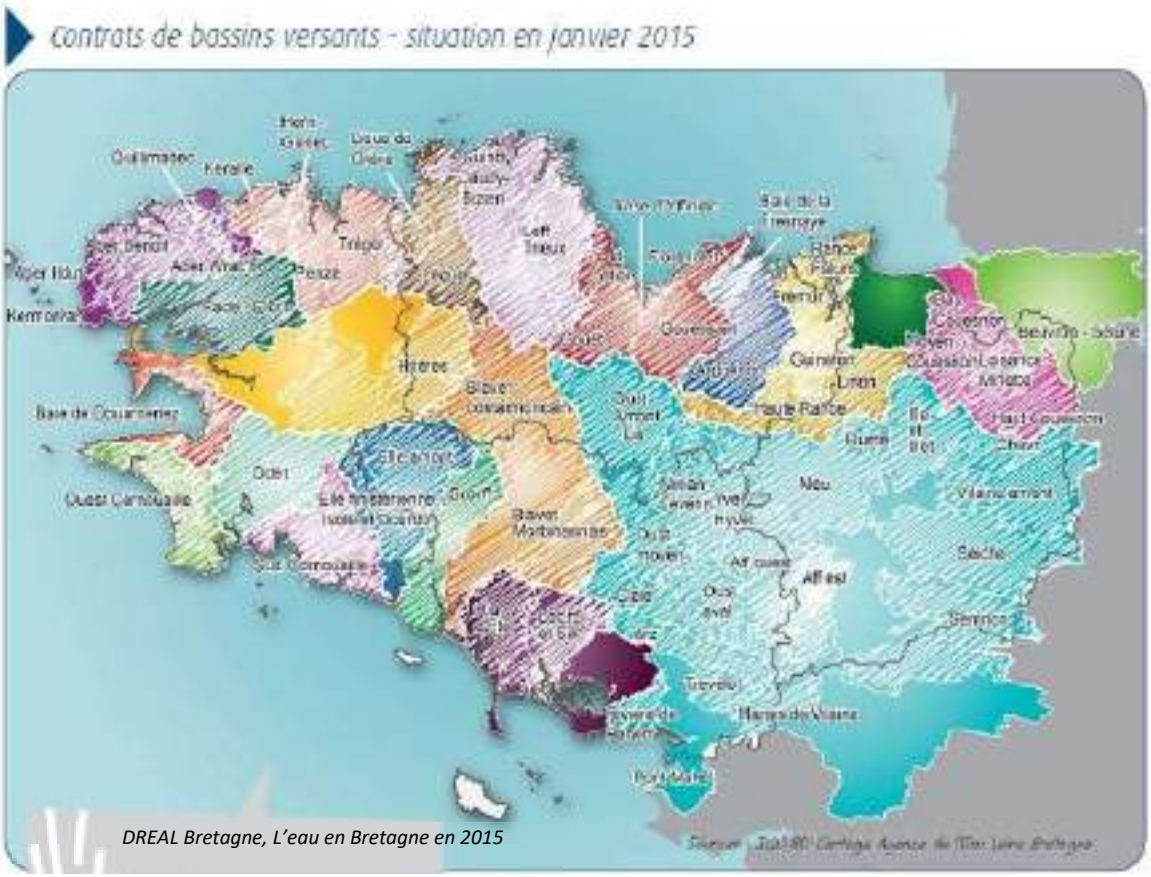
Un contrat de milieu (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Avec le SAGE, le contrat de milieu est un outil pertinent pour la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures approuvés en 2009 puis 2016 pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la directive-cadre sur l'eau. Il peut être la déclinaison opérationnelle d'un SAGE. C'est un programme d'actions volontaires et concertées sur 5 ans avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc.).

8 contrats de milieu sont achevés en Bretagne.

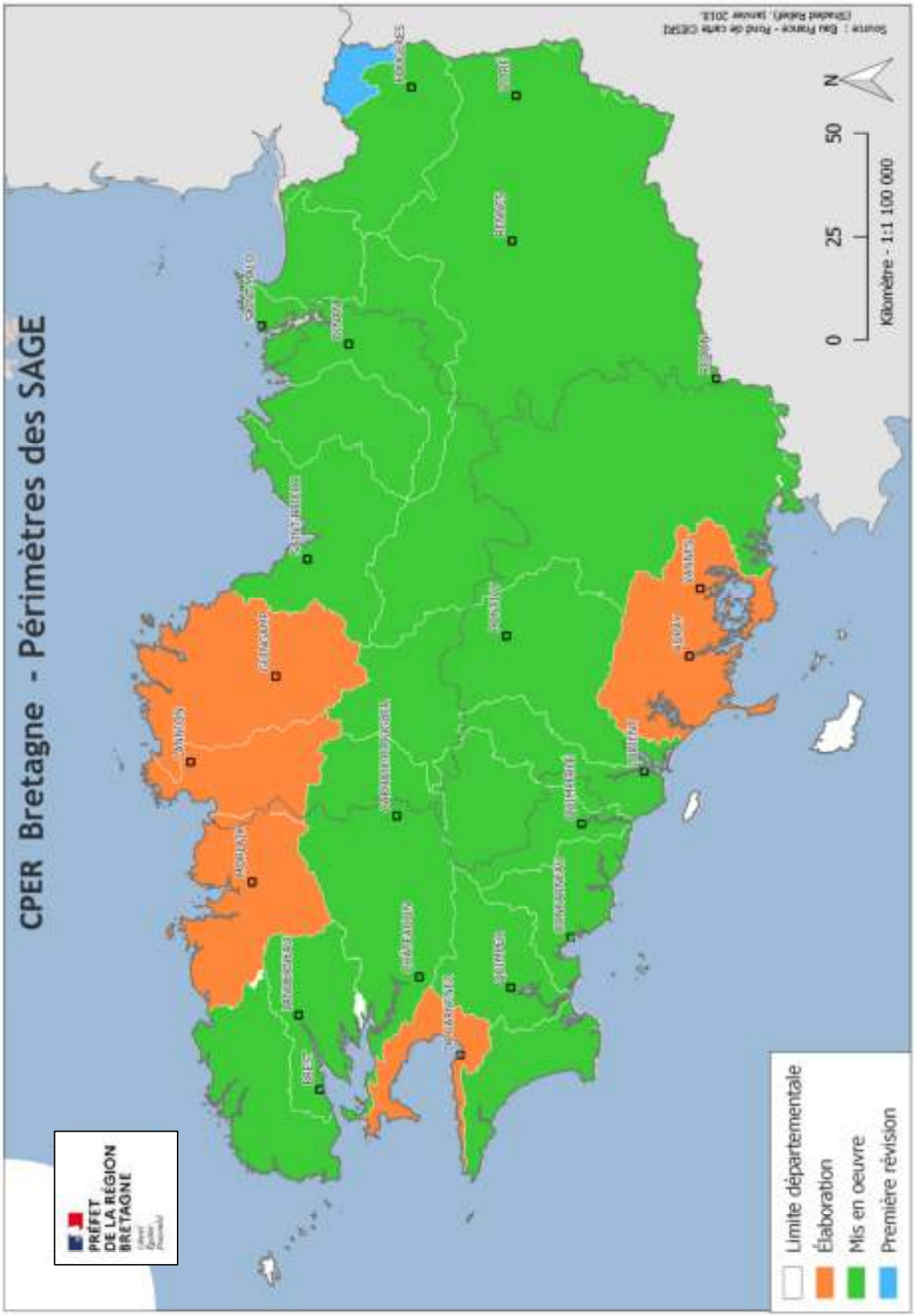
3. LES CONTRATS TERRITORIAUX (OU DE BASSINS VERSANTS)

L'Agence de l'eau Loire-Bretagne a créé les contrats territoriaux dans le but de réduire les différentes sources de pollution ou de dégradation physique des milieux aquatiques. Il permet d'intégrer l'ensemble des enjeux locaux mis en avant par l'état des lieux de la DCE et peut concerner une ou plusieurs thématiques. Son échelle d'intervention concerne le bassin versant ou l'aire d'alimentation de captage. Conclu pour une durée maximale de 5 ans, son échelle d'intervention concerne le bassin versant ou l'aire d'alimentation de captage et bénéficie aux collectivités, associations, communes, et leurs groupements.

La quasi-totalité des bassins versants bretons est couverte par un contrat territorial.



DREAL Bretagne, L'eau en Bretagne en 2015


CPER Bretagne - Périmètres des SAGE
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Élaboration
Mis en oeuvre
Première révision
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N

5.3 État de la ressource en eau[12]

La qualité des eaux littorales, superficielles et souterraines est principalement menacée par des pollutions au phosphore, aux nitrates, aux pesticides et matières organiques et par la problématique d'eutrophisation.

La pollution au phosphore touche principalement les eaux superficielles intérieures et les eaux littorales. Cette pollution cause essentiellement l'eutrophisation des eaux superficielles et littorales et perturbe les milieux aquatiques.

La pollution aux nitrates affecte la qualité de l'eau potable (ayant de potentiels effets sur la santé humaine) et l'équilibre physico-chimique des cours d'eau. Les apports diffus de nitrates, de phosphore et de pesticides restent une cause majeure de risque pour les différentes catégories de masses d'eau.

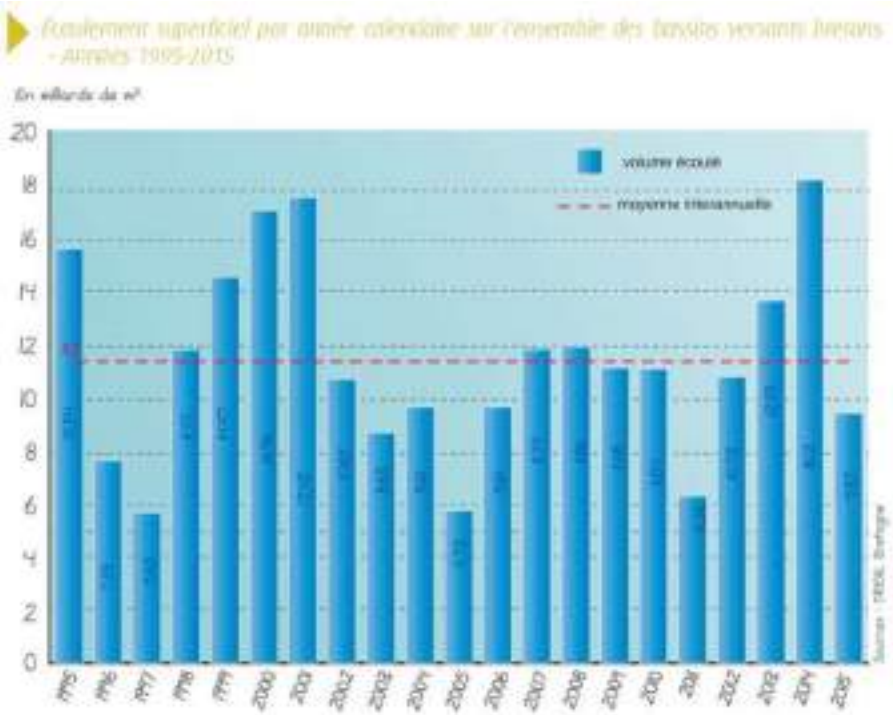
Les enjeux liés à l'hydrologie voient leur importance confirmée et accentuée dans la mise à jour de l'état des lieux de 2019, tant pour les cours d'eau que pour les nappes. Plusieurs types de pressions s'exercent sur l'état quantitatif des nappes et sur l'hydrologie des cours d'eau : prélèvements d'eau, présence de plans d'eau, drainage des terres, présence de barrages. La pression liée aux prélèvements est sans doute la plus marquante.

5.3.1 Masses d'eau superficielle

1533 stations de suivi assurent la collecte de données sur la qualité de l'eau (qualitomètre, suivi qualité).

1. *ÉTAT QUANTITATIF*

En 2015, 9,4 milliards de m³ se sont écoulés à la mer, contrairement à 2014 qui présentait des valeurs 60 % au-dessus des moyennes interannuelles de 11,1 milliards de m³.



2. *ÉTAT ECOLOGIQUE*

- Les cours d'eau

La Bretagne compte 366 cours d'eau suivis au titre de la DCE (cours d'eau dont le bassin versant est supérieur à 10 km²).

Les nombreux cours d'eau bretons présentent un état écologique préoccupant : seuls **32 % sont en bon ou très bon état**, 41 % sont en état moyen, 15 % en état médiocre et 11 % en mauvais état.

[12] *DREAL Bretagne, Eau en Bretagne 2015*

La mesure de l'état chimique comprend deux sous-catégories, avec ou sans ubiquistes[13]. Les mesures prenant en compte ces molécules montrent un **mauvais état sur 36 % du linéaire** breton, un bon état pour 35 % et un état inconnu[14] sur le reste. Lorsque les mesures sont concentrées sur les molécules non ubiquistes, **10 % des cours** d'eau sont ressortis **en mauvais état**, 61 % étaient en bon état et le reste était inconnu.

Les principaux paramètres à l'origine du déclassement des cours d'eau bretons sont l'Indice Poisson Rivière et l'Indice Biologique Diatomées qui sont tous deux des indices biologiques intégrateurs de l'ensemble des éléments de qualité. Viennent ensuite des paramètres physico-chimiques : le phosphore, les nitrates et la matière organique.

- Les plans d'eau

Seuls **deux plans d'eau** sont **en bon état** en 2019, soit 6**%.** L'eutrophisation, due à une grande quantité de nutriments, est la principale origine de ces déclassements.

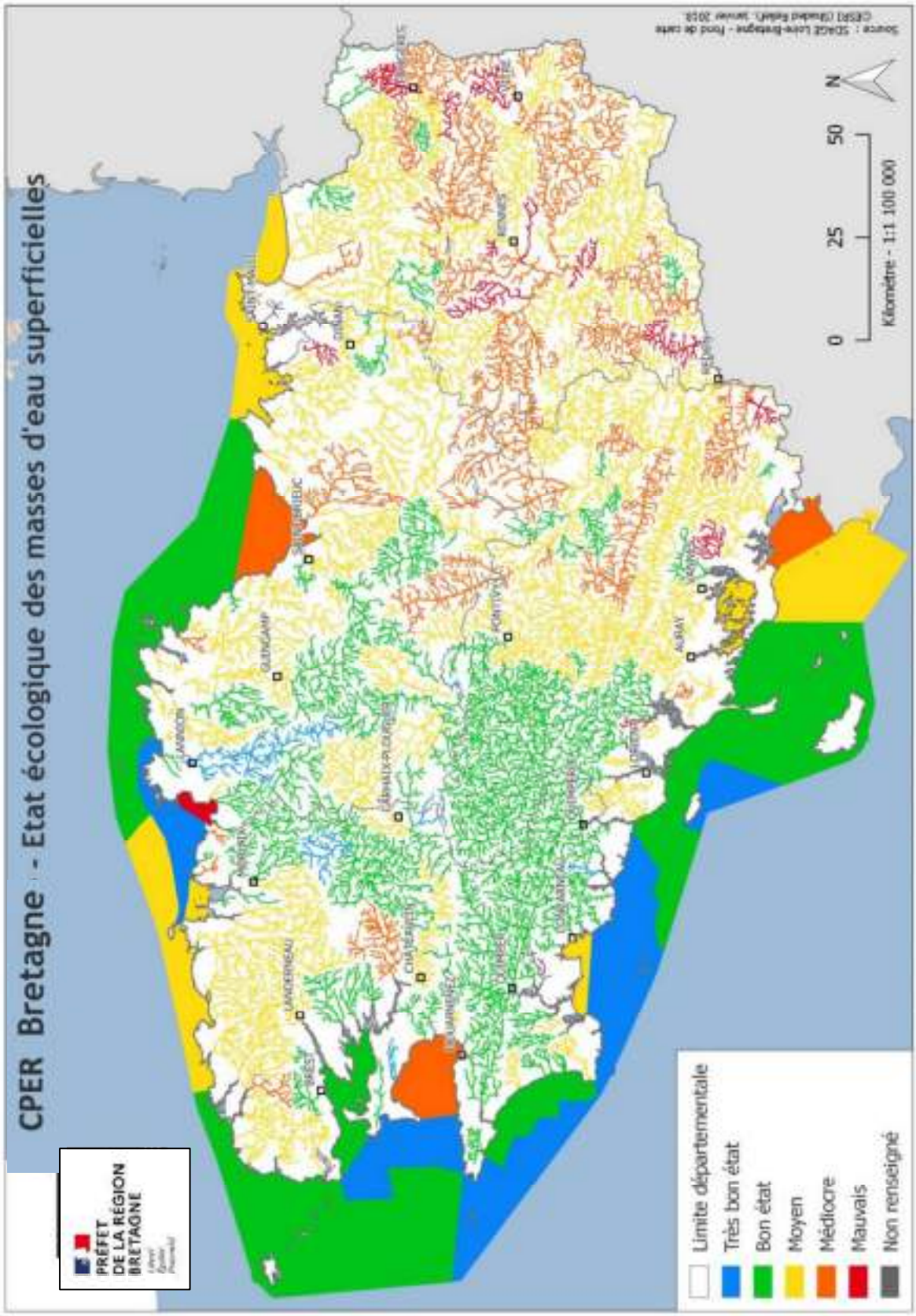
- Les eaux littorales

La Bretagne compte 55 masses d'eau littorales dont la **majorité (31) est en bon état** écologique. Celles qui sont dégradées le sont en raison de l'eutrophisation :

- Développement de macro-algues subtidales pour la baie de la Vilaine, la baie de Morlaix et Belle-Île ;
- Développement d'algues vertes sur les plages pour les eaux côtières ;
- Développement d'algues sur vasières pour les estuaires.

[13] Une molécule ubiquiste est retrouvée de partout, quel que soit le milieu. L'agence de l'eau Loire-Bretagne a choisi dus traiter à part.

[14] L'état inconnu provient du manque de données (les paramètres demandés par la DCE n'ont pas été évalués en totalité).



En 2013, l'état écologique était très bon ou bon pour 38 % des masses d'eau superficielles, montrant une dégradation globale.

3. *ÉTAT CHIMIQUE*

L'état chimique des eaux bretonnes est généralement moyen ou médiocre dû aux pollutions d'origine agricole, urbaine, industrielle.

54 bassins versants font l'objet d'un suivi régulier nitrates et pesticides à partir de 193 stations bilans[15]. En 2014/2015, on enregistre à l'échelle régionale :

- 35,26 mg/L de NO3— en teneur moyenne, soit une baisse de 31 % depuis le pic de 1997/1998
- - 37 % de nitrates entre 1997-2015
- Un flux hydraulique de 28 kg/ha/an d'azote nitrique (moyenne sur 64 stations de mesure. En diminution de 4 à 8 kg/ha/an par rapport aux années 2005/2006
- 27 % des 496 substances de pesticides recherchées ont été quantifiées au moins une fois sur 101 stations bilans, et 65 % sont des herbicides.

Le CORPEP[16] enregistre une contamination par les pesticides pour la quasi-totalité des rivières suivies. Celle-ci constitue un risque pour le bon état écologique des milieux aquatiques et pour le respect des limites réglementaires pour les ressources destinées la production d'eau potable

Les états chimiques étaient moins bien documentés dans l'état des lieux de 2013, une bonne partie des masses d'eau étaient d'état inconnu. Néanmoins, le nombre de masses d'eau en bon état chimique a augmenté, passant de 13 % à 33 % des masses d'eau superficielles, mais en parallèle 22 % sont en mauvais état en 2019 (contre 1 % en 2013).

4. *ÉTAT HYDROMORPHOLOGIQUE*

Sur 6 000 km de cours d'eau, **32 %** des habitats piscicoles se sont révélés très altérés voire **sévèrement artificialisés**, **24 % significativement altérés** et 44 % pas ou peu altérés[17].

Les rivières bretonnes sont parsemées de nombreux ouvrages qui ont une forte incidence sur les zones de vie (reproduction, croissance) des espèces aquatiques et des invertébrés d'eau douce. Notamment, 27 barrages - réservoirs de plus de 500 000 m³ sont présents en Bretagne.

Les cours d'eau classés en « bon état » où « très bon état » sont principalement présents en Basse-Bretagne tandis que la Haute-Bretagne présente majoritairement des cours d'eau en « état moyen » voire « état médiocre ». Ainsi, les habitats et fonds de vallées de l'est apparaissent beaucoup plus dégradés.

Les pressions sur la morphologie concernent la plupart des cours d'eau. Elles affectent de façon plus marginale et plus ponctuelle (au regard de la taille des masses d'eau) le littoral et les plans d'eau.

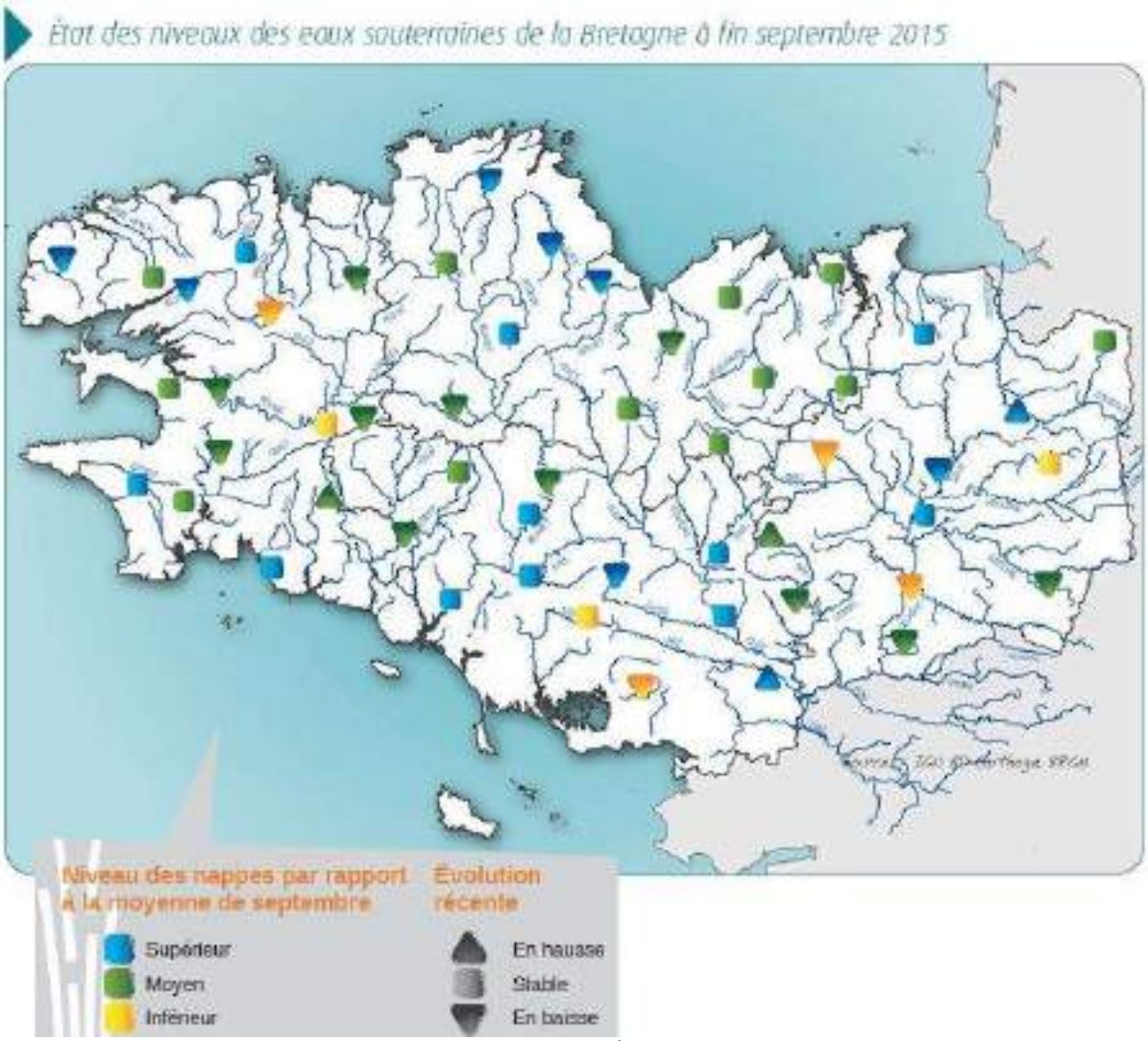
5.3.2 Masses d'eau souterraine

Un réseau de 56 piézomètres permet de renseigner le suivi quantitatif des nappes bretonnes réalisé par le BRGM-ONEMA.

1. *ÉTAT QUANTITATIF*

Elles sont en revanche **toutes en bon état quantitatif** malgré une tendance à la baisse constatée pour de nombreuses réserves.

[15] Observatoire de l'eau en Bretagne, La qualité de l'eau, nitrates et pesticides des bassins versants bretons en contrat de territoire 2014-2015, Mai 2017
[16] Cellule d'Orientation Régionale pour la Protection des Eaux contre les Pesticides
[17] *Source SRCE Bretagne, Rapport 4*



Source : DREAL Bretagne, État de l'eau 2019

Nom de la masse d'eau	Code	État quantitatif	État chimique
Bassin versant du Léon	FRGG001	Bon	Médiocre
Bassin versant de la baie de Douarnenez	FRGG002	Bon	Bon
Bassin versant de la baie d'Audièrne	FRGG003	Bon	Médiocre
Bassin versant de l'Odet	FRGG004	Bon	Bon
Bassin versant de la baie de Concarneau — Aven	FRGG005	Bon	Bon
Bassin versant de la Laïta	FRGG006	Bon	Bon
Bassin versant de l'Aulne	FRGG007	Bon	Bon
Bassin versant de la baie de Morlaix	FRGG008	Bon	Médiocre
Bassin versant du Golfe de Saint-Brieux	FRGG009	Bon	Médiocre
Bassin versant du Blavet	FRGG010	Bon	Bon
Bassin versant du Scorff	FRGG011	Bon	Bon
Bassin versant du Golfe du Morbihan	FRGG012	Bon	Bon
Bassin versant de l'Arguenon	FRGG013	Bon	Médiocre
Bassin versant de Rance-Frémur	FRGG014	Bon	Médiocre
Bassin versant de la Vilaine	FRGG015	Bon	Médiocre
Bassin versant du Couesnon	FRGG016	Bon	Bon
Bassin versant de la Mayenne	FRGG018	Bon	Bon

Bassin versant de l'Oudon	FRGG021	Bon	Médiocre
Bassin versant de l'estuaire de la Loire	FRGG022	Bon	Bon
Bassin versant de Trieux — Leff	FRGG039	Bon	Médiocre
Bassin versant de Guindy — Jaudy — Bizien	FRGG040	Bon	Médiocre
Bassin versant de la baie de Lannion	FRGG058	Bon	Bon
Bassin versant de l'Elorn	FRGG112	Bon	Bon
Alluvions de la Vilaine	FRGG115	Bon	Bon
Alluvions de l'Oust	FRGG116	Bon	Bon
Bassin versant du Marais de Dol	FRGG123	Bon	Bon
Socle du bassin versant de la Sélune	FRHG504	Bon	Médiocre

2. *ÉTAT CHIMIQUE*

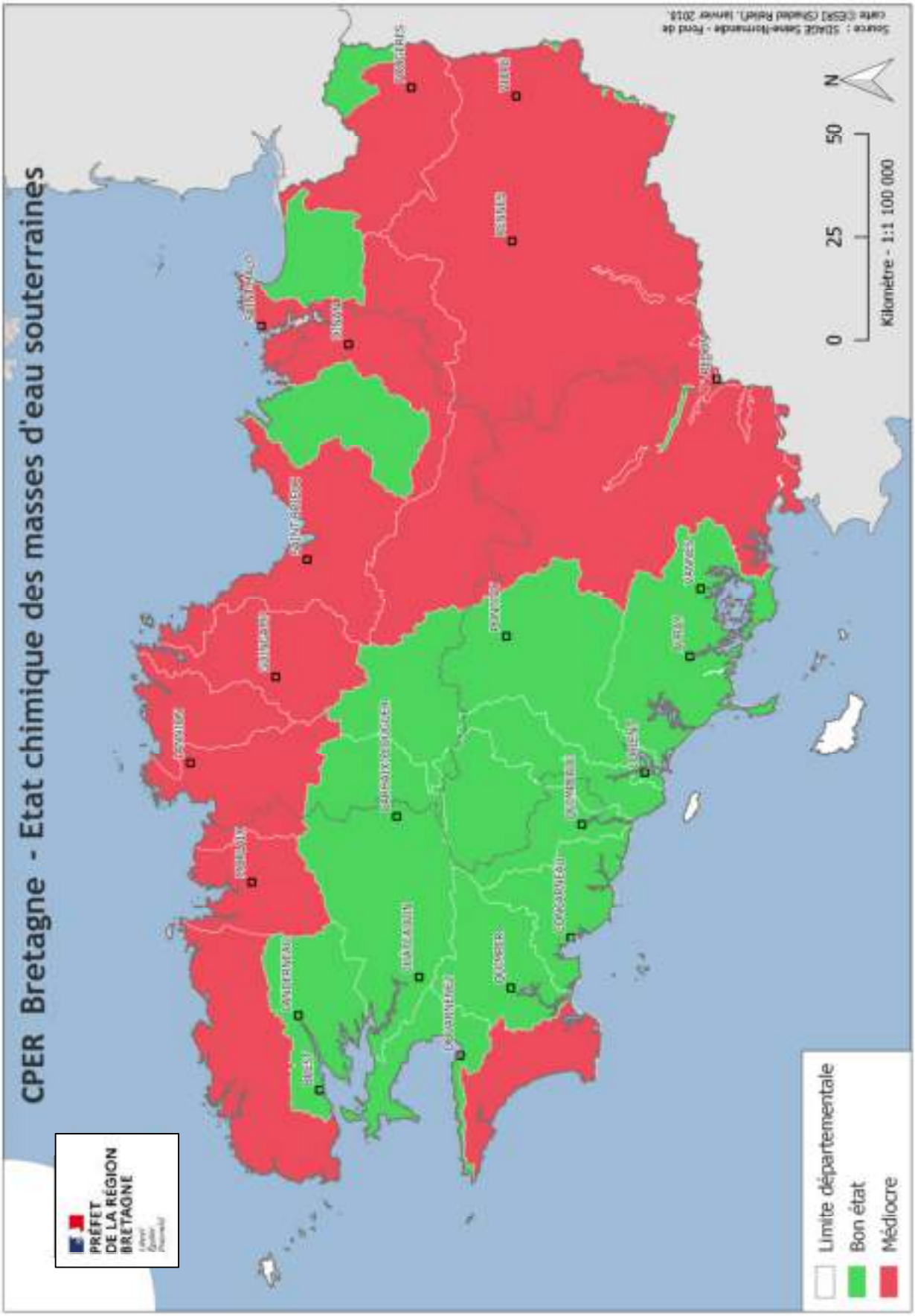
À l'image des eaux superficielles, les eaux souterraines sont soumises à des pressions quantitatives et à des pollutions diffuses (nitrates, pesticides, phosphores), mais dans une moindre mesure grâce au pouvoir filtrant du sol et de l'exploitation relativement faible de cette ressource. Depuis 2006, le réseau de contrôle de surveillance (RCS) permet de suivre la qualité des eaux souterraines à partir de 54 stations.

36 % des masses d'eau souterraine sont en **mauvais état chimique** du fait de la présence de nitrates (et de pesticide en plus pour le Léon). 4 à 6 % présentent des teneurs en nitrates supérieures aux seuils réglementaires, 3 % au niveau des pesticides.

Au niveau de 40 stations, le bon état (<50 mg/L) est atteint. Les 14 autres stations montrent une tendance à la baisse en nitrates sur les dix dernières années. Malgré cette tendance à la baisse, la **situation reste relativement dégradée sur la partie nord du Finistère et le Trégor** où certaines des valeurs moyennes de concentrations observées dépassent 70 mg/L.

L'état chimique est déclassant pour 9 masses d'eau souterraines, notamment au niveau du Morbihan, du centre Finistère et du centre Côtes -d'Armor. Le principal paramètre déclassant est le paramètre nitrates.

Seule la masse d'eau souterraine « Le Léon » est déclassée par le paramètre phytosanitaire en plus du paramètre nitrates.


CPER Bretagne - Etat chimique des masses d'eau souterraines
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Bon état
Médiocre
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N

5.3.3 Masses d'eau littorales

1. *LES ZONES DE BAIGNADE*

Le suivi des eaux douces de baignade a été mené par l'ARS Bretagne en 2016 sur 26 plans d'eau et cours d'eau, exposés à des proliférations algales. **Deux tiers des sites** de baignade en eau douce contrôlés ont connu un au moins un **épisode de prolifération algale importante**, nécessitant une interdiction ou restriction temporaire des usages pratiqués (baignade, activités, nautiques, consommation de poissons de pêche).

La qualité des eaux littorales et maritimes bretonnes est menacée par :

- Des pollutions venues de l'amont des bassins versants
- La fréquentation touristique et la plaisance
- Les pollutions causées par des accidents de navires, pouvant transporter des polluants
- Les marées vertes.

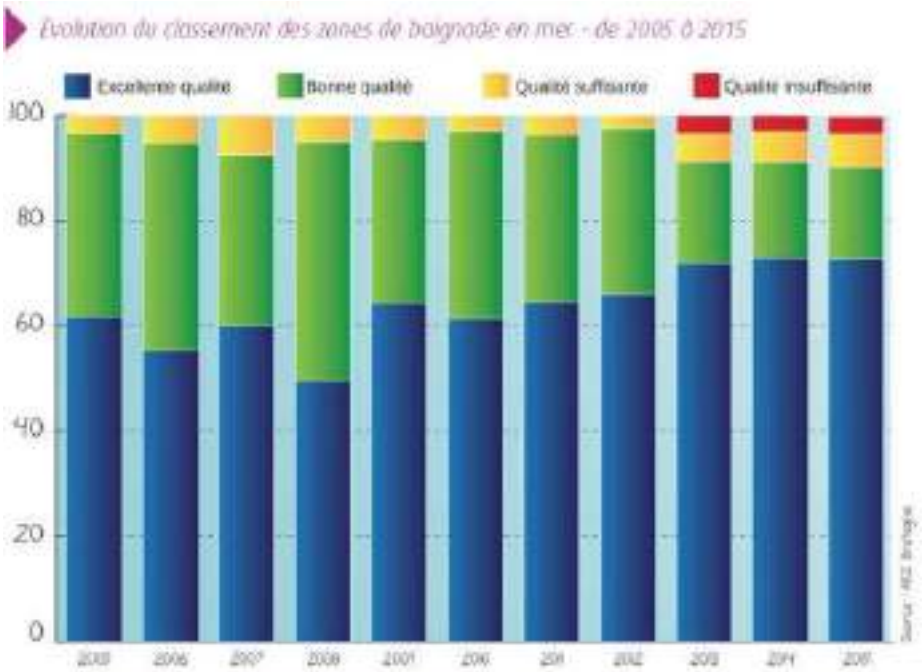
Les travaux progressifs d'assainissement des communes littorales ont élevé la qualité des eaux de baignade à un niveau très satisfaisant. Ces dernières affichent une **très bonne qualité** en 2016 :

- **97,9 % des baignades en mer et 100 % des baignades en eau douce** contrôlées respectent les exigences de qualité communautaires. D'une façon générale, la qualité sanitaire des eaux de baignades bretonnes est en amélioration constante et suit la tendance observée au niveau national.
- À l'issue de la saison 2016, seuls 12 sites de baignade, exclusivement en eaux de mer, demeurent classés en qualité insuffisante en Bretagne :

Département	Site de baignade (Commune)
Finistère	Ris (Douarnenez)
	Barrachou et Croix (Guisseny)
	Château et Gwisselier (Landunvez)
	Moulin Blanc (le Relecq-Kerhuon)
	Kerdeniel et Treompan (Ploudalmézeau)
	Guillec (Plougoulm)
	Mazou (Porspoder)
	Theven (Santec)
Morbihan	Cromenac'h (Ambon)

- 1,5 % des échantillons seulement ont présenté un dépassement des références de qualité (75 épisodes de contamination microbiologique dont 66 en eau de mer et 1 en douce, répartis sur 49 communes)

Depuis 2013, on assiste à un phénomène paradoxal : le nombre de sites d'excellente qualité augmente, mais des sites de qualité insuffisante sont apparus et les sites de qualité suffisante ont augmenté au détriment des sites de bonne qualité.



Source : DREAL Bretagne, État de l'eau 2015

Les principales causes de contamination identifiées correspondent à des apports d'eaux contaminées via le réseau hydrographique ou le réseau de collecte des eaux pluviales, parfois des dysfonctionnements du système d'assainissement des eaux usées. Il reste parfois difficile d'identifier avec certitude l'origine de la contamination.

En 2015, la Bretagne a enregistré un pic de contamination des eaux de baignade pour revenir à peu près à la situation de 2014 (tableau page suivante).

Ensemble baignades (mer et eau douce)	2014	2015	2016
Nb contaminations microbiologiques	75	147	75
Nb sites concernés	60	107	67
Nb communes concernées	45	63	49
Nb interdictions temporaires de baignade	36	69	29
Durée cumulée d'interdiction de baignade	142	346	106

2. LES ZONES CONCHYLICOLES

Pour prévenir le risque sanitaire par les coquillages de bactéries ou virus potentiellement pathogènes pour l'homme, une surveillance microbiologique des zones de production conchylicoles (REMI) est mise en œuvre depuis 1989 par l'Ifremer.

En 2015, 155 points de prélèvement en Bretagne ont permis d'évaluer la qualité de 153 zones de production conchylicole. Au cours des trois années 2013, 2014 et 2015, **84 % des zones sont estimées de qualité moyenne** (B). Par ailleurs, 10 % des zones sont estimées de bonne qualité (A), 5 % de mauvaise qualité (C), et une zone est estimée de très mauvaise qualité.

3. LES ZONES DE PECHES A PIED DE LOISIRS

En 2015, le contrôle sanitaire des zones de pêche à pied récréative a porté sur 68 sites. **60 %** des sites sont classés en **qualité acceptable ou médiocre** (où la pêche à pied est tolérée ou déconseillée), 25 % en mauvaise qualité (où la pêche à pied est interdite). 15 % des sites sont classés en bonne qualité.

L'amélioration de la qualité constatée ces dernières années se confirme donc en 2015, grâce à l'amélioration de l'assainissement, de l'aménagement et de la gestion des déjections animales.

5.4 Protection de la ressource en eau par les zonages

5.4.1 Les zones vulnérables

La directive européenne 91/676/CEE dite Directive Nitrates a pour objectif de réduire **la pollution des eaux par les nitrates** d'origine agricole. En France, elle se traduit par la définition de territoires en « zones vulnérables » où sont imposées des pratiques agricoles particulières pour limiter les risques de pollution. Les zones identifiées et les programmes d'actions associés font régulièrement l'objet d'actualisations.

Depuis 1994 au titre de la Directive Nitrates **la Bretagne est classée en zone vulnérable.**

5.4.2 Les zones sensibles

Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Elles découlent de l'application de la directive « eaux résiduaires urbaines » de 1991. Il s'agit notamment des zones qui sont **sujettes à l'eutrophisation** et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Il peut également s'agir de zones dans lesquelles un traitement complémentaire (traitement de l'azote ou de la pollution microbiologique) est nécessaire afin de satisfaire aux directives « eaux brutes », « baignade » ou « conchyliculture ».

Les zones sensibles ont été étendues à l'ensemble des masses d'eau de surface continentales et littorales du bassin Loire-Bretagne par arrêté du 09/12/2009 du préfet coordonnateur de bassin, abrogeant les zonages précédents. Cet arrêté impose aux collectivités locales des prescriptions en matière de rejets de leurs stations d'épuration urbaines dans ces « zones sensibles ». Les échéances sont déterminées en fonction de la taille de l'agglomération et de la sensibilité des milieux aquatiques à la pollution. Les stations d'épuration urbaines concernées sont obligées de mettre en œuvre des dispositifs plus efficaces de traitement des eaux usées pour l'azote et/ou le phosphore.

La totalité du territoire breton est en zone sensible.

5.4.3 Les zones de répartition des eaux

Une zone de répartition des eaux se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements. Une ZRE constitue un signal fort de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau.

Les principales conséquences d'un classement en zone de répartition des eaux sont les suivantes :

- Abaissement des seuils d'autorisation et de déclaration des prélèvements ;
- Impossibilité de délivrer des autorisations temporaires de prélèvement (dispensées d'enquête publique) à partir de 2012 ;
- Redevances de l'agence de l'eau majorées pour les prélèvements ;
- Impossibilité de recourir à un tarif dégressif lorsque plus de 30 % de la ressource en eau utilisée pour l'alimentation en eau potable (AEP) est classée en zone de répartition.

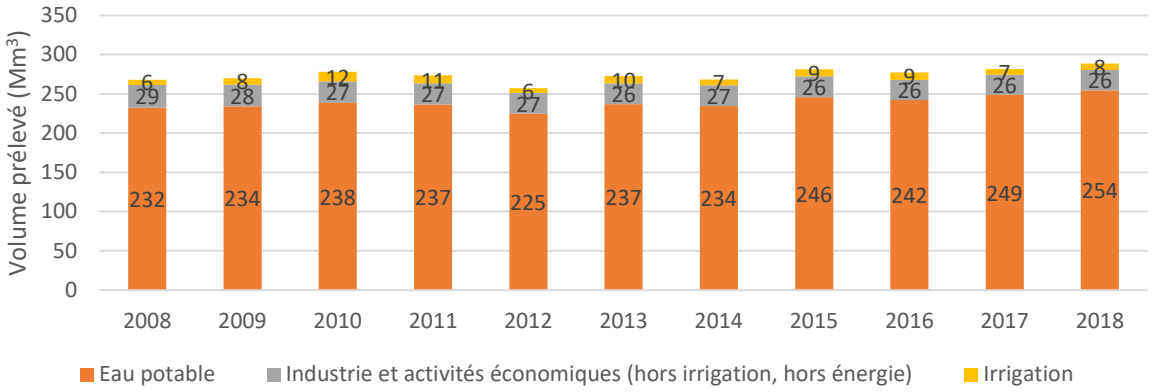
5.5 Usages et pressions

5.5.1 Les eaux littorales et maritimes

Ces eaux à l'interface terre-mer font l'objet de nombreux usages : pêche, conchyliculture, transports maritimes (13 ports de commerce notamment Brest, Lorient et Saint-Malo concentrant à eux trois 85 % du trafic régional), production d'énergies marines, exploitations des ressources minérales marines, activités de loisirs (pêche, activités nautiques), etc. Ainsi, les eaux marines côtières et la frange littorale sont à la croisée de nombreux enjeux socio-économiques, environnementaux et urbains générant des conflits d'usages.

5.5.2 Les prélèvements

Depuis 2001, sont prélevés en Bretagne en moyenne chaque année 238 millions de m³ pour l'eau potable (AEP), 27 millions de m³ pour l'industrie et 8 millions de m³ pour l'agriculture.



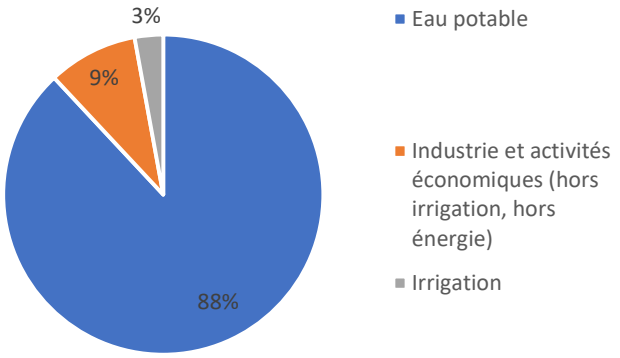
Évolution des prélèvements d'eau par usage, Source BNPE 2020

En 2018, 289 millions de m³ d'eau ont été prélevés, dont l'essentiel était destiné à l'alimentation en eau potable (88 %) puis à l'industrie (9 %) et finalement à l'agriculture (3 %). L'industrie et l'agriculture bretonnes consomment nettement moins d'eau issue du milieu naturel que la moyenne française.

De manière globale, les **prélèvements s'effectuent en priorité sur les eaux de surface** (74 % 2018).

À l'échelle départementale, on relève des écarts de fonctionnement (voir diagrammes page suivante) :

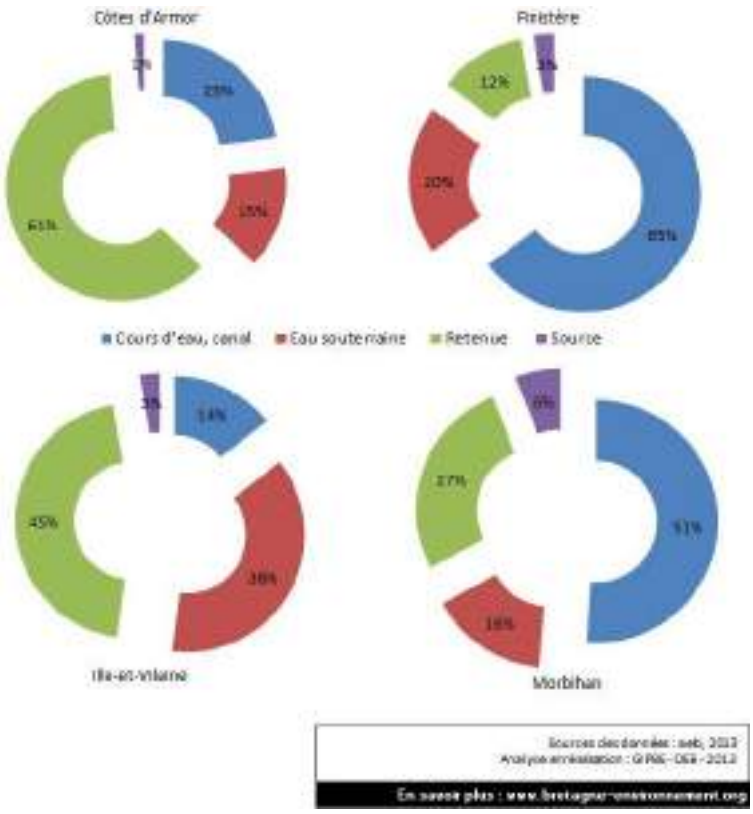
- En Côtes -d'Armor et en Ille-et-Vilaine : les retenues d'eau fournissent l'essentiel des prélèvements (données 2011) ;
- Dans le Finistère et le Morbihan, les cours d'eau et canaux sont les plus sollicités (données 2011) ;
- Dans les Côtes-d'Armor et le Morbihan, près de 80 % de prélèvements d'eau de surface en 2018 ;
- Dans le Finistère, plus du quart des prélèvements proviennent des eaux souterraines ;
- En Ille-et-Vilaine, les masses d'eau souterraine contribuent également fortement aux prélèvements (de 38 % à 40 % selon les années).



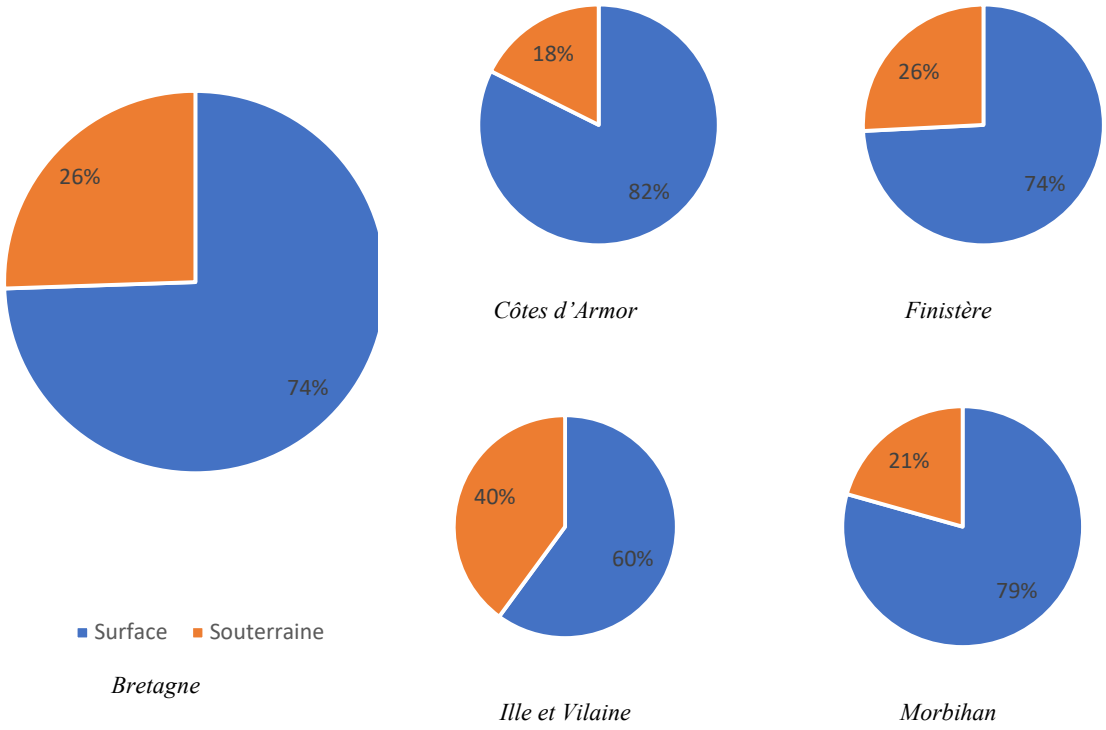
Répartition des prélèvements 2018 (source : BNPE, 2020)

5.5.3 Les autres usages

Les cours d'eau font l'objet également d'usages récréatifs, notamment liés à la navigation et aux activités de loisirs comme la pêche et le nautisme.



Origine des prélèvements en eau en 2011, GIP Bretagne 2013, données 2011



Origine des prélèvements en eau en 2018, BNPE, données 2020

5.6 Alimentation en eau potable

5.6.1 Qualité de l'eau potable

En Bretagne, les eaux superficielles constituent la **principale ressource en eau potable** utilisée pour l'alimentation humaine.

La potabilisation des eaux nécessite généralement le recours à des filières de traitement. Celles-ci dépendent des caractéristiques physico-chimiques de l'eau brute (déferrisation, démanganisation, neutralisation, etc.), de la sensibilité de la ressource (désinfection) ou de l'état de dégradation de l'eau brute (élimination des nitrates et/ou des pesticides notamment).

1. *CONTAMINATION PAR LES NITRATES*

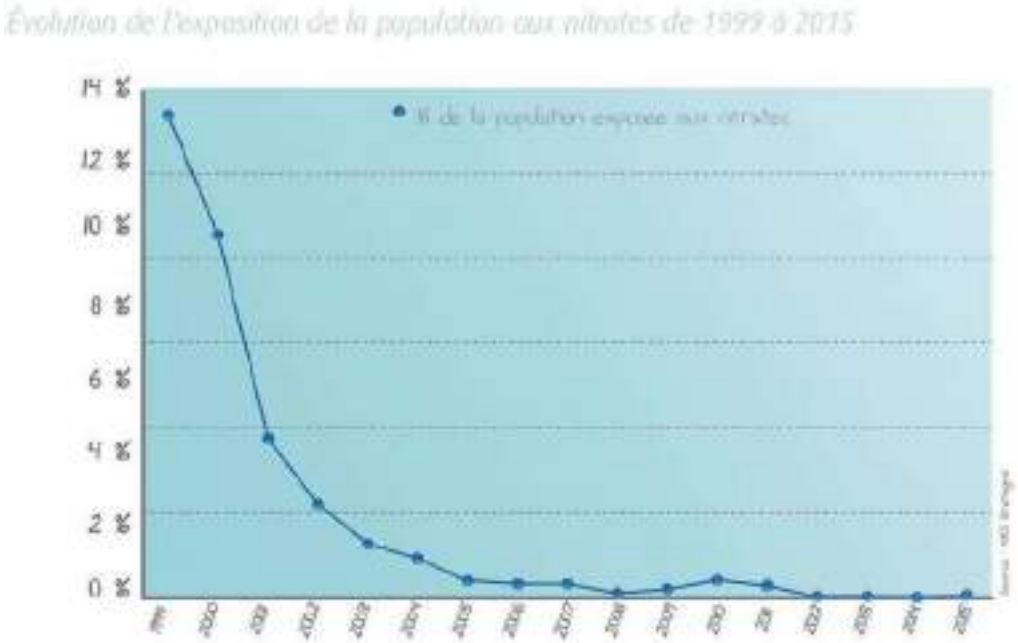
Depuis plusieurs années, les teneurs en nitrates augmentent dans les eaux, du fait des activités humaines, et accessoirement de facteurs naturels :

- **Entraînement de nitrates** provenant de l'utilisation d'engrais vers les nappes phréatiques ou les cours d'eau par ruissellement de l'eau sur les sols, notamment avec des sols nus entre cultures
- **Effluents agricoles** (élevages), domestiques ou industriels
- **Minéralisation des matières organiques** du sol, puis entraînement par la pluie dans les sols nus
- Fixation de l'azote atmosphérique.

La directive européenne du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine a fixé à 50 mg/L la concentration maximale admissible en nitrates. Cette limite a été reprise dans le Code de la santé publique.

En Bretagne, la proportion de la population dont l'eau du robinet a été **en permanence conforme** pour le paramètre nitrates est passée de 86,7 % en 1999 à **99,99 %** en 2015. Les durées de dépassement et les teneurs maximales ont aussi nettement diminué.

Les eaux distribuées présentent de faibles teneurs en nitrates grâce à la mise en œuvre de mesures correctrices et l'abandon des captages les plus pollués.



Source : DREAL Bretagne, L'eau en Bretagne 2015.

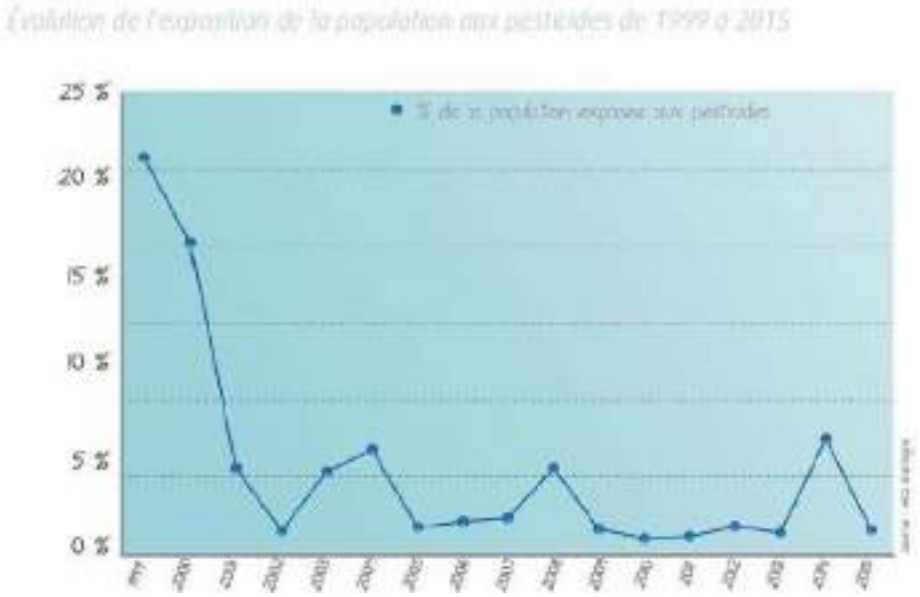
2. *CONTAMINATION PAR LES PESTICIDES*

La pollution par les pesticides porte fortement atteinte à la qualité de l'eau destinée à la consommation qui nécessite donc des traitements de potabilisation supplémentaires.

Parmi les causes de contamination des eaux, peuvent être cités :

- Le **ruissellement sur les sols** des pluies entraînant les pesticides vers les eaux superficielles et souterraines, d'où l'importance de prendre en considération les conditions météorologiques lors des épandages ;
- L'**usage incorrect** des substances et des techniques : mauvais réglage des pulvérisateurs, périodes d'épandage inadaptées, choix inapproprié des produits, doses excessives, etc. ;
- Les **déversements « accidentels »** : vidange de fonds de cuve, rinçage ou abandon d'emballages souillés.

Le Code de la santé publique, basé sur la directive européenne n° 98/83/CE, fixe pour les pesticides les limites de qualité suivantes : 0,5 µg/L pour la totalité des substances, 0,1µg/L par substance quelle que soit la matière active et la toxicité (sauf l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et l'heptachlorépoxyde : 0.03 µg/L).



Source : DREAL Bretagne, L'eau en Bretagne 2015

En 2011, 1,01 % de la population bretonne a subi un dépassement de la concentration limite. En 2015, 1,05 % de la population, soit 33 761 habitants, ont été concernés par un dépassement de la limite réglementaire en pesticides contre 6,3 % en 2014.

4 unités de distribution (UDI) sur un total de 743 en Bretagne ont fait l'objet d'un dépassement de la limite réglementaire de 0,1 µg/L en pesticides en 2015.

3. CONTAMINATION BIOLOGIQUE

L'eau peut contenir des germes largement répandus dans l'environnement naturel, surtout dans le sol. Leur présence peut révéler une vulnérabilité du captage ou du réseau d'adduction ou une insuffisance/défaillance du traitement. Parmi ces germes :

- **Les germes totaux s**usceptibles d'être d'origine humaine, animale ou tellurique ; ils constituent un critère d'évaluation des conditions sanitaires de la distribution (ressource, réseau, entretien déficient, stagnation de l'eau, présence de nutriments, etc.). Une faible valeur est le témoin d'un bon état du système de distribution ;
- **Les coliformes**, *Escherichia Coli* ou entérocoques : ces germes sont les témoins les plus spécifiques d'une éventuelle contamination fécale. Leurs degrés de spécificité ne sont cependant pas identiques : la présence de coliformes n'indique qu'une probabilité de contamination fécale (on en trouve également dans le sol) alors que celle des *Escherichia Coli* ou entérocoques est caractéristique de l'origine fécale d'une contamination ;
- **Les spores de bactéries** anaérobies sulfito-réductrices : elles ne sont pas spécifiques de contaminations fécales, mais sont très répandues dans le sol et résistantes. Ce sont de bons indicateurs de la vulnérabilité des aquifères.

La non-conformité bactériologique (présence de germes *Escherichia Coli* ou entérocoques) est usuellement appréciée à partir de l'importance des dépassements de deux seuils suivants : 30 % de non-conformité et 5% de

non-conformité.

En 2016, **99,6 % de la population régionale** a reçu une eau conforme au regard des limites de qualité fixées pour les paramètres microbiologiques (Escherichia coli, entérocoques). À titre comparatif, cette proportion pour la population nationale est de 97,5 % (données de l'année 2016).

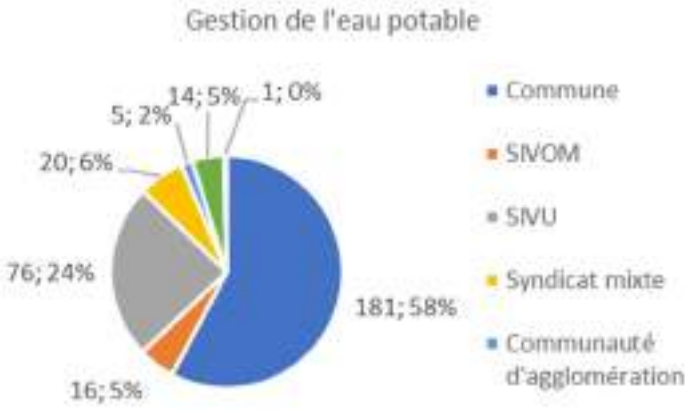
5.6.2 Gestion de l'eau potable

Source : services.eaufrance.fr, données 2017

D'après l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement, 409 services gèrent l'eau potable en Bretagne dont :

- 343 assurant la mission de production ;
- 351 le transfert ;
- 374 la distribution.

Ces services sont **gérés en majorité par les communes (53 %),** suivis par 72 communautés de communes (36 %). Ils sont répartis entre gestion en régie (50 %) et délégation de service public (50 %).



La Conférence Environnementale de septembre 2013 fixait un objectif de 1 000 captages prioritaires à usage d'eau potable. Leur aire d'alimentation doit être délimitée et des plans d'action doivent être élaborés et déployés afin de participer à la lutte contre les pollutions liées aux nitrates et aux produits phytosanitaires.

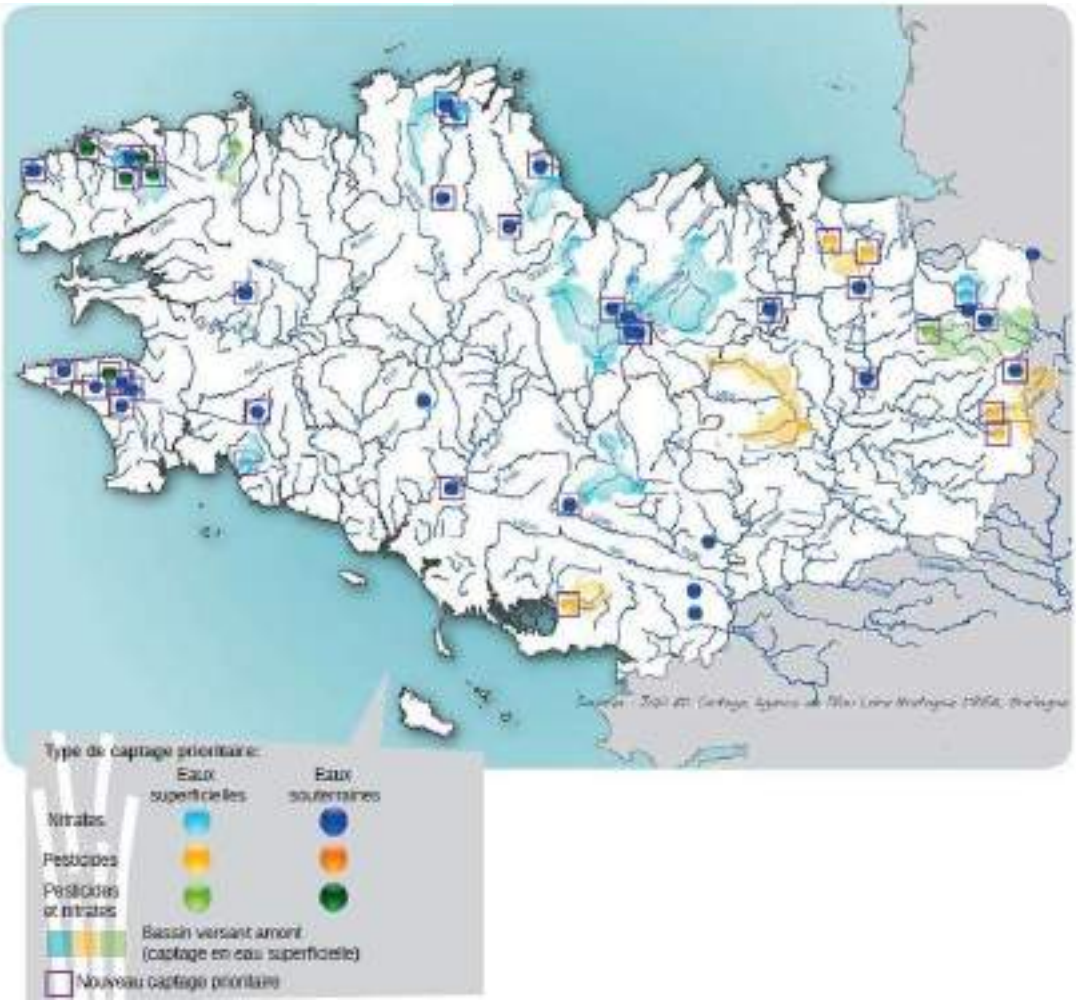
En 2017, 1 223 points de captages dont 13 superficiels sont identifiés en France.

La Bretagne compte **19 captages prioritaires « Grenelle »,** dont 17 au titre des nitrates, 1 au titre des produits phytosanitaires et 1 aux deux titres.

Le SDAGE 2016-2021, a identifié **38 nouveaux captages prioritaires** bretons dont 27 au titre des nitrates, 5 au titre des produits phytosanitaires et 6 aux deux titres (carte ci-dessous).

Captages prioritaires

Source : DREAL Bretagne, L'eau en Bretagne 2015



5.7 Assainissement collectif et non collectif18

Principaux ratios en eau et en assainissement nationaux :

Enquête nationale SOeS-SSP 2008	Eau potable	Assainissement collectif	Assainissement non collectif
Habitants desservis		53 millions	12 millions
Abonnés desservis	24 millions	18,5 millions	5,1 millions
Non desservis	360 000 habitants		
Consommation domestique moyenne	144,6 L/hab./j 52,79 m³/hab./an		
Consommation totale : domestique et non -domestique	157,7 m³/abonné/an		
Rendement du réseau de distribution	79,3 %		
Taux moyen de renouvellement des réseaux	0,58 %	0,43%	
Taux de conformité	99,4 % microbiologique, 98,7 % physico-chimique		60,3 %

[18] *Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement, Panorama des services et de leur performance en 2014, mai 2017*

5.7.1 Gestion de l'assainissement collectif

L'assainissement collectif désigne l'ensemble des moyens de collecte, de transport et de traitement d'épuration des eaux usées en amont de leur rejet dans les rivières ou dans le sol. Les stations d'épuration reçoivent à la fois les eaux usées domestiques et, pour les professionnels autorisés, les eaux issues des activités.

Il existe 840 services qui assurent les missions de :

- Collecte (831 services) ;
- Transport (752 services) ;
- Dépollution (800 services).

Ces services sont gérés par 735 collectivités, dont la majorité sont des **communes (93 %)**. 74 % se font en régie et le reste en délégation de service public.

Près de **1 300 STEP** ont été recensées par les agences de l'eau Loire-Bretagne et Seine-Normandie.

5.7.2 Assainissement non collectif

Par assainissement non collectif ou autonome, on entend « tout système effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement ». L'assainissement non collectif recouvre :

- L'ensemble des installations d'assainissement individuel (ou autonome) composées d'une fosse septique ou d'une fosse toutes eaux et d'un dispositif de traitement et d'infiltration dans le sol ;
- Les installations liées à des activités de type commercial ou artisanal non raccordées à un réseau public d'assainissement ;
- Les lotissements desservis par un réseau et une station d'épuration privés.

La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, est à l'origine de la création des Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC). La Loi sur l'Eau et les Milieux aquatiques du 30 décembre 2006 vient confirmer leur rôle. Deux arrêtés ministériels pris en date du 7 septembre 2009 déterminent précisément les missions du SPANC ainsi que les prescriptions applicables en matière d'assainissement non collectif :

- Les actions du SPANC consistent à contrôler les installations d'assainissement, aussi bien lors de constructions que pour l'existant (habitations anciennes). La vérification porte sur la conformité du dispositif, mais aussi sur son entretien et son bon fonctionnement.
- Les techniciens du SPANC vérifient donc, sur site, l'existence et l'implantation du dispositif. Pour ce contrôle et le suivi des éventuelles réhabilitations nécessaires, ils réalisent le plus souvent une fiche descriptive, comprenant notamment les défauts liés à la conception ou à l'usure des ouvrages et permettant de vérifier son bon fonctionnement (problème de salubrité, pollution, voisinage, etc.).
- Dans le cas de réalisation d'un nouveau dispositif (construction neuve ou réhabilitation), une visite sur le site doit avoir lieu avant le remblaiement afin d'évaluer la qualité de la réalisation des ouvrages.

La réalisation d'un assainissement autonome nécessite de prendre en compte différentes données : nature du sol, engorgement de sols, contraintes spécifiques comme la présence de captage d'eau, la topographie, la forme de la parcelle, les distances à respecter, l'importance du dispositif à concevoir, etc.

En Bretagne, 199 services gèrent l'assainissement non collectif. 89 % des services d'assainissement non collectifs sont gérés par les communes et les communautés de communes, 93 % sont effectués en régie.

5.7.3 Gestion des eaux pluviales

Sources : portail d'information sur l'assainissement communal, base de données Eider (ministère de la Transition Écologique et Solidaire)

La gestion des eaux pluviales constitue un enjeu important pour les collectivités, afin d'assurer la sécurité publique (prévention des inondations) et la protection de l'environnement (limitation des apports de pollution dans les milieux aquatiques).

Bien que les textes relatifs à la gestion des eaux pluviales ne fixent pas pour la collectivité d'obligation de collecte ou de traitement en tant que telle, ce contexte, couplé aux problématiques d'inondations par ruissellement ou débordement de réseaux, renforce l'attention à porter à la gestion des eaux pluviales, notamment en lien avec le patrimoine d'ouvrages existants.

En temps de pluie, les systèmes d'assainissement, qu'ils soient unitaires ou séparatifs, rencontrent de manière récurrente des difficultés à collecter, transporter et/ou stocker les eaux pluviales. Selon l'importance des pluies, cette situation peut provoquer des déversements et des débordements, pouvant conduire à des inondations. L'artificialisation des sols contribue à l'aggravation de ces phénomènes en rendant les sols moins perméables. En effet, l'imperméabilisation des sols limite l'infiltration des eaux pluviales dans le sol et l'alimentation des eaux souterraines, et augmente ainsi les volumes d'eau ruisselée.

En 2014, la Bretagne a reçu 32 614 millions de m³ de précipitations (soit 6 % des pluies tombées sur la métropole), dont **15 599 millions de m³ de pluie efficace**[19] (7 % du total du territoire français). Par la suite, cette quantité s'infiltre ou ruisselle, aussi il est important de prendre en compte ce volume afin de réduire les risques d'inondation ou de pollution.

Il peut s'agir de réduire les émissions de polluants et le ruissellement à la source :

- Adapter le choix des revêtements de chaussées et autres matériaux urbains (matériaux neutres) ;
- Vérifier l'origine des matériaux et leur absence de contamination ;
- Utiliser des peintures de sols et autres matériaux sans adjuvants toxiques ;
- Modifier les pratiques locales de nettoyage des rues (fréquence accrue du nettoyage) ;
- Sensibiliser sur la nécessité de ne pas rejeter de détritus sur la voie publique ;
- Contrôler et réduire l'utilisation des engrais, herbicides, pesticides et autres produits phytosanitaires ;
- Utiliser de manière plus réfléchie les produits de déneigement et de déverglaçage ;
- Améliorer l'efficacité des systèmes de dépollution des systèmes industriels producteurs de fumée ;
- Améliorer la gestion des aires de stockage industrielles ;
- Promouvoir les transports en commun ;
- Améliorer la conception des véhicules de manière à diminuer les émissions de polluants et à améliorer la combustion des matières organiques.

Un second levier d'action réside dans la limitation de l'imperméabilisation afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et de limiter le lessivage des sols et surfaces urbaines.

D'autre part, il est également possible de gérer les eaux pluviales au plus près de leur point de chute. De grands principes sont à respecter :

- Éviter de collecter les eaux pluviales dans des réseaux d'assainissement (unitaires ou séparatifs),
- Limiter le parcours des eaux pluviales afin de limiter l'érosion et le lessivage des sols,
- Éviter la concentration des écoulements,
- Favoriser l'évaporation de l'eau et l'évapotranspiration par la végétation.

Lorsque la nature du sol le permet, on cherche à infiltrer les eaux pluviales pour les pluies courantes, sur le principe des niveaux de service. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales mis en œuvre prennent différentes formes : noues, tranchées, jardins de pluie, bassins paysagers, zones inondables intégrés à l'aménagement, etc.

Une gestion des eaux pluviales à la source se veut complémentaire d'une gestion séparative en limitant les

[19] Les précipitations efficaces sont les précipitations totales, auxquelles est retranchée l'évaporation réelle.

apports d'eaux pluviales à prendre en charge par les systèmes d'assainissement existants. Par ailleurs, les eaux pluviales peuvent constituer une nouvelle ressource en tant que support de nature en ville et de biodiversité, d'animation paysagère, de lutte contre les îlots de chaleur urbains[20].

La pollution par temps de pluie apparaît désormais prépondérante et devient un enjeu du SDAGE Loire-Bretagne.

5.8 Atouts/Faiblesse — Opportunités/Menaces

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	⬀ La situation initiale se poursuit	Perspectives d'évolution positives
-	Faiblesse pour le territoire	⬂ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Ressource globalement abondante, toutes les masses d'eau souterraine sont en bon état quantitatif	⬂	Tendance à la baisse des réserves enregistrée Encadrement des prélèvements par les SAGE pour limiter l'épuisement des ressources
+	33,4% de masses d'eau superficielle en bon état écologique en Bretagne (moyenne du bassin Loire Bretagne : 26%)	⬀	Objectif d'atteinte du bon état en 2021 pour 69% des cours d'eau Risques de non-atteinte du bon état écologique des masses d'eau en 2021 sur de nombreux secteurs, notamment le littoral et l'est de la Bretagne
+	99,7% de la Bretagne couverte par un SAGE	⬀	3 SAGE en cours d'élaboration, 1 SAGE en révision
+	Nombreuses zones humides (35% potentiel de la surface régionale)	⬂	Destruction de zones humides par l'activité humaine, mais développement dans les pratiques agricoles d'une meilleure prise en compte Les SAGE permettent de compenser leur dégradation
+	Très bonne qualité sanitaire des eaux de baignade en mer et eaux douces	⬀	
+	Excellente qualité des eaux potables distribuées, sur tous les paramètres	⬀	Tendance à l'amélioration enregistrée sur tous les paramètres Augmentation continue du nombre de captages prioritaires Vigilance à avoir et à anticiper sur le renouvellement des réseaux
+	Réseau hydrographique autonome, très dense, constitué de petits cours d'eau très sensibles aux pollutions et aux ruptures de continuité	⬀	Objectif d'atteinte du bon état en 2021 pour 69% des cours d'eau La qualité des cours d'eau continue de se dégrader sur certains secteurs Près de 80% des prélèvements sur les eaux de surface pouvant fragiliser l'état des cours d'eau
-	Qualité des masses d'eau côtière sous influence des bassins versants 84 % des zones conchylicoles de qualité moyenne 60% des zones de pêche à pieds de qualité acceptable ou médiocre	⬂	Amélioration de la qualité des eaux côtières depuis quelques années. Amélioration de la qualité des sites de pêche à pieds vigilance sur les conflits d'usage entre tourisme, et activité conchylicole
-	Ressource inégalement répartie entre l'ouest et l'est	=	Augmentation des conflits d'usage avec une population en forte croissance à l 'est et sur le littoral, secteurs où il pleut le moins et où les réserves sont moins abondantes Comités inter-Sages pouvant assurer une planification est-ouest

[20] Accroissements localisés des températures en zones urbaines

-	53% des communes assurent la distribution en eau potable	⇘	Le transfert de compétences GEMAPI à l'échelle intercommunale peut améliorer la gestion
-	Important phénomène d'eutrophisation et nombreuses pollutions diffuses des eaux superficielles et souterraines, notamment aux nitrates, pesticides et phosphores (12 masses d'eau souterraine en mauvais état chimique, soit 42%	⇘	L'agriculture intensive est encore très présente et la culture céréalière se développe, mais le contexte pédo-climatique de la Bretagne reste favorable aux systèmes herbagers moins à risques Diminution constatée depuis le début des programmes d'actions agricoles Les actions des SAGE devraient permettre de résorber ces pollutions

6. RESSOURCES MINERALES

6.1 Rappels réglementaires

6.1.1 Les engagements nationaux de la récente décennie

- Le schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux prône la maîtrise de la consommation d'espaces et la reconquête des territoires dégradés.
- Stratégie nationale de gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières de mars 2012.
- L'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières (déchets inertes).
- L'arrêté du 19 avril 2010 relatif à la gestion des déchets des industries extractives.
- L'arrêté du 5 mai 2010 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994.
- La circulaire du 22 août 2011 relative à la définition des déchets inertes pour l'industrie des carrières.

6.1.2 Les engagements nationaux au titre du code de l'environnement

- Article L515-3 du code de l'environnement modifié le 26 janvier 2017 relatif aux schémas régionaux des carrières, définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières.
- La loi ALUR réforme les Schémas des Carrières en modifiant l'article L.515-3 du code de l'environnement. Le décret n°2015-1676 du 15 décembre 2015 en précise les contours : mise en œuvre d'un Schéma Régional des Carrières, plus large reconnaissance des ressources marines et issues de recyclages, modification de la portée juridique de ces schémas sur les documents d'urbanisme, en particulier les SCoT intégrateurs, et à défaut de SCoT sur les PLU(i) ; le niveau d'opposabilité étant la prise en compte.

6.1.3 Les engagements régionaux et locaux

- Conformément au décret n° 2015-1676 du 15 décembre 2015, le Schéma Régional des Carrières (SRC) de la région Bretagne a été approuvé, il remplace les quatre Schéma Départementaux des Carrières :
  - SDC des Côtes-d'Armor, approuvé le 17/04/03 ;
  - SDC du Finistère, approuvé le 05/03/98 ;
  - SDC d'Ille-et-Vilaine, approuvé le 17/01/02 ;
  - SDC du Morbihan, approuvé le 12/12/03.

6.2 Définitions

Les granulats sont des petits morceaux de roches inférieures à 125 mm, destinés à réaliser des ouvrages de travaux publics, de génie civil et de bâtiment. Ils peuvent être utilisés directement (ballast des voies de chemin de fer, remblais) ou en les solidarisant avec un liant (ciment pour le béton, bitume pour les enrobés).

Les granulats sont obtenus, soit en exploitant directement des **roches meubles**, les alluvions non consolidées comme le sable et les graviers, y compris marins, soit par concassage de **roches massives** telles que le granit, le basalte ou le calcaire, soit par **recyclage de matériaux** de démolition, de laitiers de hauts fourneaux ou de mâchefers.

Les différents types de roches (alluvionnaires, calcaires, éruptifs) sont en théorie interchangeables même si chacun d'eux concerne des domaines d'emplois réservés : éruptifs et calcaires pour les routes, alluvionnaires pour le bâtiment et le génie civil.

Les carrières sont des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) qui diffèrent des autres installations, notamment parce qu'elles consistent en l'exploitation d'un gisement non renouvelable à l'échelle humaine et engendrent une modification irréversible des terrains.

À ce titre, elles sont soumises à des règles spécifiques :

- Elles sont autorisées pour une durée définie qui ne peut dépasser 30 ans ;

- Elles sont autorisées pour une zone définie en superficie comme en profondeur ;
- La production annuelle est limitée à un tonnage défini lors de l'autorisation ;
- L'exploitation doit suivre un phasage défini dans l'arrêté d'autorisation qui fixe le sens et le rythme d'évolution ;
- Le site doit être remis en état en fin de vie selon un plan défini par l'arrêté d'autorisation ;
- L'exploitation est soumise à l'obligation de constituer des garanties financières auxquelles il sera fait appel pour réaliser la remise en état en cas de défaillance de l'exploitant ;
- La Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (Formation « Carrière ») est l'autorité compétente.

6.3 Éléments de diagnostic

Sources : UNICEM (données 2014, 2015, 2016, 2017, 2018), BRGM (mineralinfo), DREAL (Schéma régional des carrières approuvé le 30 janvier 2020)

Au cours de l'année 2018, la France a produit 353,4 millions de tonnes de granulats.

L'ensemble des constructions privées ou publiques réalisées, chaque année, en France, requiert l'équivalent de 5,3 tonnes de granulats par personne, soit près de 14,5 kg par jour.

6.3.1 Ressources minérales en Bretagne

En Bretagne, région qui se distingue par la richesse et la diversité de ses ressources géologiques, l'industrie minérale (toutes carrières confondues) occupe 0,15 % de la superficie du territoire. Certaines activités, notamment les minéraux industriels que sont l'andalousite, le kaolin et le schiste ardoisier du briovérien ou encore le granit breton s'exportent dans le monde entier.

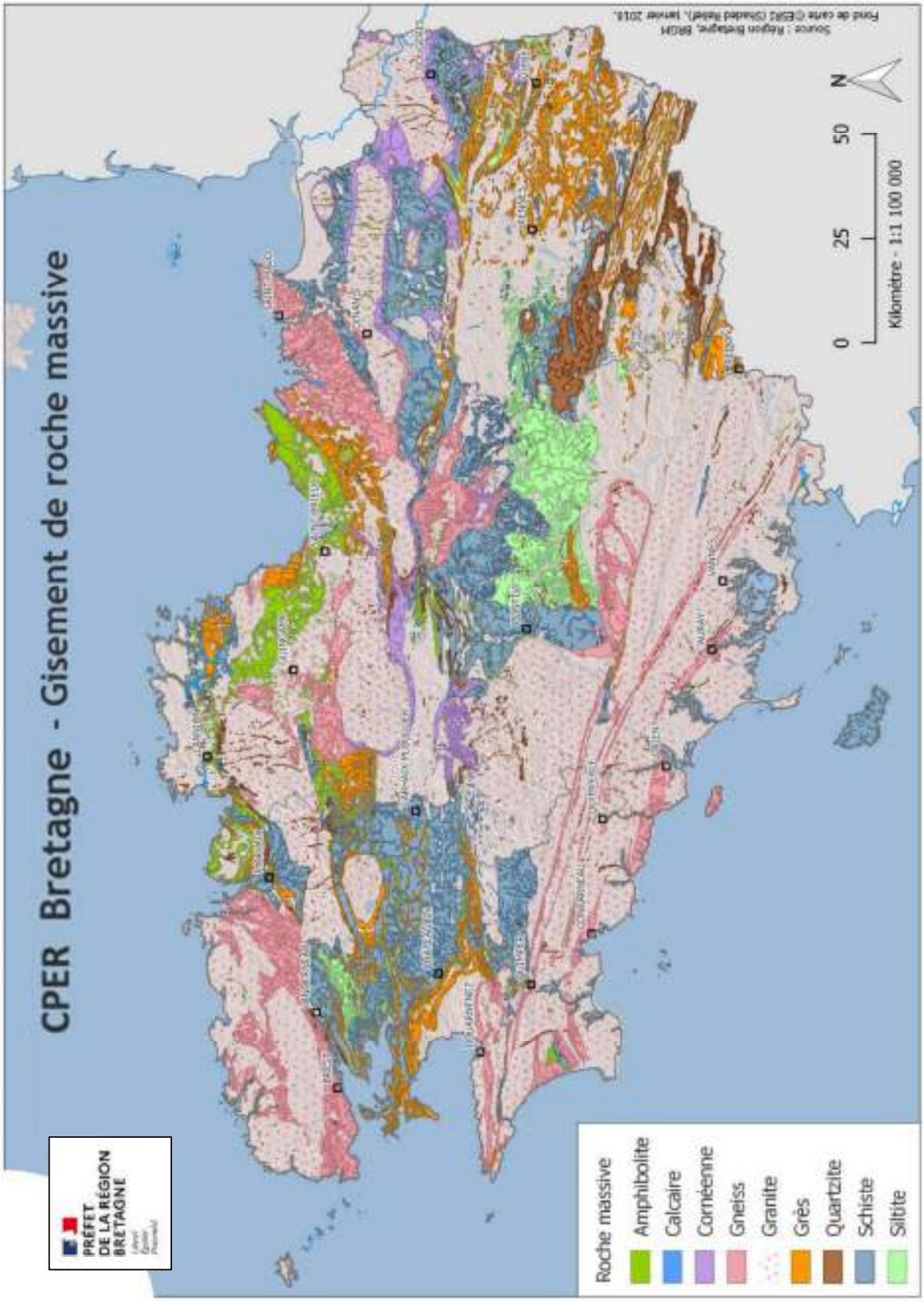
Troisième région productrice de granulats en France, la Bretagne exploite trois types de gisements :

- Les granulats de carrière dont une majorité de roches massives ;
- Les granulats marins :
    - Les granulats calcaires, uniquement destinés à l'agriculture représentent 263 000 m³ extraits chaque année le long de la côte nord de Bretagne ;
    - Les granulats marins siliceux sont destinés à la filière béton. La Bretagne importe 1 million de tonnes de granulats marins extraits dans le Golfe de Gascogne.
- Les granulats de recyclage dont la production est estimée de 560 tonnes à 600 000 tonnes par an sont issus du recyclage de déchets du BTP ou d'agrégats d'enrobés.

Dans le cadre de l'élaboration du SRC Bretagne qui est en cours, les gisements potentiellement exploitables ont été évalués :

- Granulats de roches massives terrestres : 660 km^3 ou 1 650 milliards de tonnes ;
- Granulats de roches meubles terrestres : 7,4 km^3 ou 14,8 milliards de tonnes ;
- Granulats marins sur côte bretonne : 94 km^3 ou 188 milliards de tonnes.

La carte page suivante montre la localisation de ces gisements.


CPER Bretagne - Gisement de roche massive
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Roche massive
Amphibolite
Calcaire
Cornéenne
Gneiss
Granite
Grès
Quartzite
Schiste
Siltite
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N

6.3.2 Production

D'après le SRC Bretagne, **195 carrières** sont implantées sen Bretagne au 25/07/2014, dont :

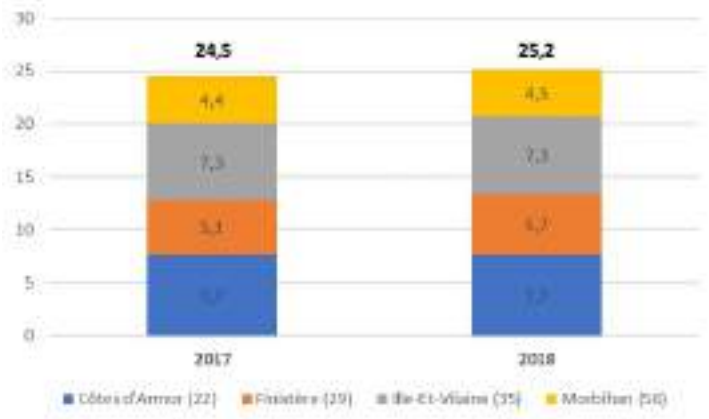
- Une majorité de carrières de granulats de roches massives réparties sur l'ensemble de la région du fait de la géologie de la Bretagne (125 carrières, soit environ les deux tiers) ;
- Peu de carrières de granulats de roches meubles (17 au total) avec une localisation inégalement répartie sur la région (exclusivement en Ille-et-Vilaine et dans le Morbihan) ;
- Un grand nombre de carrières de roches ornementales de granit (39 carrières) ;
- Des carrières de minéraux à destination industrielle (schiste ardoisier du briovérien, kaolin, andalousite).

1. *GRANULATS : 25,1 MT PRODUITS EN 2018*

La production bretonne de granulats s'est élevée à **25,1 millions de tonnes en 2018**, soit une hausse de 2,7 % par rapport à 2017, soit environ 7,6 t/hab. Parmi les 25,1 Mt de granulats, on compte :

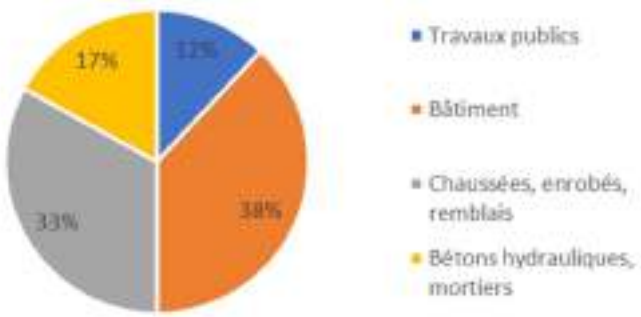
- 23,3 Mt de roches massives ;
- 1,5 Mt de roches meubles ;
- 0,3 Mt de granulats de recyclage.

Il existe plus de 5 000 carrières fermées et **195 sont en activité** dont 142 carrières de granulats (125 de roches massives et 17 de roches meubles). Les sites d'extraction sont **bien répartis** et permettent de limiter les distances de transport des matériaux entre lieux de production et de consommation. En effet, tout chantier sur le territoire breton est situé à moins de 30 km d'une carrière.

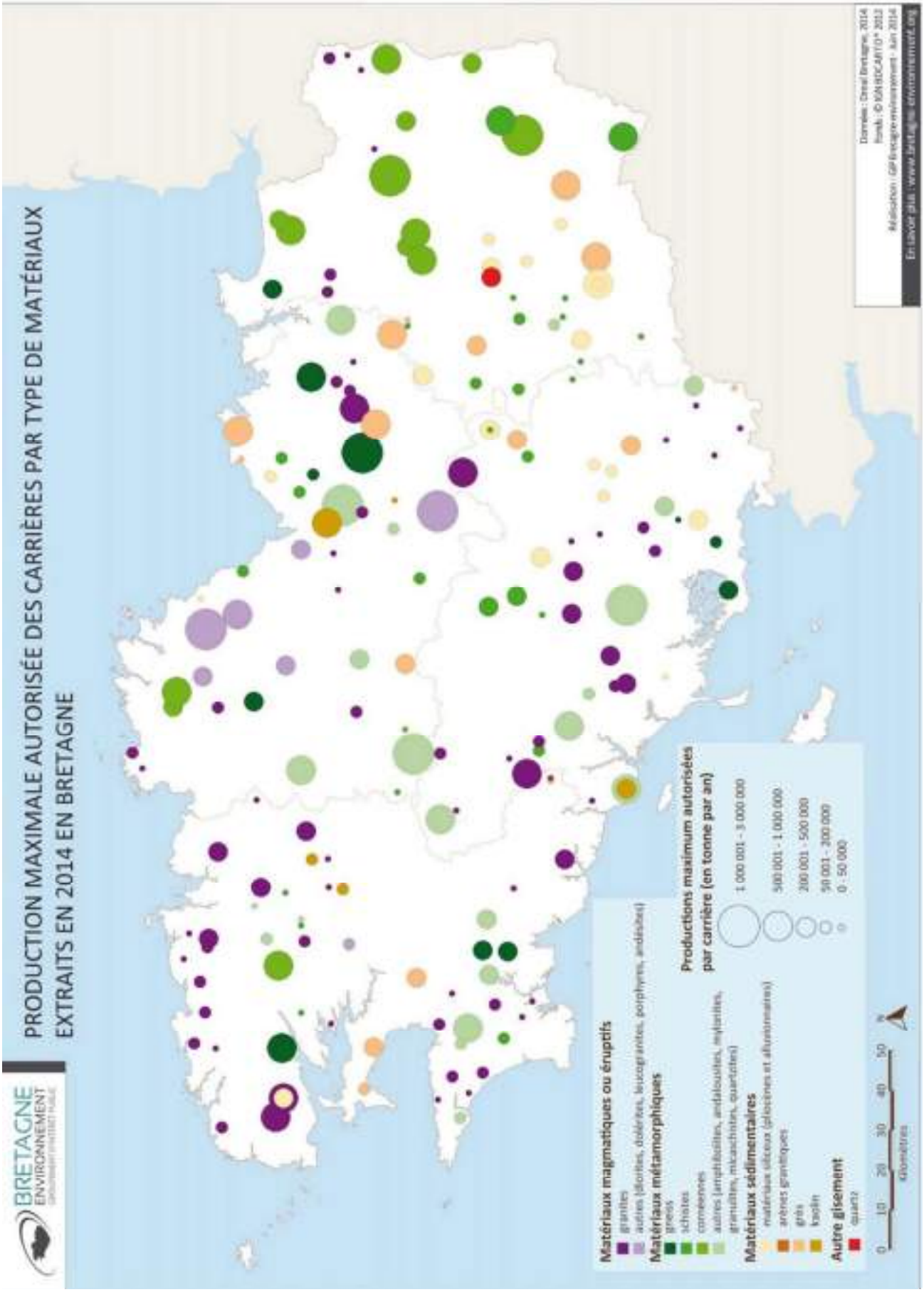


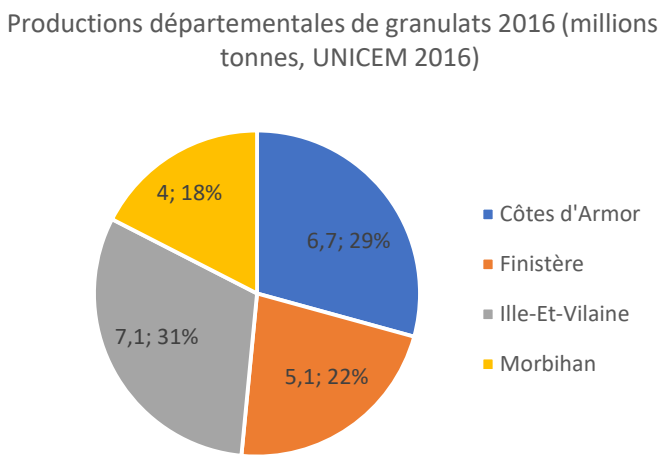
Evolution de la production de granulats en Bretagne (Source : UNICEM)

En 2014, 38 % de la production de granulats était destinée au secteur du bâtiment, 33 % aux chaussées/enrobés/remblais, 17 % à la fabrication de bétons hydrauliques et de mortiers, et 12 % aux travaux publics.



Répartition de la production de granulats par secteur en 2014 (Source : UNICEM)


BRETAGNE
ENVIRONNEMENT
PRODUCTION MAXIMALE AUTORISÉE DES CARRIÈRES PAR TYPE DE MATÉRIAUX
EXTRAITS EN 2014 EN BRETAGNE
Matériaux magmatiques ou éruptifs
granites
autres (diorites, dolérites, leucogranites, porphyres, andésites)
Matériaux métamorphiques
gneiss
schistes
cornéennes
autres (amphibolites, andalousites, mylonites, granulites, micaschistes, quartzites)
Matériaux sédimentaires
matériaux meuble (glissières et alluvionnaires)
arènes granitiques
grès
kaolin
Autre gisement
quartz
Productions maximum autorisées par carrière (en tonne par an)
1 000 001 - 3 000 000
500 001 - 1 000 000
200 001 - 500 000
50 001 - 200 000
0 - 50 000
0 10 20 30 40 50
Kilomètres
N
Données : Dreal Bretagne, 2014
Fonds : © IGN BDCARTO® 2012
Réalisation : GIP Bretagne environnement - Juin 2014
En savoir plus : www.bretagne-environnement.org



La production de granulats est relativement bien répartie entre les départements, avec toutefois une production moindre dans le Morbihan (18%).

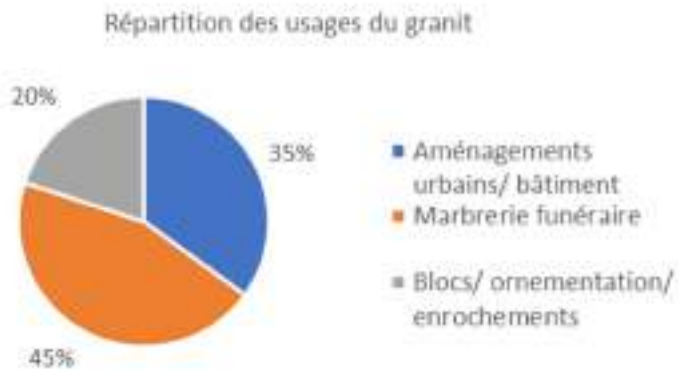
2. GRANIT : 25 000 M³ EXTRAITS PAR AN

Matériau utilisé depuis des millénaires pour l'édification du patrimoine architectural, le granit est historiquement et culturellement indissociable de l'identité bretonne. La région compte une trentaine de carrières, qui extraient 25 000 m³ de granit par an, réparties sur plusieurs bassins granitiers.

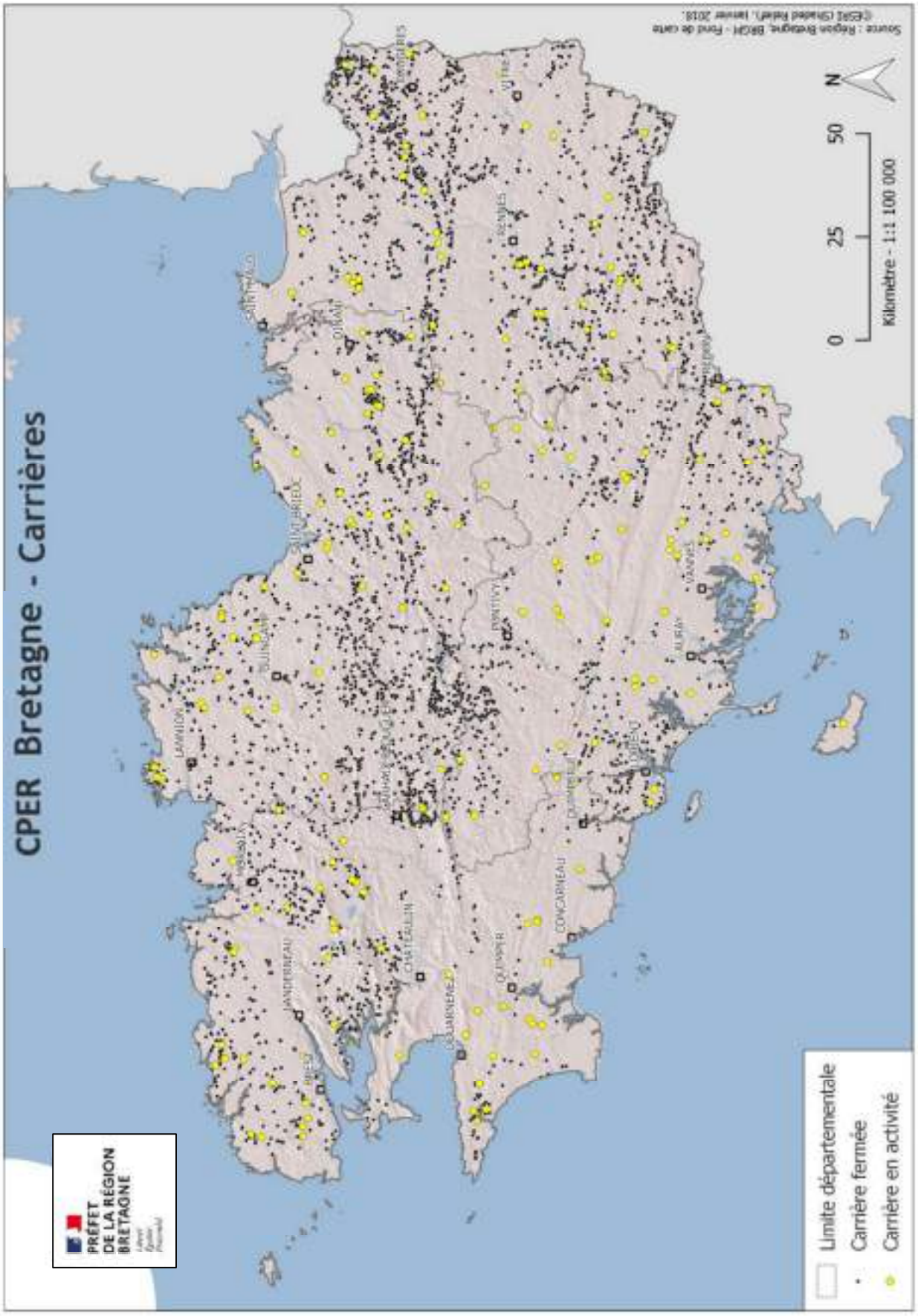
L'extraction granitique bretonne représente **un tiers de l'industrie française** du granit avec un tissu d'une centaine de petites et moyennes entreprises, artisanales et industrielles, qui exercent une activité d'extraction et de façonnage.

Aussi, l'UNICEM Bretagne a constitué une association « Indication Géographique Granit de Bretagne[21] ». Avec pour objectif de garantir l'origine du produit, extrait et fabriqué en Bretagne, l'indication géographique assure la protection légale de la production bretonne (traçabilité, savoir-faire local) au service des consommateurs comme des maîtres d'ouvrages, afin de prescrire le granit breton dans les marchés publics.

Les propriétés physiques et mécaniques du granit le destinent à de nombreux emplois dans le bâtiment, les aménagements urbains (35 % de la production), le génie civil et la décoration (20 %), ou l'art funéraire (45 %).



[21] Depuis le 17 mars 2014, la loi ne réserve en effet plus les indications géographiques protégées (IGP) aux seuls produits agricoles et alimentaires et étend le dispositif aux produits industriels et artisanaux, dont les pierres naturelles.


CPER Bretagne - Carrières
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Carrière fermée
Carrière en activité
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N
Source : Région Bretagne, BRGM - Fond de carte
(IGN1 (Shaded Relief), janvier 2018.
SAINT-BRIEUC
LANNION
MORLAIX
QUIMPERLÉ
LORIENT
VANNES
ALBAN
PONTIVY
DINAN
RENNES
MONTFORT
CONCARNEAU
QUIMPER
CHATEAULIN
LANDERNEAU
BREST

3. MATERIAUX ALLUVIONNAIRES : 3 CARRIERES

Les carrières de granulats alluvionnaires présentent un risque certain pour l'environnement (pollutions des eaux, modification des caractéristiques morphologiques et physico-chimiques des cours d'eau, impacts sur les écoulements en cas de crue, etc.). Aussi, les SDAGE imposent une réduction des extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur.

La **substitution des gisements** en lit majeur par d'autres matériaux est possible et se développe peu à peu :

- Substitution majoritaire : certains gisements de substitution, tels les alluvions anciennes des terrasses, les argiles à silex et certains sables, fournissent des granulats de qualité équivalente aux alluvions des lits majeurs.
- Substitution partielle : d'autres matériaux de substitution, tels les calcaires et les matériaux éruptifs, ne peuvent se substituer que partiellement aux alluvions des lits majeurs. En particulier, les sables calcaires peuvent être utilisés en substitution partielle et sous certaines conditions.

Parmi les **17 carrières bretonnes de roche meuble**, seules **3 carrières** exploitent les sables alluvionnaires présents dans le lit majeur ou l'ancien lit d'une rivière.

4. MINERAUX INDUSTRIELS

La Bretagne compte également des gisements de minéraux industriels.

L'**andalousite**, présente seulement en Afrique du Sud et en Bretagne, est utilisée principalement dans l'industrie sidérurgique et métallurgique pour ses propriétés qui lui confèrent une grande résistance sous haute température. Avec un gisement de très grande qualité en Bretagne, elle est extraite et transformée à Glomel dans les Côtes-d'Armor. Le gisement breton assure **20 % de la production mondiale** d'andalousite.

Le **kaolin** est aussi une particularité de la géologie bretonne avec 6 carrières et 3 usines bretonnes qui assurent **53 % de la production nationale**. Le kaolin est principalement destiné à l'industrie céramique (sanitaire, carrelage, vaisselle, etc.) et papetière. Il entre aussi dans la fabrication des peintures, des caoutchoucs, des plastiques, des colles et mastic.

Extrait à Saint-Aubin-des-Landes en Ille-et-Vilaine, le **schiste ardoisier** du briovérien sert à produire des paillettes d'ardoise dont l'usage est d'assurer la protection minérale et l'étanchéité des toitures -terrasses.

5. FAIBLE RECYCLAGE DE MATERIAUX INERTES

La part de marché des matériaux recyclés dans les granulats est faible (**2 % en Bretagne**, contre 7 % au niveau national) et les excédents de carrières qui ne trouvent pas actuellement de débouchés sur le marché sont évalués à 10 % de la production régionale.

Chaque année, environ 1 800 000 tonnes de déchets inertes sont valorisées pour le remblayage des carrières.

Il existe 259 installations de prise en charge des déchets du BTP en 2012 et 55 installations de traitement qui ont recyclé tout ou partie des matériaux qu'elles ont reçus en 2012. Le maillage est tel que quasiment tout le territoire (sauf le Centre Ouest) est **à moins de 30 km d'une unité de recyclage du BTP**.

Il existe 74 installations de stockage de déchets inertes (ISDI) du BTP.

6.3.3 Consommation supérieure à la production

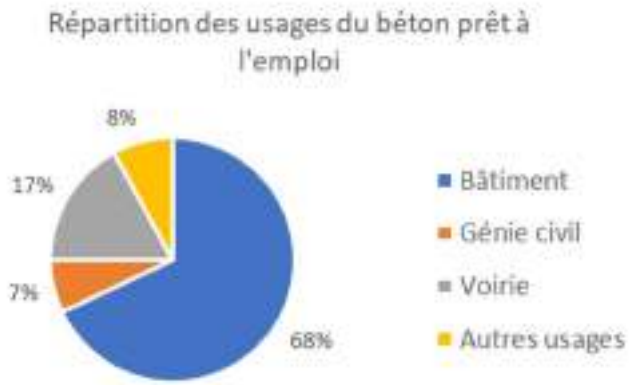
1. GRANULATS : 23,9 MT CONSOMMEES EN 2012

Au regard des quantités produites en Bretagne (22,8 millions de tonnes), des flux sortants (945 000 tonnes) et des flux entrants (1,03 million de tonnes) (hors granulats marins siliceux comptabilisés dans la production régionale), la consommation bretonne en 2012 s'établit à 23,9 millions de tonnes de granulats, soit **7,3 tonnes par habitant**.

2. BETON PRET A L'EMPLOI (BPE) : 2,6 MM³ PAR AN

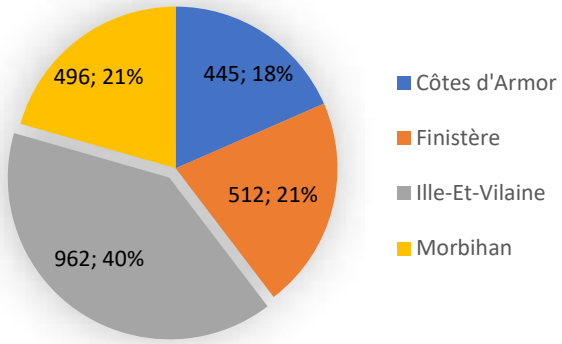
En Bretagne, ce sont **118 centrales à béton** qui produisent chaque année 2,6 millions m³ de béton prêt à l'emploi, soit **6,6 % de la production nationale**. La consommation moyenne de béton prêt à l'emploi est de **0,75 m³ par habitant**, une consommation **supérieure à la moyenne nationale** (0,58 m³/hab.) qui s'explique en partie par la fabrication importante de maisons individuelles.

68 % du béton produit alimente la filière du bâtiment, contre 17 % destinés à la voirie, 8 % à d'autres usages et 7 % au génie civil.



À noter également la production de **mortiers industriels** dans une usine, destinés aux enduits en façade ou colles à carrelage.

Productions départementales de béton prêt à l'emploi 2016 (1000 m3), UNICEM 2016



La production de béton est fortement concentrée dans le Morbihan avec 40% du volume produit régionalement.

6.3.4 Adéquation production et consommation

D'après les données du SRC Bretagne en cours d'élaboration, sur la période 2009-2012, **93 %** de la production de granulats sont **consommés en Bretagne**. La totalité des flux de matériaux issus de carrières est intradépartementale. Le reste de la production est essentiellement en provenance ou à destination des Pays de la Loire.

1. *Prospective*

L'estimation prévisionnelle des besoins en granulats de la SRC repose sur plusieurs hypothèses :

- La part des besoins va augmenter pour le bâtiment et diminuer pour les travaux publics ;
- La part de marché de la maison à ossature bois 2012 est maintenue ;
- Les ratios utilisés pour la répartition de la construction entre logements collectifs et logements individuels sont également conservés.

Les **besoins futurs** en roches massives sont ainsi estimés à entre **24,3 et 27,5 millions de tonnes** à l'horizon 2020.

Les constats actuels de la SRC sont les suivants :

- À l'horizon 2020, les capacités actuelles de production en granulats issus de carrières de roche massive et du recyclage répondent à la demande prévisible des deux scénarios de développement démographique, avec une marge d'au moins 14,7 millions de tonnes. En revanche, le **déficit en roche meuble** serait déjà de plus de 2 millions de tonnes ;
- À l'horizon 2030, les capacités actuelles de production en granulats issus de carrières de roche massive et du recyclage risquent de **ne plus répondre à la demande** prévisible, avec une marge variant de -3,1 à 5,6 millions de tonnes par an. Le déficit en roche meuble serait au plus de 3,3 millions de tonnes.

Ainsi le scénario le plus critique est tenable à court terme en ce qui concerne l'usage de roches massives, sous réserve qu'il n'y ait pas de fermeture prématurée de carrière, et que les exigences sur les matériaux ne discriminent pas certaines carrières.

En ce qui concerne les roches meubles, la situation de déficit actuelle sera accentuée, quel que soit le scénario. Ce déficit peut être compensé en partie par le sable issu du concassage de roche massive, réduisant de fait la marge sur cette dernière ressource.

Ces résultats sont valables aux échelles départementales.

2. DEVELOPPEMENT DU RECYCLAGE

L'UNICEM Bretagne attire l'attention sur les points suivants :

- Ne pas surestimer la disponibilité de cette ressource secondaire qui n'est qu'un complément à la ressource primaire extraite des carrières ;
- Lutter contre les sites illicites de déchets du BTP et contre les zones d'emprunts de matériaux (on prélève et on rebouche), car ces pratiques ont pour conséquences la perte de matière valorisable, des atteintes à l'environnement et des concurrences déloyales ;
- Remédier aux distorsions créées par le Code de l'Urbanisme qui n'impose aucune traçabilité des déchets du BTP et qui favorise indirectement les sites illicites ;
- Recourir aux solutions professionnelles de recyclage permet de disposer de matériaux normés et de qualité régulière tracée, afin d'assurer la performance, la durabilité et la sécurité des ouvrages à réaliser ;
- Le développement des matériaux recyclés suppose une valorisation financière supportée par les maîtres d'ouvrage, collectivités territoriales notamment ;
- Accroître l'utilisation de matériaux recyclés ne doit pas se traduire par une augmentation des émissions de CO_2 due à l'accroissement des distances pour accéder aux « gisements » de matériaux recyclés. Il convient de raisonner au cas par cas en fonction des spécificités locales et faire preuve de bon sens ;
- Encourager les maîtres d'ouvrage via les maîtres d'œuvre à intensifier la préqualification des déchets de leurs chantiers et à fournir aux sites d'accueil les déclarations d'acceptation préalable ;
- La sortie du statut de déchet permet aux matières recyclées selon certaines conditions strictes de redevenir légalement des produits. Il s'agit toutefois d'une procédure nationale très lourde instruite par le Ministère de l'écologie, laquelle n'est pas objectivement adaptée aux déchets du BTP ;
- Considérer les installations de stockage de déchets inertes (ISDI) comme des filières de valorisation à part entière, car elles concourent à de nombreuses opérations de valorisation : aménagements paysagers, forestiers, agricoles, etc.

6.4 Atouts/Faiblesse — Opportunités/Menaces

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	⬀ La situation initiale se poursuit	Perspectives d'évolution positives
-	Faiblesse pour le territoire	⬂ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Près de 200 carrières en activité, bien réparties sur le territoire	⬂	Le nombre de carrières et la production sont amenés à diminuer, et le maillage du territoire à être plus irrégulier. Les actions du SRC devraient permettre de gérer en partie le maillage et l'offre de ressource.
+	93 % de la production de granulats est consommée en Bretagne	⬀	Les consommations élevées par habitant devraient maintenir le marché
+	Présence de gisements rares pour l'industrie (andalousite, kaolin)		Identification par le SRC de gisements d'intérêts nationaux.
+	1/3 de l'extraction granitique nationale		
+	Tout le territoire est à moins de 30 km d'un site de recyclage		
+	Presque tout le territoire est à moins de 30 km d'un site d'extraction	⬂	La fermeture de carrières allongera les distances
-	0,75 m³/hab. de béton prêt à l'emploi consommé, versus 0,58 m³/hab. au niveau national	⬀	Le SRC table sur une augmentation de la consommation de granulats. Augmentation de la consommation de ciment de 2,2% entre 2015 et 2016.
-	Faible part des matériaux recyclés (2 % en Bretagne versus 7% au niveau national)	⬂	Objectifs d'augmenter le recyclage des matériaux à travers le PRPGD intégré au PRPGD.
-	Consommation de granulats supérieure de 100 kt par rapport à la production régionale		Les réserves théoriques de roches massives seraient épuisées en 2026-2027, et en 2018 pour les roches meubles.
-	1,8 Mt de déchets valorisés chaque année pour remblayer les carrières	⬀	Existence de gisements de déchets potentiellement mobilisables (10Mt).
-	3 sites d'extraction de matériaux alluvionnaires en lit majeur de cours d'eau	⬀	Objectif du SDAGE de réduire encore ces extractions. Les roches meubles seront en situation de pénurie en région dès 2020.

7. POLLUTION DES SOLS

7.1 Rappels réglementaires

7.1.1 Les engagements internationaux

La directive 82/501/CEE, dite directive Seveso 1, remplacée par la directive 96/82/CE dite directive Seveso 2, elle-même remplacée récemment par la directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite directive Seveso 3. Cette dernière est entrée en vigueur le 1er juin 2015. Les directives Seveso imposent aux États membres de l'Union Européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accident majeur (sites SEVESO) et d'y maintenir un haut niveau de prévention. Deux types d'établissements sont distingués selon la quantité de matières dangereuses : les établissements Seveso seuil haut et les établissements Seveso seuil bas.

7.1.2 Les engagements nationaux au titre du code de l'environnement

- ✓ Loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux modifiée (Titre IV Déchets — art. L541-1 et suivants du code de l'environnement - Partie législative).
- ✓ Loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (Livre V Prévention des pollutions, des risques et des nuisances - Titre I Installations classées pour la protection de l'environnement - art. L511-1 et suivants du code de l'environnement - Partie législative) et son décret d'application n°77-1133 du 21 septembre 1977. Décret pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement. Cette loi soumet diverses installations, dont certaines installations de gestion des déchets, à autorisation ou à déclaration suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation pour l'environnement.
- ✓ Décret n° 2015-1353 du 26 octobre 2015 relatif aux secteurs d'information sur les sols prévus par l'article L. 125-6 du code de l'environnement et portant diverses dispositions sur la pollution des sols et les risques miniers.

7.1.3 Les engagements régionaux et locaux

Le programme « Sols de Bretagne » a pour but d'acquérir et de diffuser de nouvelles connaissances sur les sols bretons, ce qui permettra de mieux comprendre leur fonctionnement, leur biodiversité, mais également les menaces qui pèsent sur eux. Il décline le programme national Réseau de mesures de la qualité des sols RMQS.

7.2 Quelques définitions

- ✓ **Sites et sols pollués** : sites qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltrations de substances polluantes, présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'éliminations des déchets ou encore à des fuites ou épandages de produits toxiques de manière régulière ou accidentelle dans le cadre de pratiques légales ou non. La pollution concernée présente généralement des concentrations assez élevées sur des surfaces réduites.
- ✓ **BASOL** : base de données qui recense les sites pollués connus, les sites potentiellement pollués nécessitant une analyse ou encore les sites anciennement pollués et traités. Cette base précise également les actions menées ou à mener dans le cadre de la réhabilitation de ces sols. Cette base de données a été développée par le ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement.
- ✓ **BASIAS** : base de données qui recueille l'ensemble des informations liées aux sites pollués. Elle se base sur l'activité du site plus que sur la pollution réelle. Il s'agit d'un inventaire historique réalisé par le BRGM.
- ✓ **ICPE** : les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement regroupent les installations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

7.3 Éléments de diagnostic

7.3.1 Menaces et pollutions des sols

1. *APPAUVRISSEMENT EN MATIERES ORGANIQUES*

En Bretagne, la concentration en matière organique des sols est répartie de manière très hétérogène sur le territoire avec des sols très riches (entre 50 et 70 g/kg de sol) et des sols plus pauvres avec des teneurs de moins de 20 g/kg de sol, notamment au nord de l'Ille-et-Vilaine.

La composition et la qualité des sols bretons évoluent considérablement en lien avec leur exploitation. Les changements d'usages des sols modifient également leur activité biologique. Ils sont non seulement menacés par une **diminution des matières organiques**, mais aussi par la présence de plus en plus forte de p**hosphore et de métaux lourds** et un **risque d'érosion accru**.

2. *POLLUTIONS DE PLUSIEURS TYPES ET PLUSIEURS ORIGINES*

Les sols sont pollués par divers types de substances : phosphore, pesticides, métaux lourds, hydrocarbures, etc. Ces pollutions d'origines multiples peuvent nuire gravement à l'écosystème du sol et donc à son fonctionnement.

Par ailleurs, d'autres évolutions (acidification, compaction, etc.) sont suspectées même si l'état des connaissances empêche une description précise de ces phénomènes.

Ainsi, les pressions humaines dégradent progressivement les sols bretons, support de nombreuses activités économiques, de la biodiversité et des paysages.

3. *INVENTAIRES DES SITES AU TITRE DE LA POLLUTION DES SOLS*

- BASIAS : 14 353 sites

Sources : Géorisques (consulté le 04/01/2018)

Les sites BASIAS ne présentent qu'une potentialité de pollution, leur inventaire a pour utilité la conservation en mémoire d'informations utilisables en urbanisme, en aménagement du territoire et en protection de l'environnement. La base BASIAS répertorie ces anciens sites industriels ou activités de service recensés par le BRGM.

14 353 sites ont été recensés, dont les trois quarts ne sont plus en activité. Ils sont répartis de manière assez homogène entre les 4 départements : le Morbihan en compte le moins (3 217) et les Côtes-d'Armor en comptabilisent le plus (3 817).

Sur l'ensemble des sites recensés, 24% des sites sont en activité et 75% sont en cessation d'activité. La proportion de sites réaménagés est négligeable.

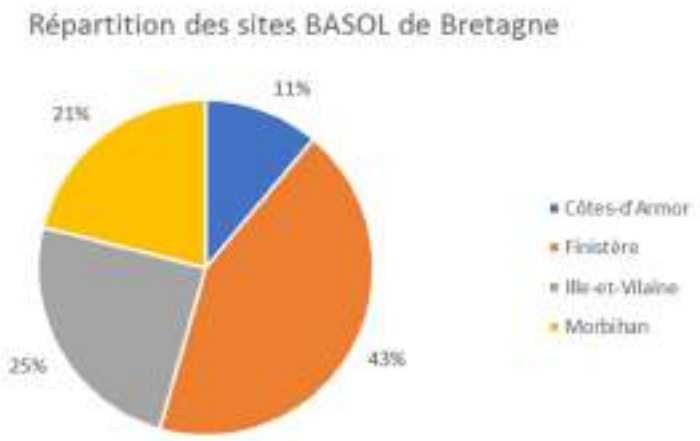
La répartition par habitant montre un nombre de sites légèrement **supérieur à la moyenne nationale**, de l'ordre de 12 %. Les Côtes-d'Armor en comptent le plus, et le département d'Ille-et-Vilaine le moins.

- BASOL : 90 sites

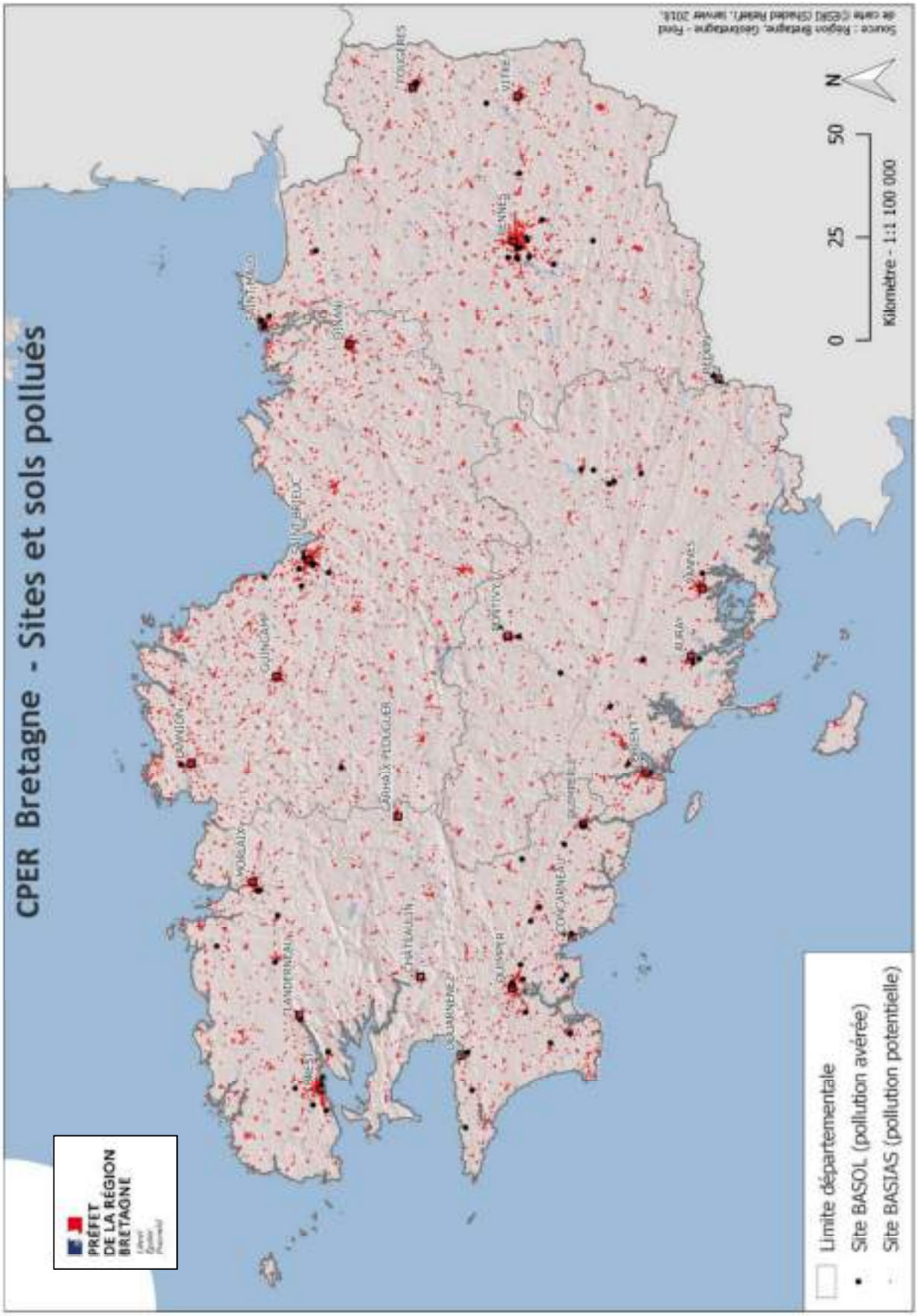
Source : basol.developpement-durable.gouv.fr (consulté le 04/01/2018)

La Base de données BASOL renseigne sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Les sites pollués sont des sites dont le sol ou les eaux souterraines ont été pollués par d'anciens dépôts de déchets ou des infiltrations de substances polluantes. Mais, un site pollué est avant tout un site qui pollue et qui constitue ainsi un risque pour les eaux superficielles et/ou souterraines et/ou pour les usages.

La région Bretagne compte 90 sites Basol dont 43 % sont situés au Finistère. Le département des Côtes -d'Armor recense que 11% des sites bretons.



La répartition de sites BASOL par habitant en Bretagne est très inférieure à la moyenne française, de l'ordre de 3 fois moins. Le Finistère compte environ 2 fois plus de sites par habitant que les départements des Côtes-d'Armor et du Morbihan, et près de 4 fois plus que l'est de la région.


CPER Bretagne - Sites et sols pollués
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Site BASOL (pollution avérée)
Site BASIAS (pollution potentielle)
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N
Source : Région Bretagne, Geobretagne - Fond de carte ©ESRI (Shaded Relief), janvier 2018.

- Installations classées ICPE : 8 907 installations

Sources : Base des installations classées (consultée le 04/01/2017)

Les ICPE sont des installations et/ou usines dont l'activité présente un risque ou un inconvénient pour l'environnement humain et naturel. On distingue plusieurs types d'ICPE :

- ✓ Installations soumises à déclaration (D) ;
- ✓ Installations soumises à déclaration avec contrôle périodique (DC) ;
- ✓ Installations soumises à enregistrement (E) ;
- ✓ Installations soumises à autorisation (A) ;
- ✓ Installations soumises à autorisation et servitudes d'utilité publique (AS).

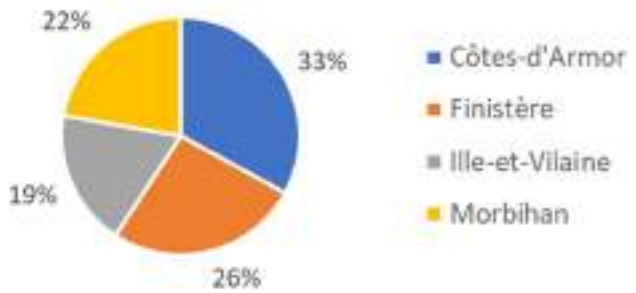
Les établissements peuvent également être classés « Seveso » en fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent. Il existe deux seuils classant les établissements : « Seveso seuil bas » et « Seveso seuil haut ».

8 907 ICPE ont été recensées sur le territoire, 51 % sont soumises à enregistrement et 41 % à autorisation :

- 26 installations sont classées Seveso seuil bas et 25 Seveso seuil haut, soit 0,6 %.
- 91 % sont encore en fonctionnement, 740 sites sont en cessation d'activité et 46 sont en construction (1 %).

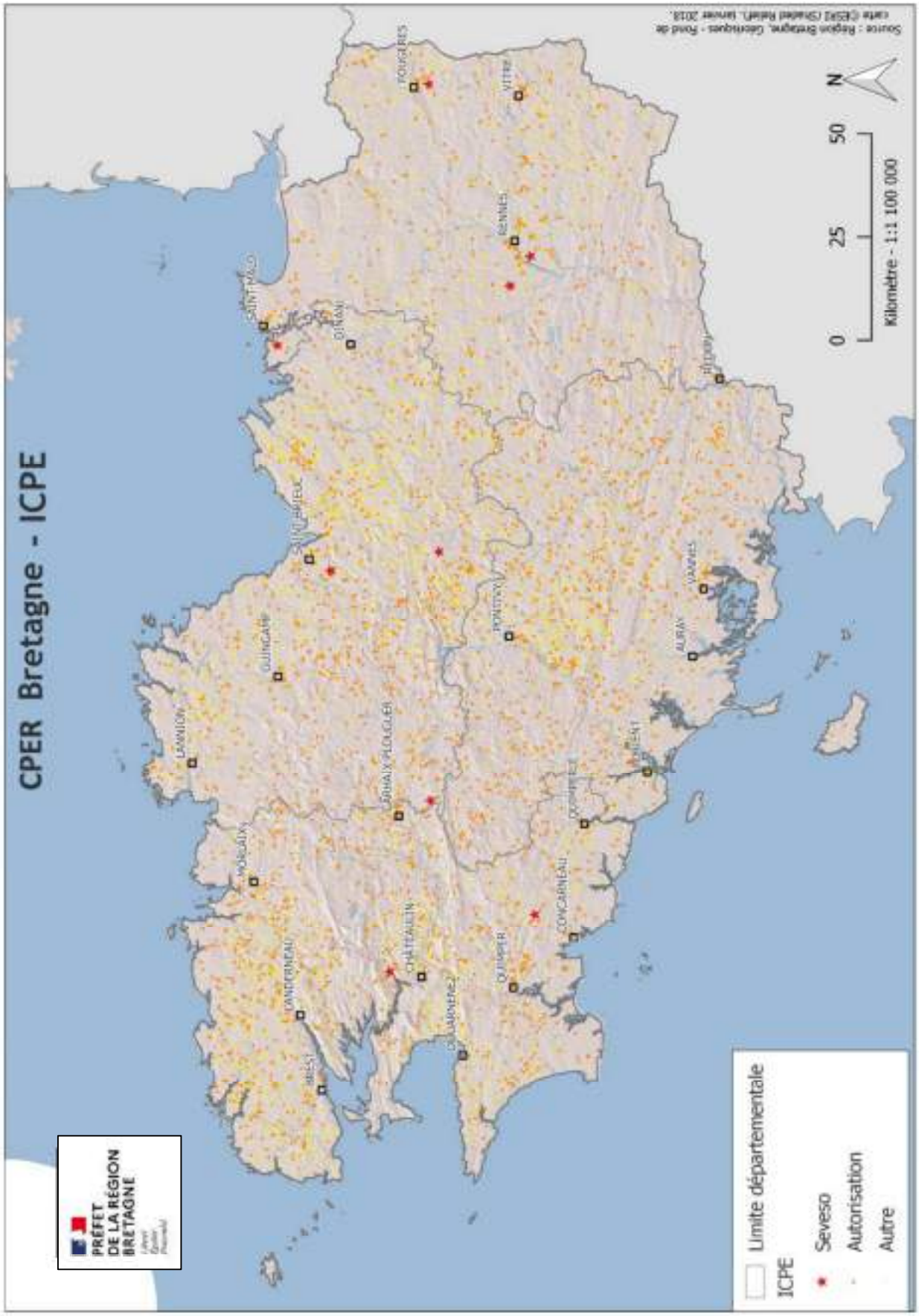
Le nombre d'ICPE par habitant est **très élevé en Bretagne** : de l'ordre de 3 à 4 fois plus que la moyenne française. La plus forte concentration est notée en Côtes-d'Armor et la plus faible en Ille-et-Vilaine.

Les ICPE sont plus localisées dans les Côtes d'Armor que dans le reste de la Bretagne, notamment qu'en Ille-et-Vilaine.



4. *FORTE REPRESENTATIVITE DES ACTIVITES AGRICOLES*

L'agriculture est particulièrement représentée en Bretagne, avec près de 70 % des ICPE tournées vers l'élevage ou la transformation de porc (49 %), volaille (17 %) ou bœuf (3 %). À titre de comparaison, ce nombre s'élève à 25 % à l'échelle nationale.Les ICPE restantes sont associées à des industries ou des carrières.


CPER Bretagne - ICPE
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
ICPE
Seveso
Autorisation
Autre
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N
LANNION
MORLAIX
LANDERNEAU
BREST
CHÂTEAULIN
CARHAIX-PLOUGUER
QUIMPERLE
QUIMPER
COUARNEZ
QUINGAMP
SAINT-BRIEUC
PONTIVY
LORIENT
AURAY
VANNES
DINAN
SAINT-MALO
RENNES
FOUGÈRES
VITRÉ
REDON

- Installations classées iREP : 10 167 installations

Sources : Géorisques (consulté en 01/2018)

Le registre français des émissions polluantes (iREP) est un inventaire national des substances chimiques et/ou des polluants potentiellement dangereux rejetés dans l'air, l'eau et le sol ainsi que l'inventaire de la production et du traitement des déchets dangereux et non dangereux. Il est réalisé par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. Ce registre peut comprendre des ICPE, des sites BASIAS et BASOL.

10 167 installations ont été dénombrées en Bretagne, dont 39 % au Finistère.

La concentration en sites polluants est supérieure à la moyenne nationale de l'ordre de 30 %. Le département le moins doté est l'Ille-et-Vilaine et le plus touché est le Finistère.

7.3.2 Pollutions d'origine agricole

1. *PHOSPHORE*

De nombreux sols bretons ont accumulé du phosphore, en conséquence des **excès de fertilisation** par l'épandage de grandes quantités d'effluents d'élevage. Il est estimé que l'excédent total de phosphore s'élève à 30 000 tonnes par an et 60 % des communes bretonnes présentent des sols trop riches en phosphore.

2. *CUIVRE ET ZINC*

400 tonnes de cuivre métal et 700 tonnes de zinc métal seraient apportées aux sols bretons chaque année, les stocks étant respectivement évalués à 15 000 et 20 000 tonnes sur l'ensemble de la Bretagne. Ces métaux sont également apportés par les engrais, les boues de station d'épuration et les retombées atmosphériques.

3. *LINDANE*

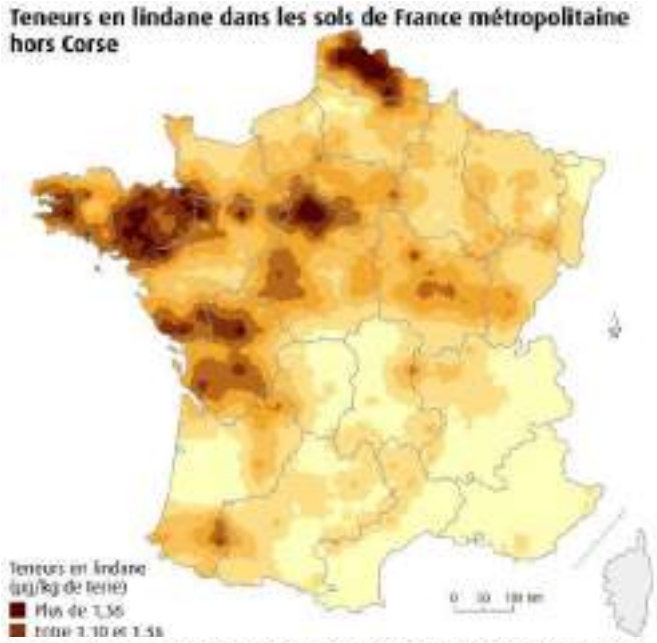
Sources : GISSOL 2010

Le lindane est un pesticide qui a été utilisé pendant plus de cinquante ans. Cette molécule de synthèse est considérée comme étant un polluant organique persistant, toxique pour l'homme et dangereux pour l'environnement. Globalement très peu mobiles dans les sols, la nature et le degré d'humidité de ces derniers influencent le déplacement du lindane dans l'air.

Bien que son interdiction en agriculture remonte à 1998 en France, des résidus subsistent dans les sols métropolitains avec des valeurs estimées allant jusqu'à 5 µg/kg de sol. Les valeurs les plus élevées sont localisées

notamment en Bretagne où il a été utilisé comme antiparasitaire dans les zones d'élevage intensif de volailles et de porcins. Les sols bretons, riches en matière organique, ont fortement retenu le lindane épandu via les effluents d'élevage.

En Bretagne, les plus fortes concentrations sont localisées à l'est des départements des Côtes-d'Armor et du Morbihan, au centre du Finistère et au nord-est et à l'ouest d'Ille-et-Vilaine.



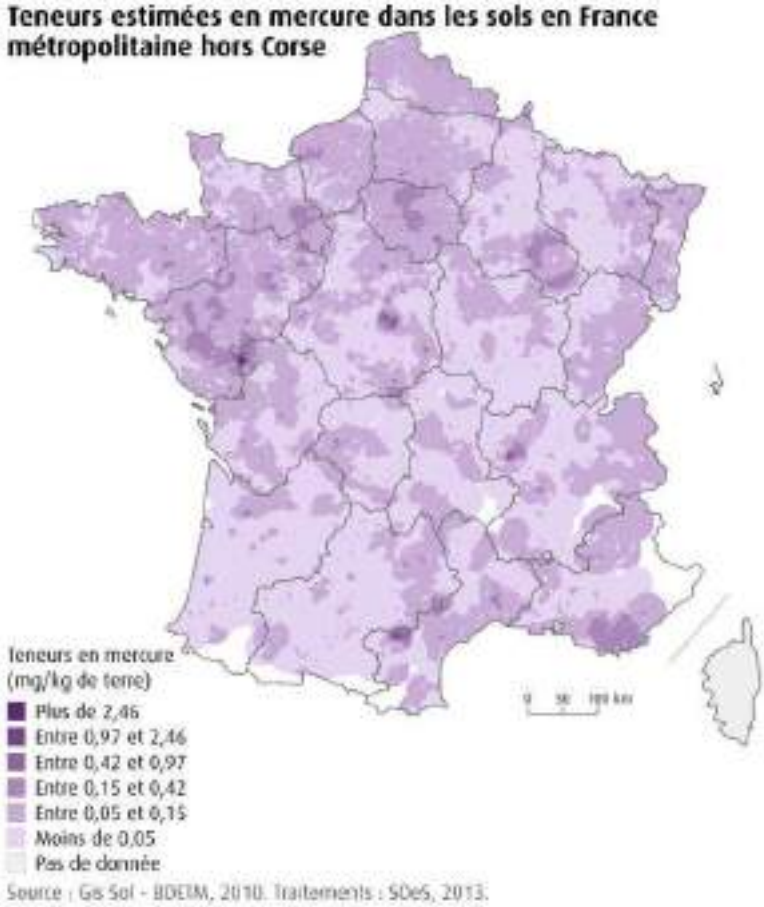
4. *MERCURE*

Sources : GISSOL 2010

L'épandage de déjections animales (50 %), de boues et composts (17 %), ainsi que les retombées atmosphériques (21 %) représentent la quasi-totalité des apports de mercure sur les sols.

Particulièrement volatil, le mercure peut être émis lors de la combustion de déchets contaminés ou de combustibles fossiles et ainsi contaminer les sols et l'environnement à la suite des retombées atmosphériques.

Les teneurs en mercure sont réparties sur tout le territoire (entre 0 et 0,15 mg/kg de sol), avec quelques secteurs ponctuellement plus touchés pouvant atteindre 0,42 mg/kg de terre.



7.3.3 Atouts/Faiblesse — Opportunités/Menaces

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	⬀ La situation initiale se poursuit	Perspectives d'évolution positives
-	Faiblesse pour le territoire	⬂ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Très peu de sites BASOL (90)		
+	Nombre de sites BASIAS inférieure à la moyenne nationale dont 3 quarts ne sont plus en activité	⬀	Application du principe pollueur payeur Principe de réaménagement des sites en densité urbaine
-	Impacts polluants résiduels et actuels de l'agriculture sur la qualité des sols	?	3,2% de la SAU en bio en 2010, 5,4% en 2016 Intensification des pratiques Mise en œuvre de l'économie circulaire par le PRPGD
-	Nombre d'ICPE par habitant supérieur à la moyenne nationale	⬂	46 ICPE sont en construction et 740 sont en cessation d'activité
-	Près de 70 % d'ICPE orientée vers l'agriculture (49 % d'élevage ou de transformation porcins)	⬂	Le nombre d'exploitations a tendance à baisser.
-	Nombre d'installations polluantes par habitant supérieure de 30% à la moyenne nationale	?	
-	Pollution au lindane importante notamment en Finistère et Ille-et-Vilaine	⬂	Produit se dégradant naturellement et interdit à la vente depuis 1998

8. LES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL

L'analyse de cette première partie met en lumière onze enjeux associés aux thématiques de l'environnement physique et naturel en Bretagne.

Gestion économe de l'espace

Intensifier l'économie d'espace dans l'aménagement du territoire.

Préserver l'espace littoral des pressions démographiques sur le foncier

Paysages et patrimoine

Protéger les paysages et le patrimoine bretons des pressions économiques, urbaines et touristiques

Valoriser les éléments identitaires du patrimoine naturel, culturel et historique breton

Intégrer la dimension paysagère dans les opérations d'aménagement

Milieux naturels et biodiversité

Maîtriser les impacts anthropiques sur les milieux naturels et la biodiversité, et plus spécifiquement à l'interface terre-mer

Reconquérir, préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques au niveau terrestre, aquatique, marin et littoral

Développer la politique de préservation des milieux naturels mobilisables par la Région (RNR, PNR...)

Tenir compte de la biodiversité dans toutes les activités/secteurs socio-économiques et politiques

Eau

Restaurer la qualité de la ressource en eau

Restaurer les équilibres naturels des cours d'eau et des milieux aquatiques (aménagement, usages)

Organiser un assainissement respectueux de l'environnement

Promouvoir et accompagner les pratiques vertueuses (urbaines, agricoles, industrielles, touristiques…)

Ressources minérales

Economiser la ressource tout en développant l'utilisation de matériaux de substitution et le recyclage des déchets du BTP

Pollutions des sols

Prévenir les pollutions potentielles

Réhabiliter et revaloriser les sites de pollution avérée

9. ÉNERGIE, AIR & GAZ A EFFET DE SERRE

9.1 Rappels réglementaires et documents de référence

9.1.1 Les engagements internationaux et communautaires

- **Protocole de Kyoto** adopté le 11 décembre 1997 : diminution d'un facteur 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050
- Directive n° 2004/107/CE du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant
- **Paquet « énergie – climat »** de la Commission européenne (10/01/2007) : règle des « 3 x 20 » fixée par l'Union européenne d'ici 2020 : augmentation de 20% de l'efficacité énergétique, diminution de 20% des émissions de CO2 et couverture de 20% des besoins en énergie par des énergies renouvelables (23% pour la France)
- **Directive 2012/27/UE sur l'efficacité énergétique** : Ce texte établit « un cadre commun de mesures pour la promotion de l'efficacité énergétique dans l'Union en vue d'assurer la réalisation du grand objectif (…) d'accroître de 20% l'efficacité énergétique d'ici à 2020 et de préparer la voie pour de nouvelles améliorations de l'efficacité énergétique au-delà de cette date ». Remplaçant et complétant la directive « cogénération » de 2004 et la directive « services énergétiques » de 2006, cette nouvelle directive traite de tous les maillons de la chaîne énergétique : production, transport, distribution, utilisation, information des consommateurs …
- **Directive n° 2008/50/CE** du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe.

9.1.2 Les engagements nationaux de la dernière décennie

- **Loi Grenelle 1** n°2009-967 du 3 août 2009 définit les orientations en matière de maîtrise de l'énergie, de développement des énergies renouvelables et de lutte contre les changements climatiques :
  - objectifs de réduction d'un facteur 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 dans le secteur du bâtiment et de l'énergie et 23 % des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie d'ici 2020.
  - définition des mesures d'amélioration de la performance énergétique des installations.
  - harmonisation des documents de planification urbaine (rénovation des anciens bâtiments, favoriser l'urbanisme économe en ressource foncière et énergétique).
  - évolution de la Réglementation Thermique (RT) des bâtiments, pour limiter les consommations énergétiques des bâtiments neufs qu'ils soient pour de l'habitation (résidentiel) ou pour tout autre usage (tertiaire). Les constructions neuves devront présenter, en moyenne, une consommation d'énergie primaire (avant transformation et transport) inférieure à 50 kWh/m²/an contre 150 kWh/m²/an environ.
- Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.
- **Loi n° 2015-992 relative à la Transition énergétique pour la croissance verte** (LTECV) du 17/08/2015 rend obligatoire la réalisation du PCET uniquement pour les intercommunalités de plus de 50 000 habitants en y intégrant un volet « Qualité de l'air ». Les Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET) viennent donc remplacer les PCET au plus tard avant le 31/12/2016.
  Les objectifs nationaux inscrits dans la LTECV à l'horizon 2030 sont les suivants :
  - Réduction de 40 % des émissions de GES par rapport à 1990 en 2030, et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050,
  - Réduction de 20 % en 2030 et 50% en 2050 de la consommation énergétique finale par rapport à 2012,
  - Réduction de 30% de la consommation énergétique primaire des énergies fossiles en 2030
  - Réduction de la part du nucléaire dans la production énergétique de 50% en 2025,
  - Multiplier par 5 la quantité de chaleur et de froid renouvelable et de récupération en 2030,
  - Les ENR devront représenter 32% de la consommation finale d'énergie en 2030, soit :
    - 40 % de la production d'électricité (soit deux fois plus d'ici 15 ans),
    - 38 % de la consommation finale de chaleur,

        - 15% de la consommation finale de carburant,
        - 10% de la consommation de gaz.
    - De contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction de la pollution atmosphérique prévus par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques.
- La **stratégie nationale de mobilisation de la biomasse** (**SNMB**) découle de l'application de la loi sur la transition énergétique entrée en vigueur le 16 mars 2018.
- Les nouveaux objectifs de la **loi Énergie Climat** de 2019
    - La question climat-air-énergie constitue un véritable enjeu visé par les lois « Grenelle » et plusieurs lois récentes : la loi relative à la transition énergétique et à la croissance verte (loi n° 2015-992 du 17 août 2015) et la loi Énergie Climat n° 2019-1147 du 8 novembre 2019. Les principaux objectifs entrants dans le cadre du PLUi-HD deviennent (en gras les nouveautés) :
    - Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 en divisant les émissions de gaz à effet de serre par un facteur supérieur à six. La neutralité carbone est entendue comme un équilibre, sur le territoire national, entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre […]
    - Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012, en visant les objectifs intermédiaires d'environ 7 % en 2023 et 20 % en 2030 ;
    - Réduire la consommation énergétique primaire des énergies fossiles de 40 % en 2030 par rapport à l'année de référence 2012, en modulant cet objectif par énergie fossile en fonction du facteur d'émissions de gaz à effet de serre de chacune. Dans cette perspective, il est mis fin en priorité à l'usage des énergies fossiles les plus émettrices de gaz à effet de serre ;
    - Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 33 % au moins de cette consommation en 2030 ; à cette date, pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter au moins 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz ;
    - Réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2035 ;
    - Contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction de la pollution atmosphérique prévus par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques.
- La stratégie nationale de mobilisation de la biomasse (SNMB) découle de l'application de la loi sur la transition énergétique entrée en vigueur le 16 mars 2018.
    - Disposer d'un parc immobilier dont l'ensemble des bâtiments sont rénovés en fonction des normes « bâtiment basse consommation » ou assimilés, à l'horizon 2050, en menant une politique de rénovation thermique des logements concernant majoritairement les ménages aux revenus modestes ;
    - Multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030 ;
    - Développer l'hydrogène bas-carbone et renouvelable et ses usages industriels, énergétiques et pour la mobilité, avec la perspective d'atteindre environ 20 à 40 % des consommations totales d'hydrogène et d'hydrogène industriel à l'horizon 2030 ;
    - Favoriser le pilotage de la production électrique, avec pour objectif l'atteinte de capacités installées d'effacements d'au moins 6,5 gigawatts en 2028.

Plusieurs plans nationaux :

- Plan national de lutte contre le changement climatique (PNLCC)
- Plan National d'Action en matière d'Efficacité Energétique (PNAEE 2104)
- **Plan Climat 2004**, réactualisant les mesures déjà prises en vue de respecter le protocole de Kyoto (gain de 54 MteqCO2 à l'horizon 2010)
- **Plan national d'allocation des quotas** (PNAQ), publié en décembre 2004, et fixant les quotas d'émission pour la France.

9.1.3 À l'échelle régionale, départementale

- Le SRADDET Bretagne qui fixe les objectifs suivants :
  - Multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne à horizon 2040 ;
  - Réduire de 39% les consommations d'énergie bretonne à l'horizon 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.
- Le Plan régional santé environnement 3 (PRSE 3) portant sur la période 2017-2021
- Le plan de protection de l'atmosphère (PPA) de l'agglomération rennaise pour la période 2015-2020
- Le pacte électrique breton édite une feuille de route 2010-2020 de sécurisation bas-carbone dont les objectifs à terme sont :
  - Une économie de 1,2 GWh à échéance 2020
  - 3,6 GW de puissance pour la production renouvelable
  - Sécuriser les approvisionnements (pointes)
- Le Plan Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET). Celui-ci prend en compte la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :
  - La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES)
  - L'adaptation au changement climatique
  - La sobriété énergétique
  - La qualité de l'air
  - Le développement des énergies renouvelables

  Révisable tous les six ans, il est devenu obligatoire pour les collectivités locales de plus de 50 000 habitants (article 188 de la LTECV).

9.2 Éléments de diagnostic de l'énergie

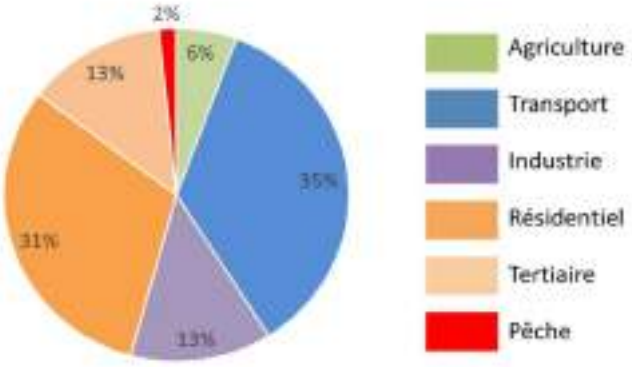
9.2.1 Consommation d'énergie

1. *CONSOMMATION REGIONALE*

78,7 TWh (corrigés du climat) ont été consommés en 2016, soit 5% de la consommation française pour 5% de la population. Les deux postes de consommation principaux sont le Résidentiel/Tertiaire (44%) et le Transport (35%).

La consommation régionale moyenne demeure en dessous de la moyenne nationale française avec 23,78 MWh/hab. contre 24,35 MWh/hab. en 2017.

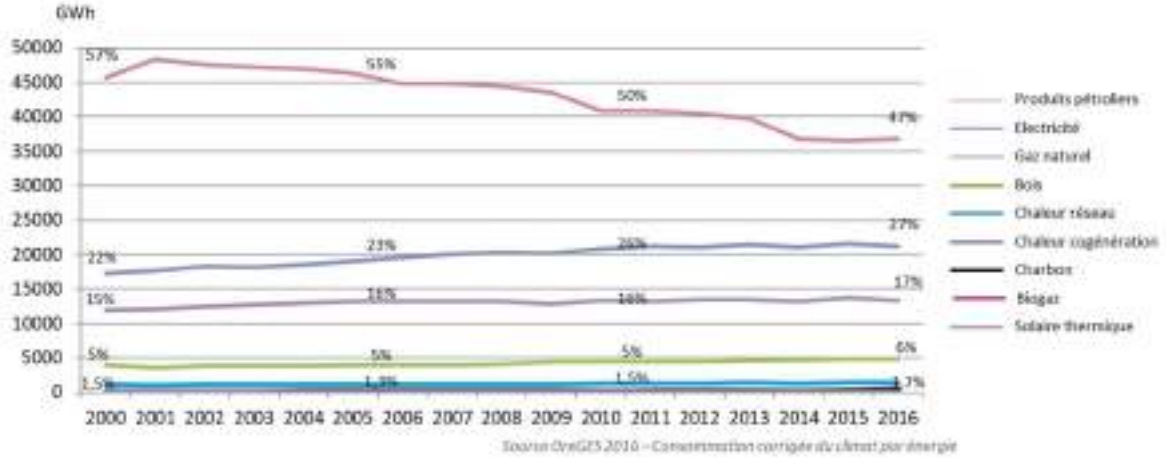
Détail de la consommation énergétique par secteur



BRETAGNE - Source OEB – Année 2016

La Bretagne est **fortement dépendante énergétiquement** puisqu'elle importe en moyenne 86% de l'électricité qu'elle consomme. L'industrie, le résidentiel et le tertiaire représentent 96% de la consommation électrique. Le transport représente 75% de la consommation de produits pétroliers. Le résidentiel-tertiaire et l'agriculture environ 14% tandis que l'industrie agroalimentaire représente 59% de la consommation industrielle

Evolution de la consommation en énergie finale, corrigée du climat, de 2000 à 2016 (GWh) – détail par vecteurs



Source OreGES 2016 – Consommation corrigée du climat par énergie

On note que la part de consommation de produits pétroliers diminue fortement, passant de 57% à 46%. Cette baisse est compensée par un transfert principalement vers le gaz et l'électricité, dont les consommations augmentent respectivement de 2% et 5%. Attention cependant, car malgré cette baisse, la Bretagne reste plus consommatrice de produits pétroliers que la moyenne française.

Les particularités régionales s'illustrent par la prépondérance de la consommation due aux transports, reliée à la

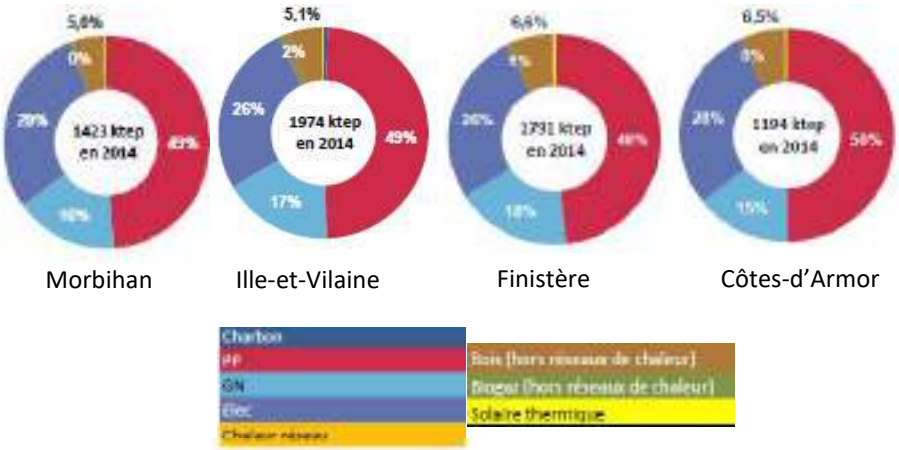
mobilité forte des bretons et à l'importance de la maison individuelle. La consommation du secteur industriel, dominé à 59% par la consommation de l'industrie agroalimentaire souligne la place de l'agriculture dans la région.

La part des énergies renouvelables dans la consommation finale a doublé depuis 2000, passant de 6,3% à 12,7% en 2015. Pour rappel, l'objectif national de la LTECV fixe 32% d'ENR dans le mix énergétique par rapport 2012 à l'horizon 2030, ce qui semble atteignable si la tendance se poursuit.

Le taux de réduction annuel moyen constaté en Bretagne de -1,1% est à comparer avec le taux nécessaire pour atteindre les objectifs du Facteur 4 (division par deux des consommations à 2050) qui est de 2% par an.

2. CONSOMMATION PAR DEPARTEMENTS

Les **produits pétroliers** constituent la première source de consommation d'énergie représentant en moyenne **49% de la consommation**. Vient ensuite l'électricité, avec 26% à 29% des consommations départementales.



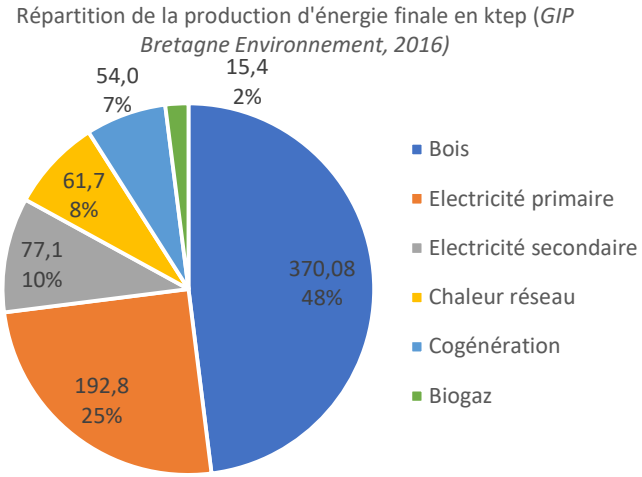
Source : Bretagne Environnement GIP, Chiffres clés de l'énergie des départements

9.2.2 Production d'énergie

Source des données et des illustrations : GIP Bretagne Environnement, Chiffres clés de l'énergie 2015-2016 en Bretagne, diagnostic Énergie Climat Bretagne 2018 de la Région Bretagne

1. PRODUCTION D'ENERGIE TOTALE EN 2016

En 2016, la région Bretagne a produit 771 ktep d'énergie finale toutes énergies confondues. Au total, 48% de l'énergie finale est produite par le bois-énergie, et 35% sont produites sous forme d'électricité.



En 2017, la part d'énergie renouvelable représente 79,5% du mix énergétique locale contre **82%** en 2016. Cette

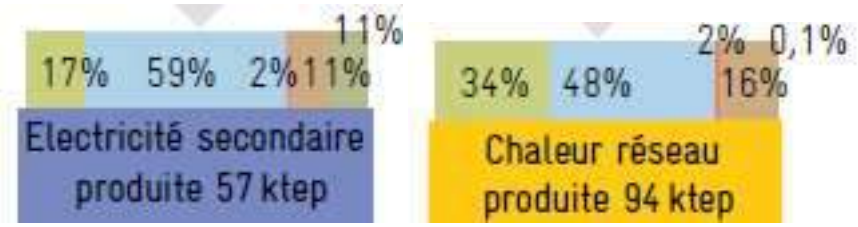
diminution est en partie imputable aux conditions climatiques qui impactent la production d'hydroélectricité.

La **production d'énergie finale bretonne couvre seulement 11,2%** de l'énergie finale consommée dans la région.

- Production d'énergie primaire à partir du gaz naturel et pétrole

La Bretagne n'exploite pas d'énergie primaire issue de produits pétroliers ou de gaz naturel. En 2016, elle importait 155 Ktep d'énergie primaire sous forme de produits pétroliers (55%) et de gaz naturel (45%).

Le gaz naturel compte pour 59% de la production d'électricité secondaire et pour 48% de la production de chaleur réseau.



Source : Bretagne Environnement GIP, Chiffres clés 2015-2016 de l'énergie en Bretagne

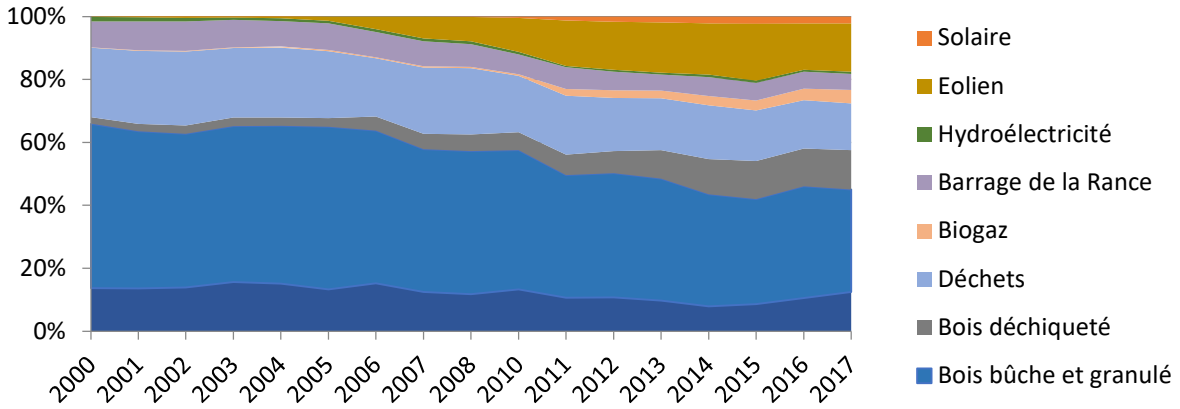
Les produits pétroliers sont très faiblement utilisés dans la production d'électricité et de chaleur et sont destinés majoritairement aux transports.

2. LES ENERGIES RENOUVELABLES : 79,5% DE LA PRODUCTION FINALE

7 487 GWh d'énergies renouvelables ont été produits en 2017 en Bretagne, 69% sous forme de chaleur. Malgré cela, elle ne couvre que 9,6 % des besoins énergétiques bretons.

Elle progresse régulièrement

Evolution de la production énergétique bretonne - OEB 2016

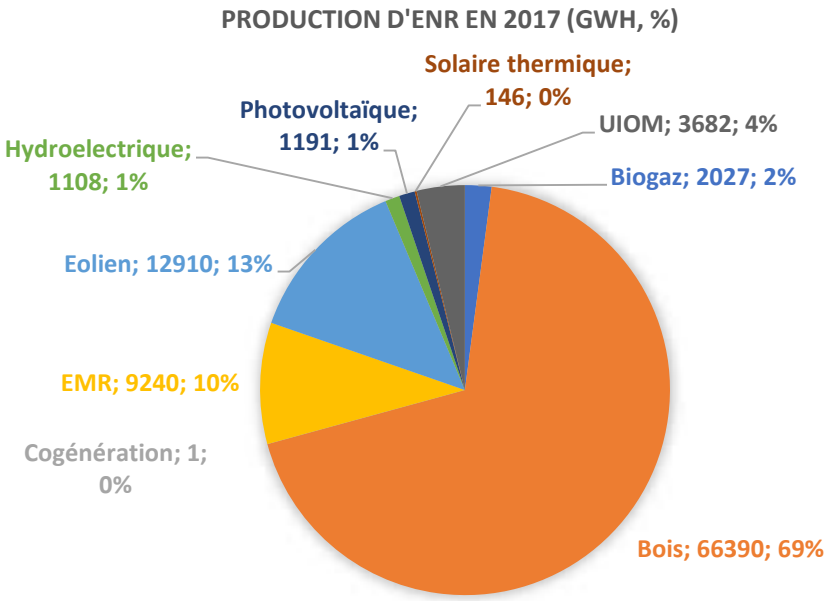


La couverture locale énergétique passe de 6% en 2000 à 12% en 2017, portée à la fois par la baisse de la consommation et par l'augmentation de la production locale.

Le mix de production actuel est centré sur le bois et l'éolien. Il est à 87% composé d'énergies renouvelables ou de récupération (ENR&R).

Le bois est de loin le premier combustible (46% du mix). La consommation est répartie entre le bois bûche et granulés et le bois réutilisé (bois déchiqueté et liqueur noire).

Les premiers producteurs d'électricité renouvelables sont l'éolien terrestre et l'usine marémotrice de la Rance. Le développement soutenu du biogaz depuis 2010 se fait notamment par la méthanisation qui couvre 0,3% des besoins du territoire.

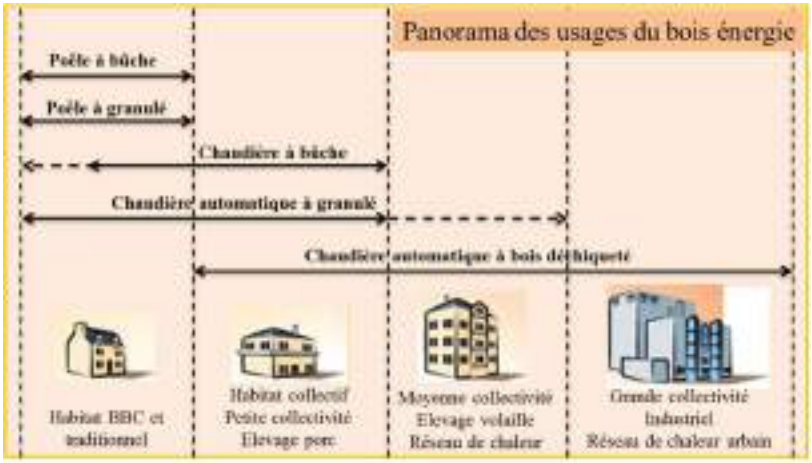


- Hydroélectricité (hors énergies marines)

33 installations d'une puissance totale de 36 MW fournissent l'électricité d'origine hydraulique nonmarine. Cette énergie, produisant 66 GWh (5,7 ktep) en 2016, soit **0,7% de la production d'énergie finale** de la région.

- Bois-Energie : 69% de la production d'EnR en 2017

Le bois-énergie regroupe le bois déchiqueté dans les chaufferies bretonnes, et le bois bûches et granulés pour les particuliers. La majorité du bois consommé est de source locale, moins de 15% sont importés des régions voisines.



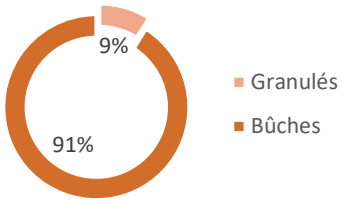
Source Aile initiative énergie environnement

La **production de chaleur par les particuliers** est estimée à 3 400 GWh thermiques, soit **46 % de la production totale d'ENR** en 2016. La filière « granulés » représente 9 % de la consommation de bois des particuliers, le reste provenant de bûches.

Fin 2016, **420 chaufferies bois** offrent une puissance thermique de 330 MW et électrique de 10 MW. Celles-ci produisent 1 059 GWh d'énergie thermique et 70 GWh d'énergie électrique, soit **16 % de la production totale d'ENR en Bretagne**.

Les chaufferies les plus puissantes se trouvent dans les secteurs de l'industrie, de l'agriculture et des réseaux de chaleur.

Type de bois utilisé pour la production de chaleur par les particuliers
(GIP Environnement, 2016)



- Énergie éolienne :13% de la production d'ENR en 2017

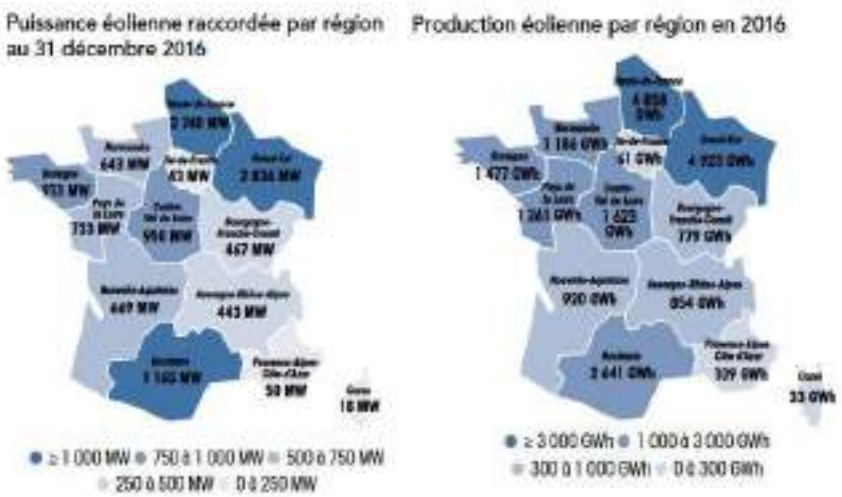
  - ***L'éolien terrestre***

Le potentiel de développement total de la puissance éolienne a été identifié à 2 457 MW par l'ancien schéma régional éolien (SRE). Le territoire breton était identifié comme zone favorable au développement éolien, à l'exception de secteurs relevant de contraintes rédhibitoires majeures :

- Le périmètre de protection étendu du Mont -saint-Michel (site UNESCO) ;
- Les secteurs impactés par des servitudes radars et aéronautiques militaires et de l'aviation civile, ainsi que les radars hydrométéorologiques ;
- Les îles où le développement d'éoliennes peut être une réponse à la fragilité énergétique, mais sous certaines conditions prenant en compte l'environnement particulier de ces zones insulaires.

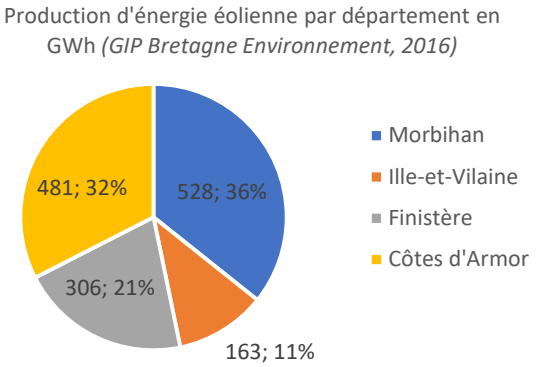
En 2016, la région compte 160 parcs produisant 1 477 GWh et représentant une puissance raccordée de 913 MW[22], soit 7,8 % de la puissance éolienne raccordée nationale. La Bretagne se positionne ainsi à la **5e place nationale en termes de puissance éolienne raccordée.**

Au niveau régional, la production d'énergie éolienne représente 47 % de la production électrique totale et **13 % de la production d'EnR en 2017.**



Source : RTE France, Panorama de l'électricité renouvelable en 2016

Le Morbihan et les Côtes -d'Armor sont les départements les plus producteurs en énergie éolienne.



  - ***L'éolien offshore***

Une ferme éolienne offshore d'une puissance de 500 MW dans la baie de Saint-Brieuc a été autorisée en 2017 et devrait être construite à partir de 2018 et mise en service entre 2020 et 2022.

[22] *Chiffres clés 2015-2016 de l'énergie en Bretagne, Édition 2017, version corrigée du 4 janvier 2018, Bretagne Environnement Groupement d'Intérêt Public*

- ### Énergie biomasse : 10% de la production d'ENR en 2017

La valorisation énergétique des déchets biodégradables représente 10 % de la production d'ENR.

Parmi onze unités d'incinération d'ordures ménagères (UIOM), dix valorisent l'énergie créée par les déchets incinérés. Cinq sites sont en cogénération produisant à la fois de l'électricité et de la chaleur, trois sites produisent uniquement de l'électricité et deux de la chaleur livrée aux réseaux.

Par convention, on considère que 50% des déchets valorisés sont d'origines renouvelables (déchets verts et alimentaires). Cela représente 244 GWh d'ENR finale en 2016.

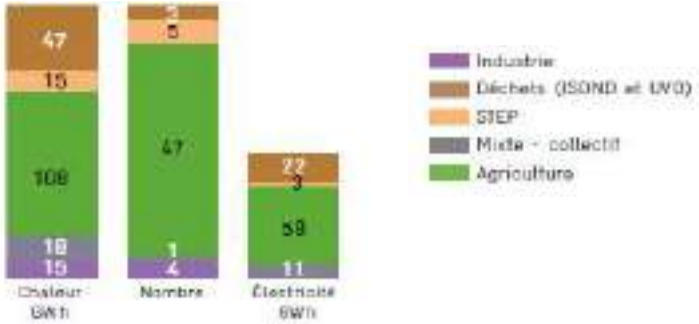
Thermique (GW - GWh th)		Électrique (GW - GWh é)	
Puissance raccordée	Production	Puissance raccordée	Production
155	188	30	56

La production thermique est valorisée dans les réseaux de chaleur, par les industriels et dans des serres agricoles.

- ### Énergie biogaz : 2% de la production d'ENR en 2017

La filière méthanisation bretonne compte 60 unités, dont 17 nouvelles en 2015 et 2016. Au total, les installations de méthanisation ont produit 93 GWh d'électricité et 204 GWh de chaleur.

56% du biogaz produit est d'origine agricole avec 47 installations (dont 5 collectives).



Production de chaleur et d'électricité par secteur (GIP environnement, 2016)

- ### Énergie photovoltaïque : 1% de la production d'ENR en 2017

L'énergie photovoltaïque raccordée en Bretagne bien qu'en forte progression depuis 2008 ralentit depuis 2015.

Source : Bretagne Environnement GIP, Les chiffres clés 2015-2016 de l'énergie en Bretagne

La Bretagne représente 2,8 % de la puissance photovoltaïque raccordée nationale (6 772 MW) et 2,4 % de la production d'énergie photovoltaïque nationale (8,3T Wh), ce qui la place en **9e position** des régions françaises[23].

[23] *Panorama de l'électricité renouvelable en 2016, RTE France*

En 2017, 194 MW sont raccordés[24] avec 19821 installations.

Énergies marines [25]

En juin 2016, le Conseil Régional de Bretagne s'est engagé en faveur du développement des énergies marines sur cinq enjeux :

- Organiser la coordination et la planification énergétique et maritime des énergies marines
- Soutenir les projets au large des côtes bretonnes
- Soutenir la dynamique économique et industrielle de la filière
- Investir dans toutes infrastructures nécessaires à l'accueil des énergies marines
- Porter l'offre bretonne des énergies marines à l'international.

L'usine marémotrice de la Rance en Ille-et-Vilaine près de Saint-Malo est la première au monde mise en service. Sa puissance raccordée est estimée à 240 MW produisant 518 GWh d'électricité en 2016.

Deux installations hydroliennes sont également à noter en Bretagne :

- Le parc démonstrateur hydrolien de Paimpol-Bréhat d'une puissance de 1 MW
- La ferme -pilote hydrolienne immergée du Fromveur au large de l'île d'Ouessant d'une puissance de 2,6 MW

Le projet de la ferme pilote houlomotrice (basée sur la récupération de l'énergie des vagues) de la baie d'Audierne, d'une puissance de 1,5MW, devrait commencer à être installé à partir de 2018.

Transport et stockage de l'énergie

Le réseau de transport d'électricité de Bretagne (63/90/225/400 kV) est composé de près de 5 370 km de lignes aériennes, 195 km de liaisons souterraines et 137 postes électriques et a été fortement sécurisé ces dernières années.

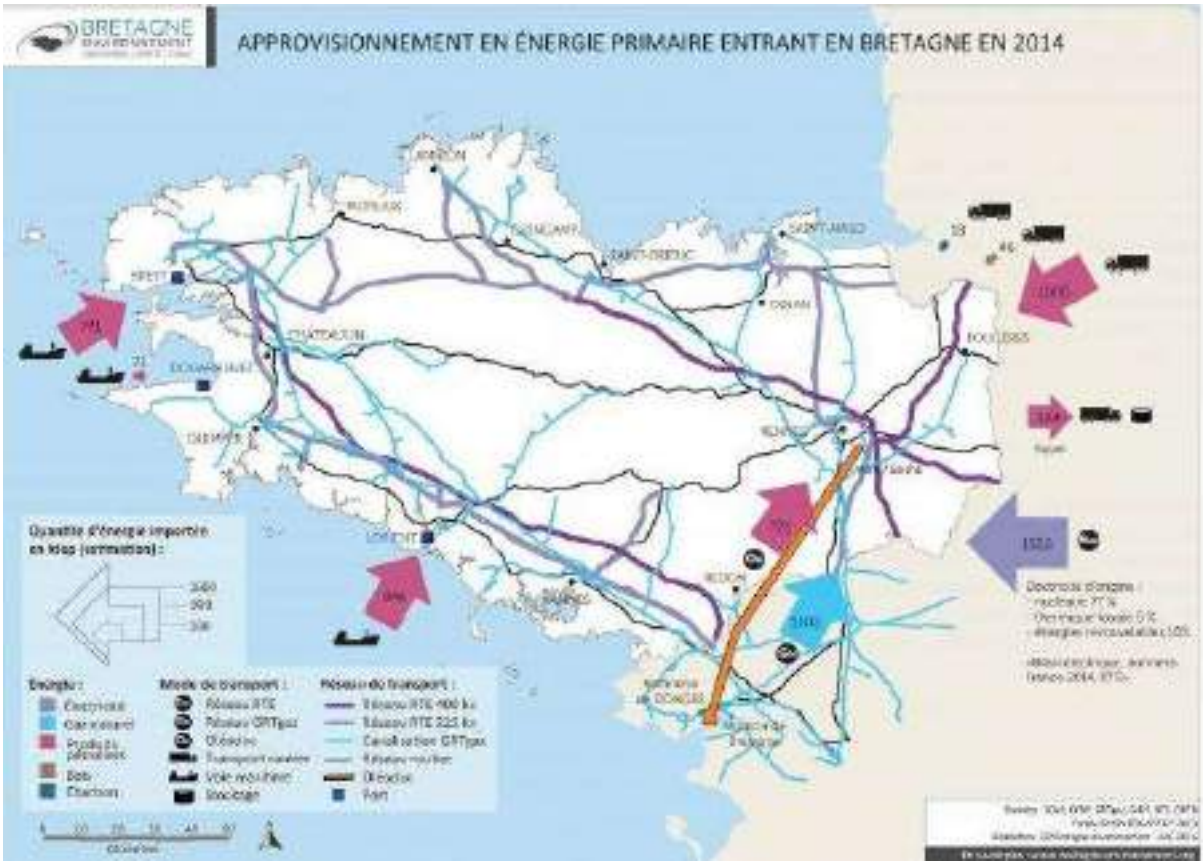
Dû à son contexte péninsulaire, la région se situe en bout de ligne/de réseaux. Elle fait régulièrement face à des baisses de tension voire des coupures de courant. Le Finistère est le plus touché par ces problèmes, dont Brest.

Des projets démonstrateurs de réseaux intelligents comme « West Grid Sinergy » à Pontivy ou « projet Solenn » de l'agglomération de Lorient ont été mis en œuvre. Un projet « smart grid SMILE » devrait être mis en œuvre d'ici 2020. Il couvrira les départements du Morbihan et de l'Ille-et-Vilaine ainsi que les îles du Finistère (Ouessant, Sein et Molène). Il engage 300 projets autour des ENR et va créer, notamment, 400 postes moyenne/basse tension intelligents.[26]

[24] Chiffre clé du photovoltaïque 2017, Chambre d'agriculture de Bretagne

[25] *http://energies-marines.bretagne.bzh/les-projets/*

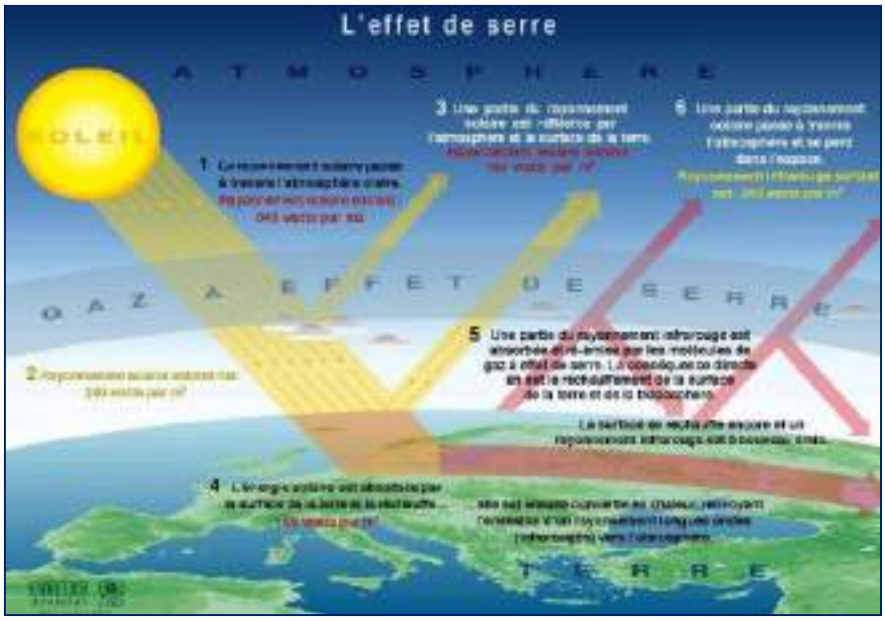
[26] *http://www.enedis.fr/smile* & *http://www.bretagne.bzh/jcms/prod_246949/fr/bretagne-et-pays-de-la-loire-unies-pour-developper-les-reseaux-electriques-intelligents*


BRETAGNE
APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIE PRIMAIRE ENTRANT EN BRETAGNE EN 2014
Quantité d'énergie importée en ktep (arrondies) :
Energie :
Mode de transport :
Réseau de transport :

9.3 Éléments de diagnostic des émissions de gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont déterminées en prenant en compte :

- les émissions d'origine énergétique, donc liées à la consommation des énergies ;
- les émissions d'origine non énergétique, liées aux activités correspondantes (cheptel, culture, processus industriels…) présentes sur le territoire.



Les calculs réalisés actuellement prennent en compte les trois principaux GES du protocole de Kyoto : dioxyde de carbone (CO_2), méthane (CH_4) et protoxyde d'azote (N_2O). Les émissions sont exprimées selon l'indicateur « Pouvoir de réchauffement global » et selon une même unité (teqCO_2), ce qui permet de regrouper sous une seule valeur l'effet additionné des trois substances.

Le secteur des transports est le secteur d'activité le plus émetteur de GES en France et compte pour près de 38 % des émissions totales de GES dont 95 % sont imputables aux transports routiers de voyageurs et de marchandises (*Source Ministère de l'environnement 2013*).

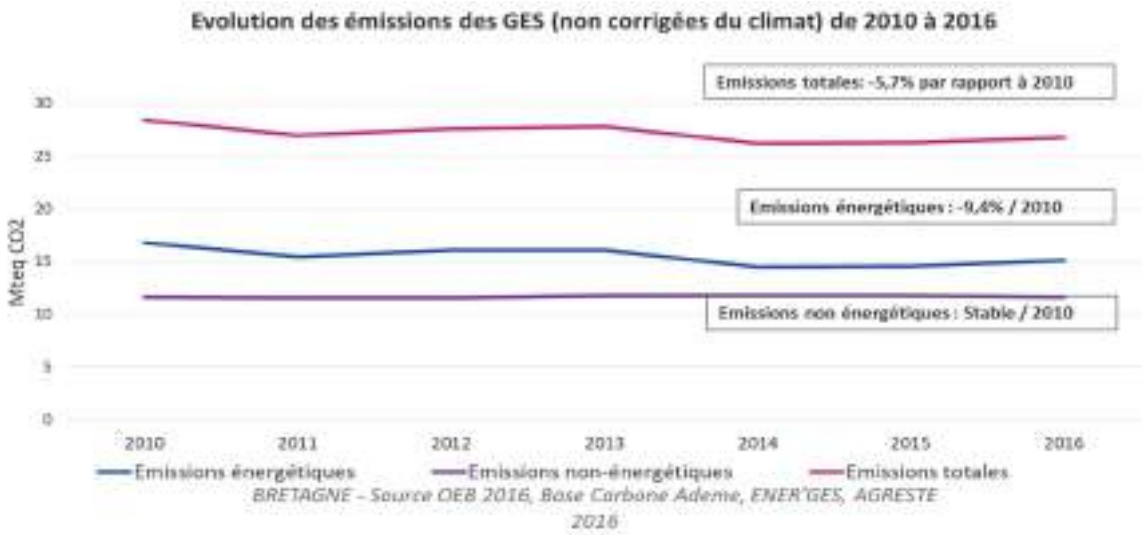
9.3.1 Bilan régional

Source : GIP Bretagne Environnement, Chiffres clés des émissions de GES 2015 (données 2010), Diagnostic régional 2018

La Bretagne a émis en 2016, **26,8 millions de tonnes équivalentes CO2**, dont 43% sont non-énergétiques. L'agriculture est le premier secteur d'émissions, avec 47% des émissions totales tandis que le secteur du transport est à l'origine de 27% des émissions.

Les émissions énergétiques sont en baisse de 9,4% depuis 2010, alors que les émissions non énergétiques sont stables. Au total, les émissions ont baissé de 5,7% par rapport à 2010 (voir graphique suivant).

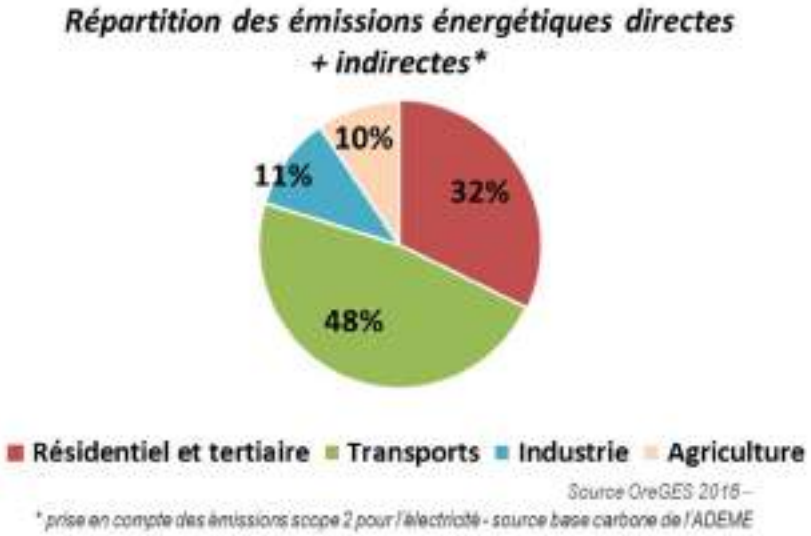
Le taux d'évolution annuel moyen des émissions en Bretagne depuis 2010 est de -0,9%, à comparer avec le taux d'émissions moyen nécessaire pour atteindre le facteur 4 réglementaire en 2050 qui est de -2,3%.



9.3.2 Les émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique

En 2016, **57% des émissions de GES** sont **d'origines énergétiques**. Le transport est responsable de 48% des émissions énergétiques de 2016 contre 32% pour le secteur du bâtiment. Le transport est un secteur particulièrement émetteur en Bretagne par rapport à la France du fait du phénomène de périurbanisation et de la prépondérance de la maison individuelle.

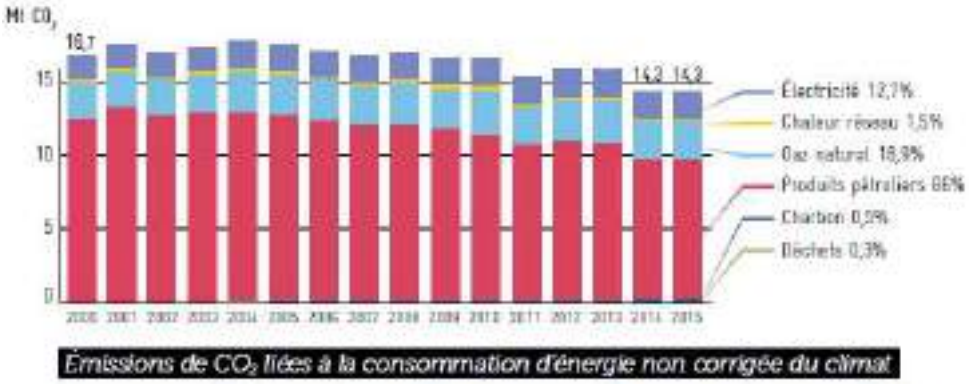
Les bâtiments construits avant 1975 sont les plus énergivores et les plus émetteurs de GES, car ils utilisent des

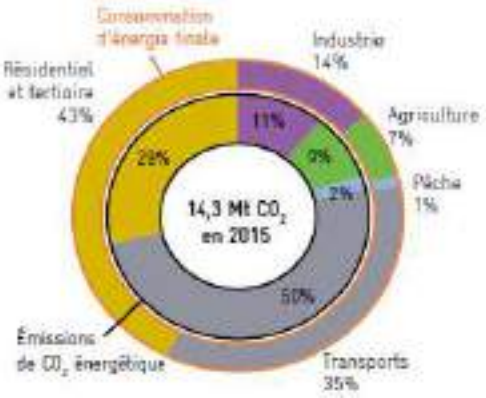


produits pétroliers et du gaz pour se chauffer. Dans le secteur tertiaire, les commerces, l'enseignement et la santé sont les branches les plus émettrices.

La Bretagne comporte un nombre important de résidences individuelles ce qui augmente souvent les distances domicile-travail. Plus de 80% de ces déplacements pendulaires se font en voiture. Le véhicule personnel représente 88% des émissions dues à la mobilité quotidienne et exceptionnelle en 2010. Le transport aérien représente 4%, de même que le bateau. La mobilité quotidienne est la plus émettrice de gaz à effet de serre : 55% des émissions du secteur transport, contre 28% pour le fret et 17% pour la mobilité exceptionnelle.

Les produits pétroliers représentent 66% des émissions énergétiques de CO_2, de ce fait le secteur du transport est le plus gros émetteur (50% des émissions de CO_2) alors qu'il ne représente que 35% de la consommation d'énergie finale. Une fois les données corrigées du climat, on observe une diminution plus rapide des émissions de CO_2 que celle de la consommation énergétique entre 2000 et 2015, diagramme suivant.

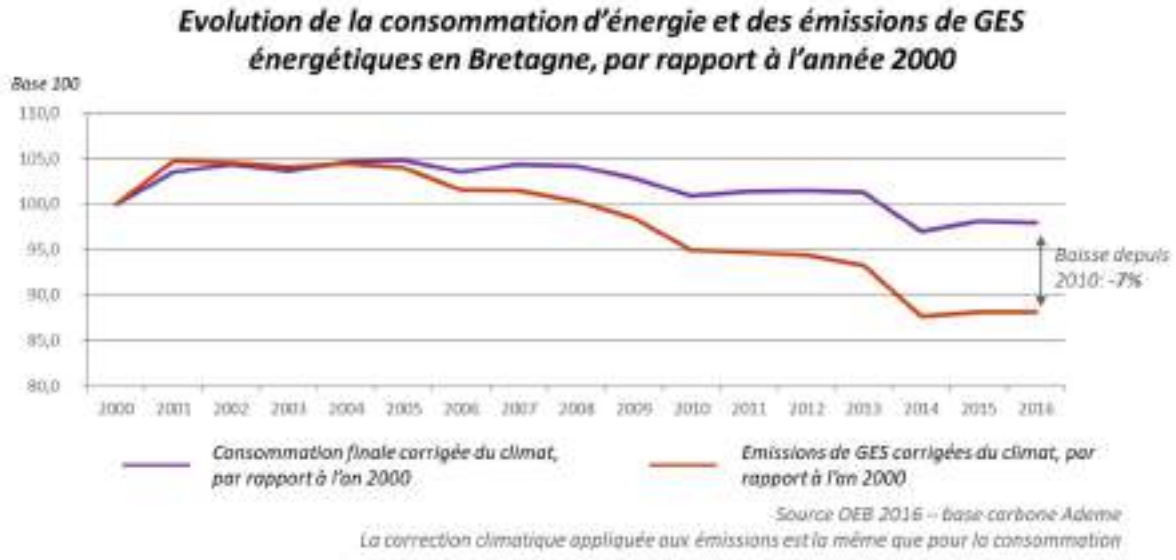




Répartition par secteur par rapport à la consommation finale en 2015

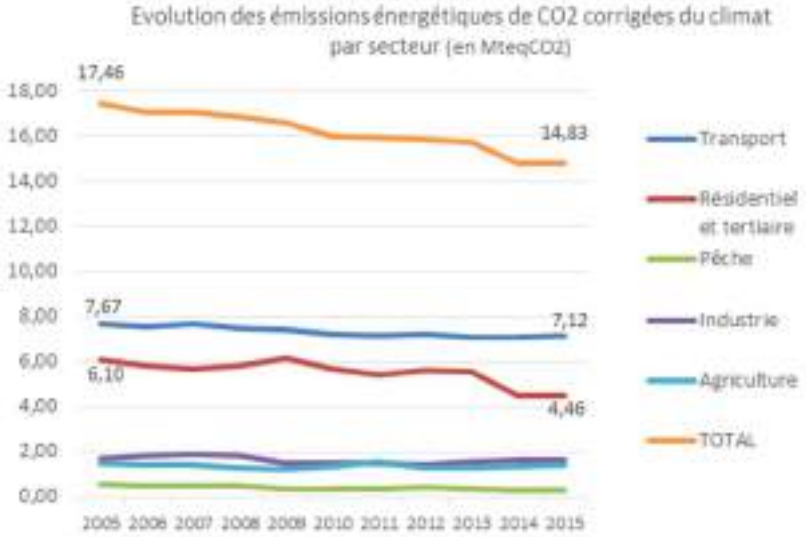
Cette baisse plus importante des émissions s'explique en partie par la diminution de l'utilisation de produits pétroliers et l'augmentation de l'électricité renouvelable, mais surtout par **l'utilisation croissante d'agrocarburant** et le **développement des chaufferies au bois bûche**.

On observe une baisse de 7% par rapport à 2010 des émissions corrigées du climat, à comparer avec la baisse de 10% dans le cas des émissions non corrigées.



La relation entre consommation d'énergie (en violet) et émissions de gaz à effets de serre (en orange) a tendance à diminuer avec le temps, ce qui reflète une décarbonisation lente de la consommation énergétique bretonne.

Cela peut être dû notamment à la baisse de la consommation en produits pétroliers constatée.



On constate une réduction plus forte dans le secteur du bâtiment (résidentiel et tertiaire) que dans les autres secteurs, qui peuvent stagner voire augmenter, graphe ci-contre.

9.3.3 Les émissions de gaz à effet de serre d'origine non énergétique

Les émissions non énergétiques sont largement dominées par le secteur de l'agriculture, qui représente 96% des émissions. Les émissions nonénergétiques dues à l'agriculture ont connu une stabilité depuis 2010, à environ 11,2 Mteq CO2.

Les émissions agricoles sont essentiellement dues à quatre sources :

Gaz à effet de serre	Sources principales agricoles	Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) 2007	Types d'émissions
CO_2 (dioxyde de carbone)	Combustion du carburant, gaz, utilisation d'électricité	1	Emissions énergétiques
CH_4 (méthane)	Fermentation entérique des animaux (surtout rôts des bovins), émission des déjections animales en bâtiment, au stockage ou aux champs	25	Emissions non énergétiques
N_2O (protoxyde d'azote)	Emission des déjections en bâtiment ou au stockage, émission des sols en lien avec apports d'azotes organiques ou minérales	298	Emissions non énergétiques
Fluides frigorigènes		Jusqu'à 4000	Émissions non énergétiques

NB : les PRG du CH_4 et N_2O sont régulièrement réévalués pour tenir compte de l'amélioration des connaissances. Ils étaient respectivement de 21 et 310 en 1995 et passeront prochainement à 28 et 265.

Source Climagri, 2017, Chambre d'agriculture de Bretagne

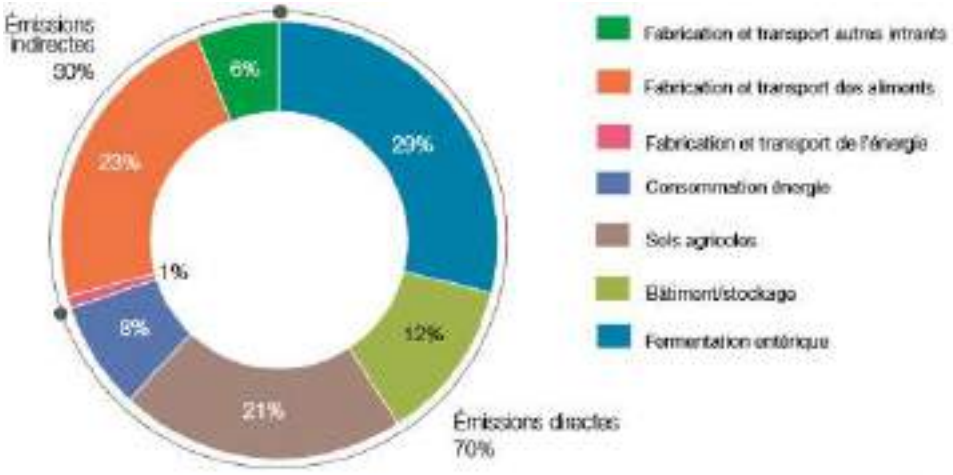
Les émissions directes de GES sont associées à l'énergie directe utilisée pour le fonctionnement des machines, l'éclairage et le chauffage des bâtiments.

Les émissions indirectes de GES pour l'énergie sont celles liées au transport, et à la fabrication des intrants (extraction, fabrication ou transport des intrants [aliment et fertilisants achetés…].

Les émissions agricoles directes représentent 70% du total des GES [voir diagramme suivant]. Elles concernent pour 71%, les activités d'élevage et pour 29%, les cultures. Elles proviennent essentiellement :

- 41% de la fermentation entérique des animaux.
- 30% des pratiques de fertilisation [La très grande majorité (77%) est due à la fabrication et au transport des aliments du bétail].

- 17% des déjections des animaux
- 12% de la consommation d'énergie fossile



Source : Citepa 2012

9.4 Éléments de diagnostic de la qualité de l'air

La qualité de l'air est déterminée par les quantités de polluants présents dans l'atmosphère respirable. Cette concentration varie en fonctions des émissions locales, des apports transrégionaux et des phénomènes de dispersion et de transformation.

Certains polluants sont en effet soumis à des réactions chimiques, entraînant leur transformation en polluants secondaires.

Source : DREAL Centre-Val de Loire, d'après L'environnement en France 2002-SOeS et CNRS (Laboratoire d'aérologie)

9.4.1 Suivi et évaluation des polluants atmosphériques

Pour chaque polluant atmosphérique, le Code de l'Environnement fixe plusieurs niveaux de seuils [valeurs limites, seuils de recommandation et objectifs de qualité] qui sont gradués en fonction des impacts de leur dépassement sur la santé humaine et sur l'environnement. Lorsqu'elles sont dépassées, une procédure d'alerte peut être mise en place :

- **La valeur limite** concerne la protection de la santé et/ou de l'environnement. C'est un seuil qui peut être dépassé pendant une durée limitée ;
- **Le seuil de recommandation** est un niveau à ne pas dépasser, afin d'éviter à long terme des effets nocifs sur la santé humaine et sur l'environnement ;
- **L'objectif de qualité** est le niveau à atteindre afin que la qualité de l'air soit la meilleure et permette de préserver la santé publique.

L'évaluation de la qualité de l'air repose sur une comparaison des concentrations de polluants mesurés dans l'air ambiant avec des valeurs réglementaires de référence. Ces valeurs sont des indicateurs représentatifs soit d'une pollution dite de fond, soit de pointes de pollution :

- **La pollution chronique** : correspond à des niveaux de polluants dans l'air sur des périodes relativement longues et s'exprime généralement par des concentrations moyennes sur une année [pour l'ozone on parle de niveaux moyens exprimés généralement par des moyennes sur 8 heures]. Il s'agit des niveaux de pollution auxquels la population est exposée le plus longtemps et auxquels est attribué l'impact sanitaire le plus important.
- **La pollution aiguë** : reflète des variations de concentrations de polluants sur des périodes courtes et s'exprime généralement par des concentrations moyennes sur la journée ou l'heure,
- **La pollution de fond** : Les capteurs de fond sont placés de manière à recevoir à parts égales toutes les influences des sources de polluants.
- La pollution de proximité : traduit l'incidence d'une source d'émissions par implantation d'un capteur à proximité

9.4.2 Les principaux polluants suivis

1. *Le monoxyde de Carbone (CO)*

Les émissions de monoxyde de carbone sont liées à des combustions incomplètes (gaz, charbon, fioul ou bois), elles proviennent majoritairement des gaz d'échappement des véhicules. À fortes teneurs, le monoxyde de carbone peut provoquer des intoxications.

Seuils réglementaires pour le CO :

Objectif de qualité :

10 mg/m³/8h

2. *Le dioxyde d'azote (NO_2)*

Le dioxyde d'azote (NO_2) est émis par les véhicules et les installations de combustion (centrales thermiques, chauffage…). **Il constitue le principal traceur de la pollution urbaine, en particulier automobile**.

Le dioxyde d'azote à une capacité à pénétrer dans les plus fines ramifications respiratoires pouvant entraîner une dégradation de la respiration, une hyperréactivité des bronches chez les asthmatiques et une augmentation de la sensibilité des bronches aux infections microbiennes chez les enfants.

Seuils réglementaires pour NO_2 :

Objectif de qualité :

40 µg/m³/an

1. *Le dioxyde de soufre*

Le **dioxyde de soufre (SO_2)** est émis principalement lors de la combustion de charbon et de fioul (centrales thermiques, installations de combustion industrielles et chauffage).

Le dioxyde de soufre est un **traceur industriel.** Le dioxyde de soufre est absorbé par les muqueuses des voies respiratoires supérieures, puis transporté par le sang dans tous les organes où il peut endommager les tissus. L'obstruction des bronches ainsi qu'une diminution momentanée ou durable du débit respiratoire sont les principaux effets d'une intoxication au dioxyde de soufre. Elles peuvent être mortelles si le dioxyde de soufre est inhalé en grande quantité. Les asthmatiques y sont particulièrement sensibles.

Seuils réglementaires pour le SO_2 :

Objectif de qualité :

50 µg/m³/an

Valeur limite pour la protection de la santé :

125 µg/m³ — 3 j/an

1. L'OZONE

L'**ozone (O_3)** est un gaz qui n'est pas directement émis par une activité humaine. Il est issu de réactions chimiques des polluants émis par les activités humaines (industries, trafic routier…) **notamment le dioxyde d'azote (témoin de pollution routière)** et les composés organiques volatils, sous l'effet du rayonnement solaire.

Les conséquences pour la santé varient selon le niveau d'exposition, le volume d'air inhalé et la durée de l'exposition. Plusieurs manifestations sont possibles : toux, inconfort thoracique, gêne douloureuse en cas d'inspiration profonde, mais aussi essoufflement, irritation nasale, oculaire et de la gorge.

Seuils réglementaires pour l'O_3 :

Objectif de qualité :

120 µg/m³/an

Seuil d'alerte :

240 µg/m³/1h

2. LES PARTICULES

Les **particules en suspension** ont de nombreuses origines, tant naturelles qu'humaines (trafic routier, industries…), et ont une grande variété de tailles, de formes et de compositions (elles peuvent véhiculer de nombreuses substances comme les métaux). Les particules mesurées ont un diamètre inférieur à 10 µm (**PM10**) ou à 2,5 µm (**PM2,5**). Les PM10 sont émises par la plupart des activités humaines et notamment par le chauffage au bois en foyer ouvert et par les véhicules diesel (formation de particules primaires) et essence (formation de particules secondaires).

Ces éléments participent aux pics de pollution en période de froid hivernal et à l'intersaison hiver/printemps.

Les particules en suspension sont considérées comme étant le polluant qui a le principal impact sur la santé des populations en Europe, en raison de sa présence dans la plupart des grands pôles urbains. Les particules pénètrent dans les poumons et peuvent provoquer des inflammations ou l'aggravation de l'état de santé des personnes atteintes de maladies cardiaques et pulmonaires. De plus, elles peuvent transporter des composés cancérigènes absorbés sur leur surface jusque dans les poumons.

Seuils réglementaires pour les PM10 :

Objectif de qualité :

30 µg/m³/an

Valeur limite pour la protection de la santé :

40 µg/m³/an

PM2,5 :

Objectif de qualité :

25 µg/m³/an

Valeur limite pour la protection de la santé :

10 µg/m³/an

3. LE BENZENE

Le benzène est émis dans l'atmosphère par évaporation de produits raffinés (bas de stockage pétroliers, pompes à essence…), de solvants d'extraction (en particulier dans l'industrie du parfum), de solvants dans certaines activités industrielles telles que l'imprimerie. **Les véhicules automobiles émettent également du benzène.**

Ses effets sont divers. Il peut provoquer une simple gêne olfactive, ou des irritations des voies respiratoires, ou des troubles neuropsychiques et enfin des risques de cancers.

Seuils réglementaires pour le C_6H_6 :

Objectif de qualité :

5 µg/m³/an

Valeur limite pour la protection de la santé :

2 µg/m³/an

4. HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)

Les **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)** proviennent majoritairement de la combustion incomplète du charbon, du bois ou des produits pétroliers. Il existe plusieurs dizaines d'HAP, à la toxicité variable. Seul le benzo(a)pyrène B(a)P de la famille des HAP est réglementé avec une valeur cible de 1 ng/m³/an.

Plusieurs HAP sont classés comme cancérigènes probables ou possibles, pouvant en particulier provoquer l'apparition de cancers du poumon en cas d'inhalation (phase particulaire surtout). Ils ont également des effets tératogènes (malformations), immunosuppresseurs et cardiovasculaires. Associés aux poussières, les HAP peuvent pénétrer dans les alvéoles pulmonaires. Le benzo(a)pyrène est un agent mutagène et donc cancérigène.

Polluant	Principales sources primaires
dioxyde de soufre (SO_2)	Industrie

oxydes d'azote (NO_x) dont le dioxyde d'azote (NO_2)	Transport routier
ozone (O_3)	Pas de sources directes
particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM_{10})	Résidentiel, industrie, agriculture, transport routier
particules de diamètre inférieur à 2,5 µm ($PM_{2,5}$)	Résidentiel, chauffage au bois en particulier
monoxyde de carbone (CO)	Résidentiel, industrie
benzène (C_6H_6)	Résidentiel, transport
arsenic (As)	Industrie
cadmium (Cd)	Industrie
nickel (Ni)	Industrie
plomb (Pb)	Transport routier, industrie
hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), principalement le benzo[a]pyrène (B[a]P)	Résidentiel, chauffage au bois principalement

9.4.3 Évolution des polluants atmosphériques en Bretagne

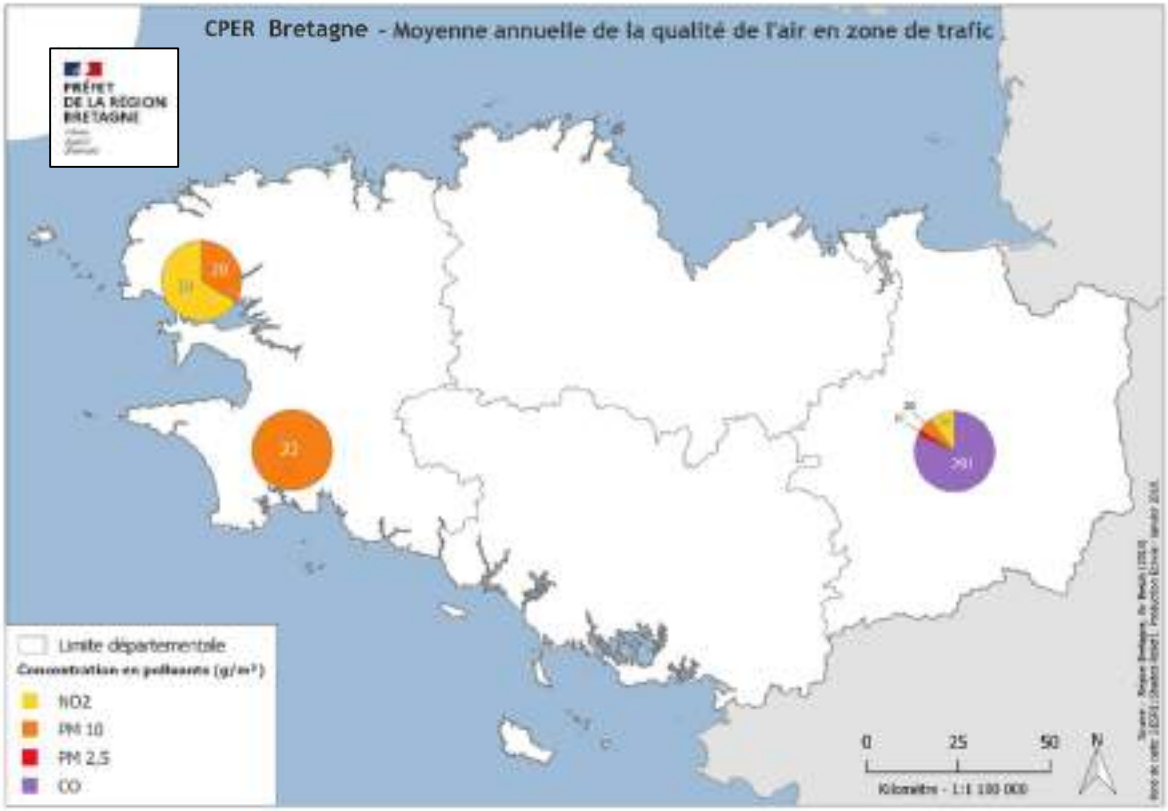
Source : Air Breizh, Rapport Annuel 2016, La qualité de l'air en Bretagne, Diagnostic régional 2018

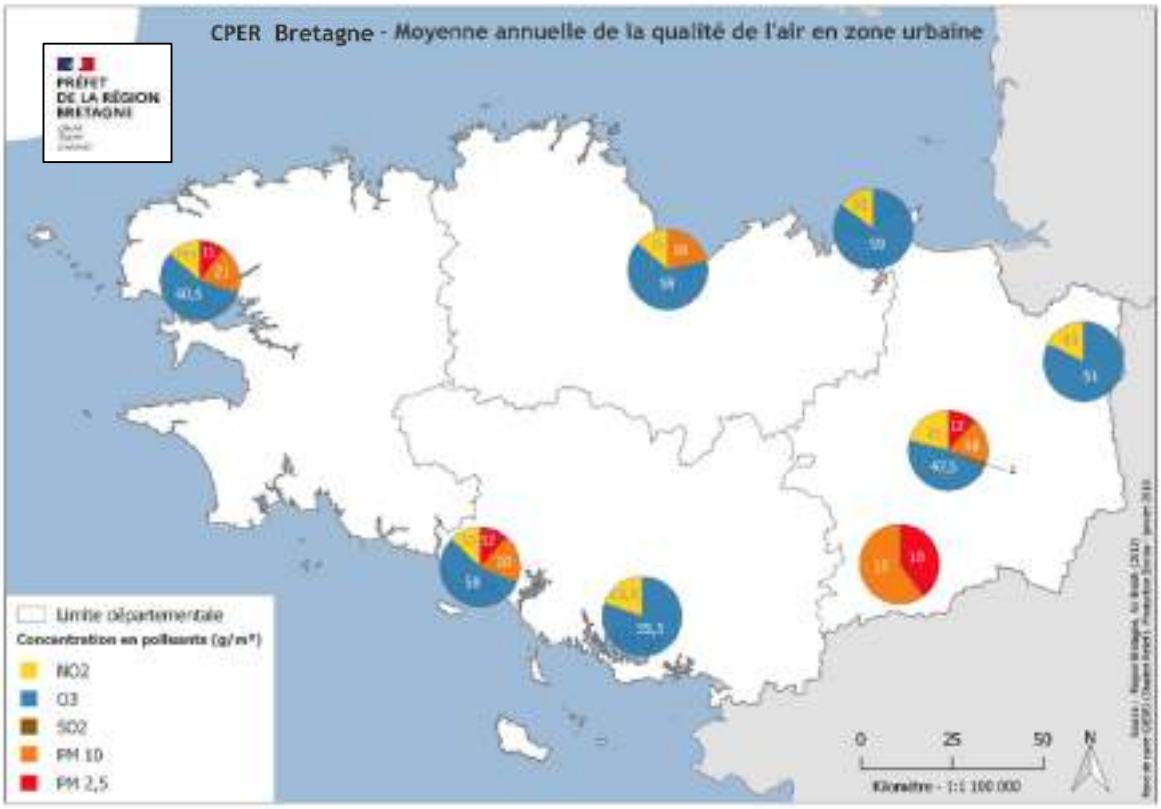
En Bretagne, 19 stations permettent de mesurer la qualité de l'air dans trois zones : zones rurales, zones urbaines de fond et les zones urbaines de trafic. Elles permettent de montrer la corrélation entre polluants aériens et urbanisation (résidentiel et économique) et présence d'axes routiers.

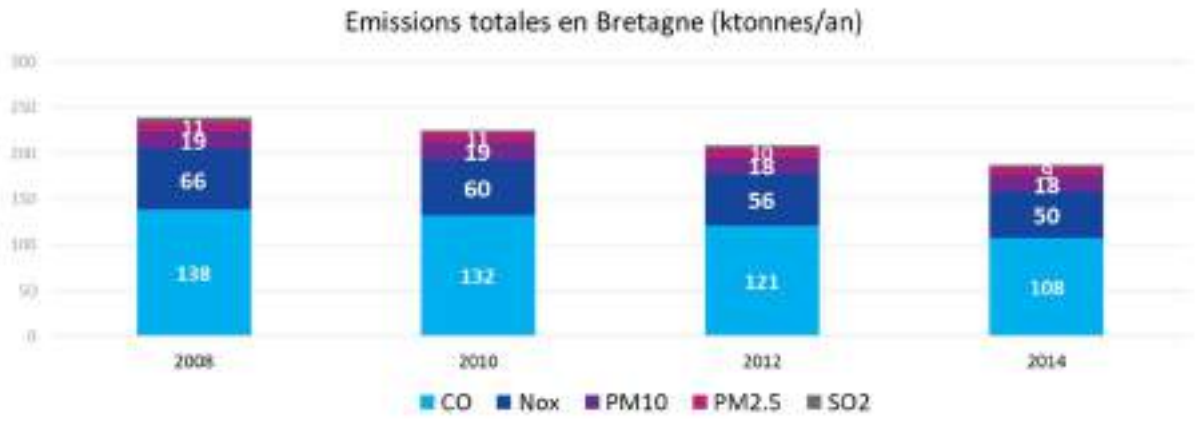
En 2013, en zone de trafic, seulement trois sites renseignent sur la qualité de l'air (carte ci-dessous). Dans le Finistère, les concentrations mesurées sont élevées en NO_2 et correctes en particules PM10.

En 2013, en zone urbaine, sept sites suivent la qualité de l'air. Un site suit la qualité de l'air en zone rurale et a été représenté sur la carte ci-contre. C'est le seul site n'enregistrant qu'une pollution aux NO_2 et PM10.

Sur les sites urbains, on note une pollution à l'Ozone importante de 47,5 g/m³ à 60,5 g/m³. Les valeurs des concentrations en NO2 et PM10 sont en deçà des seuils tandis que les **valeurs en PM2,5 frôlent ou dépassent le seuil réglementaire** au niveau de Brest, Vannes et Rennes.

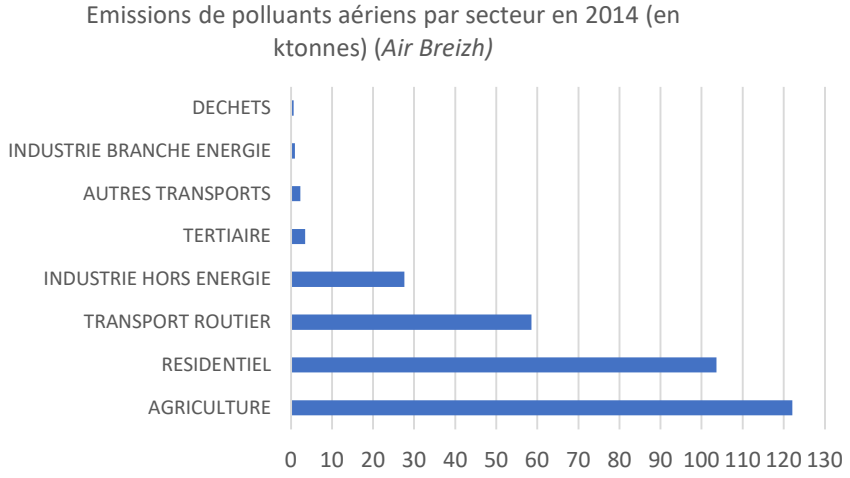

CPER Bretagne - Moyenne annuelle de la qualité de l'air en zone de trafic
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Concentration en polluants (g/m³)
NO2
PM 10
PM 2,5
CO
0
25
50
N
Kilomètre - 1:1 100 000


CPER Bretagne - Moyenne annuelle de la qualité de l'air en zone urbaine
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Concentration en polluants (g/m³)
NO2
O3
SO2
PM 10
PM 2,5
0
25
50
N
Kilomètre - 1:1 100 000

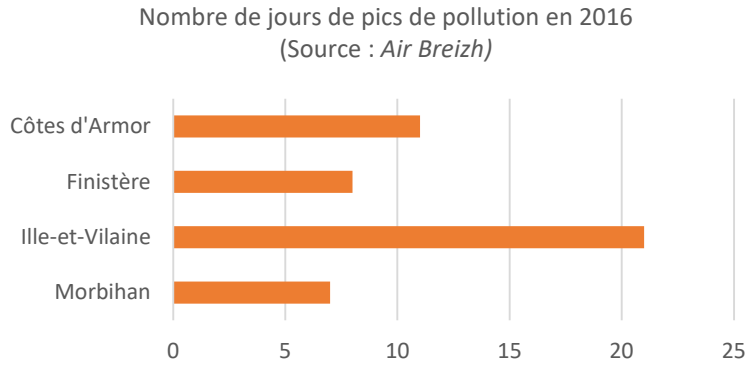


On peut observer une baisse des émissions totales de plus de 20% entre 2008 et 2014. Tous les polluants connaissent une baisse des émissions, mais restent au-dessus des moyennes nationales.

Des points noirs demeurent, notamment autour des grandes agglomérations et axes routiers, en termes de dioxyde d'azote, de particules fines et d'ozone. En effet, hors agriculture, les secteurs les plus émetteurs de polluants atmosphériques sont le secteur résidentiel et celui du transport routier, ce qui explique cette localisation en aires urbaines.



L'Ille-et-Vilaine a connu le plus de jours d'épisodes de pollution avec 21 jours en 2016, imputables à la plus grande



agglomération bretonne, Rennes.

Les épisodes de pollution correspondent la plupart du temps à des situations généralisées au niveau régional et interrégional avec des départements voisins en dépassements simultanés. En dehors des pics, diminuer la

pollution atmosphérique de fond reste primordial pour agir sur les impacts sanitaires.

9.4.4 Les principaux polluants suivis en Bretagne

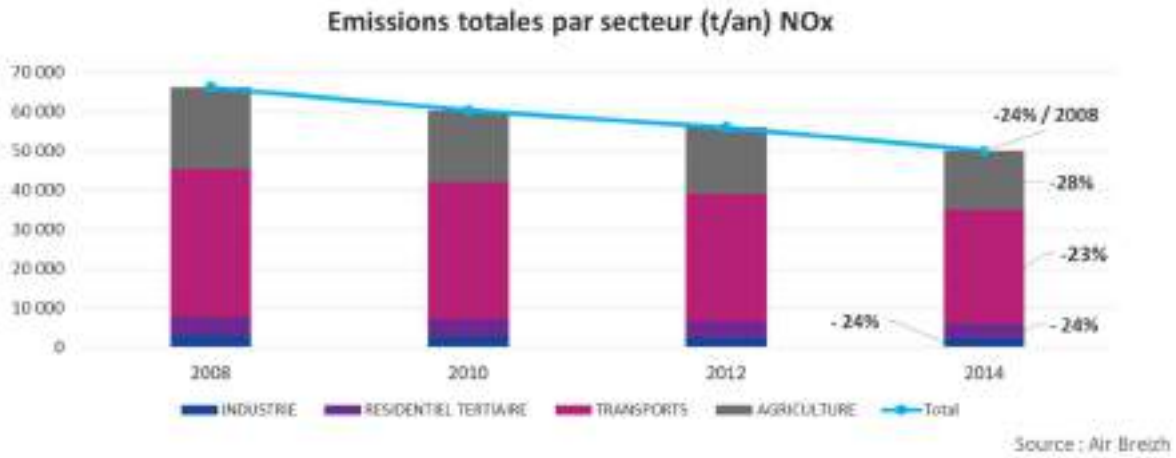
L'importance du secteur agricole et la mobilité importante des Bretons entraînent des émissions importantes par rapport aux moyennes de nationales d'oxydes d'azote et de particules fines.

5. *Le monoxyde de carbone (CO)*

Les émissions de CO sont moins importantes que la moyenne nationale avec 32,7 kg/hab. en 2014 en Bretagne contre 47,6 kg/hab. en France et baissent notablement depuis 2008 (– 22%).

6. *Les oxydes d'azote (NOx)*

La Bretagne est un territoire particulièrement émetteur de NOx par rapport à la moyenne nationale : 15,2 kg/hab. en 2014 en Bretagne contre 13,5 kg/hab. en France. Elles présentent une tendance à la baisse : – 24% par rapport à 2008.



L'importance des trajets domicile-travail par rapport au niveau national explique ces différences. Le seuil d'alerte aux oxydes d'azote n'a été dépassé qu'une seule fois en 2016, dans l'agglomération de Brest.

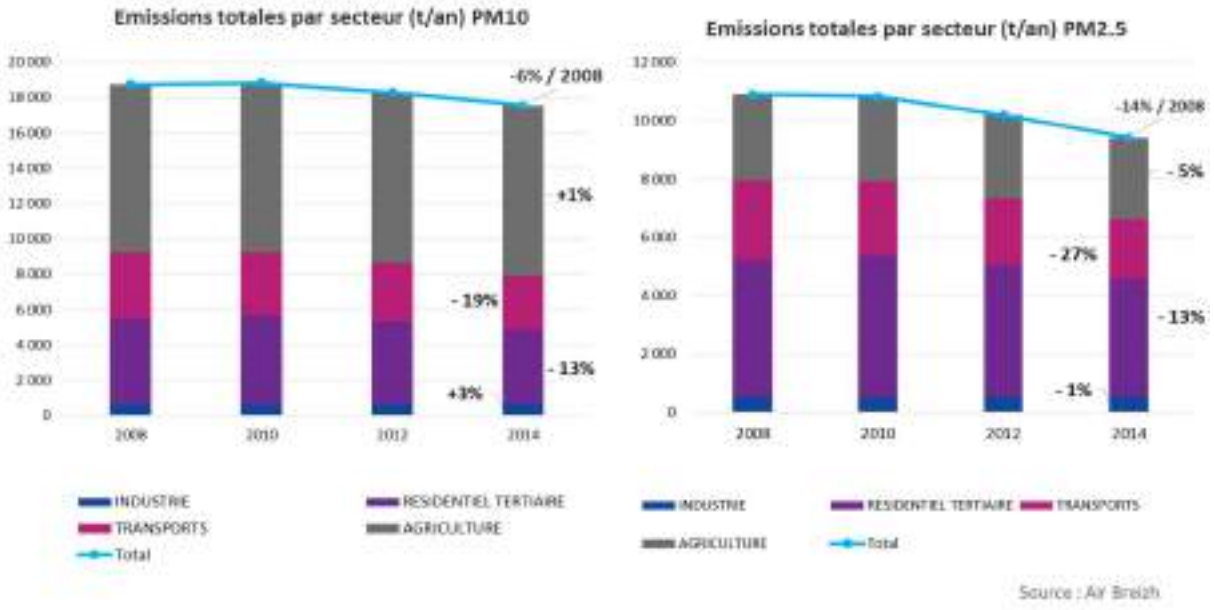
7. *Les particules*

La Bretagne est un territoire particulièrement émetteur de particules fines par rapport à la moyenne nationale :

- 5,3 kg/habitant en 2014 en Bretagne contre 4,2 kg/habitant en France pour le PM10 ;
- 2,9 kg/habitant en 2014 en Bretagne contre 2,6 kg/habitant en France pour le PM2.5.

La différence s'explique par l'importance des cultures et des élevages dans la région (PM10) et la forte présence du secteur agricole (PM2.5)

Ces émissions de particules diminuent depuis 2008 : - 6% pour le PM10 et — 14% pour le PM2.5.



Les émissions les plus importantes sont issues de l'agriculture pour les PM10 et du bâtiment pour le PM2.5.

Les émissions de PM10 proviennent majoritairement des secteurs résidentiels tertiaires et les transports. Les **PM10 dépassent régulièrement le seuil d'information ou d'alerte en Bretagne :** 22 jours en 2016. En Ille-et-Vilaine, ces seuils sont le plus fréquemment dépassés.

8. *LE DIOXYDE DE SOUFRE*

La Bretagne est un territoire particulièrement peu émetteur de SO2 par rapport à la moyenne nationale avec 0,7 kg/hab. en 2014 en Bretagne contre 2,5 kg/hab. en France. Il est particulièrement présent dans les zones fortement industrialisées. On constate une baisse notable depuis 2008 de — 50%.

9. *AUTRES POLLUANTS*

La Bretagne est une région où l'asthme observé chez les enfants de grande section de maternelle est plus important que la moyenne nationale. Elle est au 6e rang des régions les plus touchées. Cette pathologie est due à une forte présence d'allergènes dans l'air extérieur (pollen, mais aussi polluants aériens et plus particulièrement les particules fines) et dans l'air intérieur (produits à usages domestiques, peintures aux plombs …).

L'apparition d'ambroisie, allergène puissant, s'ajoute aux allergènes présents en Bretagne. Depuis 2012, un réseau de surveillance a été mis en place (cf. : PER Bretagne 2013).

La surveillance des produits phytosanitaires est réalisée depuis 2003 de manière non obligatoire, sur un site en Bretagne et concerne un nombre toujours plus élevé de substances actives.

9.4.5 Communes sensibles

L'association Air Breizh a défini 7 zones sensibles pour la qualité de l'air dans le cadre du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie 2013-2018 de Bretagne :

- Zone 1 : grande agglomération de Rennes
- Zone 2 : Proximité de Saint-Malo
- Zone 3 : Grande agglomération de Saint-Brieuc–Lamballe
- Zone 4 : Grande agglomération Vannes — golfe du Morbihan
- Zone 5 : Grande agglomération de Lorient
- Zone 6 : Carhaix
- Zone 7 : Arc Brest — Quimper

Elle a croisé des informations sur la densité de population, les espaces naturels remarquables, ainsi que les émissions dans l'air de particules fines et d'oxydes d'azote.
Ces zones proviennent pour l'essentiel de surémissions en oxydes d'azote liées au transport. Elles concernent 1 million de Bretons (35% de la population régionale), 9% du territoire et 92 communes. Ce sont des zones de vigilance incitant à mener des études plus fines.

Communes identifiées en secteurs sensibles à la pollution de l'air, source : État des lieux PRSE 3 2018-2021

9.5 Atouts/Faiblesses-Opportunités/Menaces

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	⬀ La situation initiale se poursuit	Perspectives d'évolution positives
-	Faiblesse pour le territoire	⬂ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
Consommation et production d'Énergie			
+	Consommation régionale moyenne demeure en dessous de la moyenne nationale française avec 23,78 MWh/hab.	⬀	Mise en œuvre de politiques nationales et régionales visant à réduire la consommation d'énergie fossile La population augmente accentuant la consommation d'énergie
+	Consommation de produits pétroliers en diminution, passant de 57% à 46%.	⬀	
+	Réduction de -1,1% annuel de la consommation d'énergie finale en 10 ans	?	
+	Part des énergies renouvelables dans la consommation finale a doublé depuis 2000, passant de 6,3% à 12,7% en 2015. Potentiels énergétiques naturels importants : éolien, maritime et biomasse, filière bois bretonne dynamique…	⬀	Le lobby anti-éolien freine son développement L'habitat très dispersé freine le développement des ENR Élaboration d'une feuille de route ENR et d'un plan biogazier breton Démarrage de la construction de la centrale à cycle combiné gaz de Landivisiau prévu en 2019 par Direct Énergie (Total)
+		⬀	Dynamisme local et volonté de développer la valorisation de la biomasse : élaboration du SRB Projet de transformer la centrale charbon de

			Cordemais en centrale biomasse Énergie non concurrentielle face aux énergies fossiles
+		?	La filière bois-énergie est en plein essor et le prix des énergies fossiles est amené à augmenter à l'avenir, rendant le bois plus attractif. Le bois de construction est promis à un bel avenir. Projet Breizh Forêt Bois 2 Le manque d'offre de formation dans les métiers de l'exploitation et de la transformation du bois est un frein au développement de la filière
-	… mais une grande part de la valorisation des bois en Bretagne fait appel à une ressource de provenance hors région (France et Europe)	?	Le développement de la filière bois énergie et de différents programmes (Breizh Bocage, Breizh Bois forêt, etc.) devrait permettre de développer la ressource locale. Le changement climatique est susceptible d'impacter les essences présentes en Bretagne
-	Uniquement 53% des objectifs de production d'ENR sont atteints en 2016	⬊	Développement de la production énergétique régionale, projets de *Smart Grid* Création de polders sur le port de Bretz pour la construction d'éolienne
-	Forte dépendance énergétique de la région (importe près de 82% de son énergie consommée)	⬊	
-	Écarts entre les objectifs du SRCAE et le niveau de la production d'ENR (en 2016, seuls 53.2% des objectifs de production d'ENR à 2020 sont atteints)	⬊	Mise en œuvre du PRPGD qui intègre le SRCAE et fixe les nouveaux objectifs en accord avec les objectifs nationaux L'étalement urbain continue d'accentuer les besoins énergétiques liés au transport et au résidentiel
-	Écarts entre les objectifs du SRCAE et la consommation d'énergie finale	⬊	
-	Difficulté de coupler les usages et les possibilités de production, fortes tensions sur certaines ressources, notamment à pouvoir méthanogène	⬈	La densification de l'urbanisation peut favoriser le rapprochement des lieux de production et de consommation d'énergie
-	Forte consommation d'énergies fossiles (produits pétroliers et gaz naturel), notamment pour le transport et le résidentiel	⬈	Augmentation de la population et des déplacements pendulaires Allongement des déplacements domicile travail : 50% au-delà de 15 km et 21 min En 15 ans, étalement des aires urbaines : + 9,2 points (record national)
Gaz à effets de Serre			
+	Baisse de 6% entre 2010 et 2015. Les objectifs de référence à 2020 et 2050 du SRCAE en termes d'émission de GES d'origine énergétique devraient être atteints, mais pas les objectifs volontaristes ni les objectifs sur les transports.	⬈	COP Breizh et PRPGD Bretagne en cours Mise en œuvre du PRPGD qui intègre le SRCAE et fixe les objectifs
+	Forte mobilisation des EPCI engagées dans des plans climat territoriaux (49 EPCI obligés sur 59 en Bretagne)	⬈	
-	43% des émissions GES sont non énergétiques, dont 96% issue du secteur de l'agriculture.	⬊	Développement de système de production herbagé
Qualité de l'air			
-	46% de la production de bois-énergie est lié au chauffage des particuliers dont 91% à partir de bûches (risque de mauvaise combustion source de pollution de l'air)	⬈	Tendance bretonne marquée à la maison individuelle Élaboration conjointe du SRB, du PRPGD et du PRFB
+	Émissions de polluants en Bretagne en baisse depuis 2008	⬈	Mise en œuvre du PRSE 3 2018-2021
-	mais les oxydes d'azote et particules fines restent au-dessus des moyennes nationales et des communes sont classées en zone sensible autour des grandes agglomérations	⬈	Tendance à l'augmentation des polluants mesurés sur une station

10. NUISANCES SONORES

10.1 Rappels réglementaires

10.1.1 Les engagements internationaux

- Directive 2002/49/CE du conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement — transposée dans le code de l'environnement aux articles L.572-1 et suivants — qui impose l'élaboration successive d'une carte bruit puis d'un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) dans les principales agglomérations et au voisinage des principales infrastructures de transport. Cette directive a pour objectif d'améliorer l'environnement sonore des administrés, d'informer les élus et les citoyens, à partir d'une cartographie du bruit, et d'adopter des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

  Les cartes du bruit permettent de repérer les « Points Noirs Bruit » et doivent être révisées tous les cinq ans. Les points noirs bruit (PNB) sont des logements dont les façades sont exposées à plus de 70 dBA le jour ou à plus de 65 dBA la nuit. L'objectif est de ramener les niveaux sonores en façade des habitations à des niveaux acceptables grâce à des protections :

- Sur le bâti (insonorisation de façade) ;
- À la source (écran, butte de terre, etc.).

10.1.2 Les engagements nationaux

- Arrêté du 20 août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.
- Loi Bruit du 31 décembre 1992 et ses décrets d'application relatifs au classement sonore des voies.
- Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, Norme AFNOR NF S31-010.
- Circulaires de 2001 et 2004 relatives aux Observatoires du bruit.
- Le Grenelle de l'Environnement 1 du 3 août 2009, mis en application par le Grenelle 2 du 12 juillet 2010 prévoit également la lutte contre les points noirs de bruit et la mise en place d'Observatoires de bruit dans les grandes agglomérations.
- Arrêté du 13 avril 2017 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants. Il précise les caractéristiques acoustiques des nouveaux équipements, ouvrages ou installations mis en place dans les bâtiments existants qui font l'objet de travaux de rénovation énergétique importants.

10.1.3 Les engagements nationaux au titre du code de l'environnement

- Articles L.571-10 et L.572-1 à 11 du Code de l'environnement qui précisent les obligations en matière de recensement et de gestion du bruit dans l'environnement.
- Article L.572-10 du Code de l'environnement entré en vigueur le 11 février 2014, qui prévoit que l'État se substitue aux autorités devant établir les cartes de bruit et plans de prévention du bruit dans l'environnement lorsque ceux-ci n'ont pas été établis dans les délais prescrits par les dispositions des articles L. 572-5 et L. 572-9, après mise en demeure.

10.1.4 Les engagements régionaux et locaux

Ce document est élaboré afin de prendre en compte le bruit présent dans l'environnement, notamment le bruit des routes, des voies ferrées, des aéroports et des industries. L'objectif des PPBE consiste à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à préserver les zones dites « calmes » (article L.572-6 du Code de l'Environnement).

Ils comportent une évaluation du nombre de personnes exposées à un niveau de bruit excessif et identifient les sources des bruits dont les niveaux devraient être réduits. Pour cela, ils s'appuient sur les cartes de bruit stratégique. Les PPBE s'établissent en deux ou trois échéances, selon un cadrage précis indiquant notamment des seuils de trafics :

- Première échéance, 2008 : Établissement des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour :

  Les routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules soit 16 400 véhicules par jour ;
  Les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60 000 passages de trains soit 164 trains par jour ;
  Les agglomérations de plus de 250 000 habitants.

- Deuxième échéance, 2013 : Les cartes de bruit doivent être révisées et l'analyse élargie pour :

  Les routes supportant un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules soit 8 200 véhicules par jour ;
  Les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 30 000 passages de trains soit 82 trains par jour ;
  Les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

- Troisième échéance, 2018 : Il s'agit d'une échéance de réexamen, et le cas échéant de révision des CBS et PPBE publiés au titre des première et deuxième échéances. Au titre de la troisième échéance, les CBS doivent être publiées pour le 30/06/2017 au plus tard. Les PPBE correspondants doivent être publiés pour le 18/07/2018 au plus tard.

Ainsi, toutes les voies ne sont pas forcément concernées par la réalisation d'un PPBE.
L'article L.572-1 à 11 du Code de l'environnement prévoit l'obligation de réaliser un PPBE par :

- Les représentants de l'État pour les voies autoroutières et nationales ;
- Les gestionnaires des voies non concernées par les représentants de l'État ;
- Les communes et structures intercommunales de plus de 100 000 habitants, l'élaboration du PPBE pouvant être autant menée par les communes que par l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI).

10.2 Quelques définitions

10.2.1 Indice Lden

Le Lden représente le niveau d'exposition totale au bruit. Il tient compte :

- Du niveau sonore moyen pendant chacune des trois périodes de la journée : le jour (6 h – 18 h), la soirée (18 h – 22 h) et la nuit (22 h – 6 h) ;
- D'une pénalisation du niveau sonore selon cette période d'émission : le niveau sonore moyen de la soirée est pénalisé de 5 dB(A). Ce qui signifie qu'un déplacement motorisé opéré en soirée est considéré comme équivalent à environ trois à cinq déplacements motorisés diurnes selon le mode de déplacement considéré ;
- Le niveau sonore moyen de la nuit est, quant à lui, pénalisé de 10 dB(A). Ce qui signifie qu'un mouvement opéré de nuit équivaut à dix mouvements opérés de jour.

10.2.2 Indice Ln

Le Ln représente le niveau sonore moyen déterminé sur l'ensemble des périodes de nuit (de 22 h à 6 h) d'une année. L'indice Ln étant par définition un indice de bruit exclusif pour la période de nuit, aucune pondération fonction de la période diurne n'est appliquée pour son calcul.

10.3 Éléments de diagnostic

La Bretagne apparaît, selon les enquêtes d'opinion, être une région relativement préservée puisque seuls 30 à 40 % de la population se déclarent gênés par les bruits. Le baromètre santé environnement de 2007 soulignait que près du quart (22 %) des Bretons avaient déjà ressenti les effets du bruit sur leur santé et que celui-ci est une forte nuisance pour près de 8 % d'entre eux.[27].

10.3.1 Les sources de bruit

10. *LES TRANSPORTS TERRESTRES*

Le développement du trafic routier et ferroviaire, ainsi qu'une urbanisation parfois mal maîtrisée aux abords des

[27] *Source SRCE, rapport 4*

infrastructures de transports terrestres, a créé des situations de fortes expositions au bruit. Cette nuisance ne fait que croître du fait, d'une part, de l'accroissement global du trafic (augmentation des véhicules par kilomètre) et d'autre part, de l'imbrication forte des couloirs de circulation et des zones d'habitat dense.

Les nuisances dues aux vibrations provoquées par les transports terrestres sont également fortement ressenties par les habitants.

Le coût annuel de la gêne et des troubles du sommeil pour une personne affectée par le bruit routier à un niveau d'exposition sonore diurne compris entre 70 et 74 dB(A) et nocturne entre 60 et 64 dB s'élève à 765 €/an.[28]

11. LES TRANSPORTS AERIENS

Les principaux aéroports ou aérodromes, commerciaux, militaires, civils de la région Bretagne sont des sources majeures de nuisances sonores. Des démarches de chartes de bonne conduite permettent alors de réduire la gêne (adaptation des horaires, équipements de silencieux, etc.).

12 aéroports et aérodromes bretons sont couverts par un Plan d'Exposition au Bruit (PEB) :

- Aérodrome de Lannion (Côtes-d'Armor) ;
- Aérodrome de St-Brieuc-Armor (Côtes-d'Armor) ;
- Aérodrome de Quimper-Cornouailles (Finistère) ;
- Aéroport de Brest-Bretagne (Finistère) ;
- Base aéronautique navale de Landivisiau (Finistère) ;
- Aérodrome Morlaix Ploujean (Finistère) ;
- Base aéronautique navale Lanvéoc-Poulmic (Finistère) ;
- Aéroport de Rennes–Saint-Jacques (Ille-et-Vilaine) ;
- Aérodrome de Dinard-Pleutuit (Ille-et-Vilaine) ;
- Aérodrome de Quiberon (Morbihan) ;
- Aérodrome de Vannes-Meucon (Morbihan) ;
- Aérodrome de Lorient-Bretagne sud (Morbihan) ;

L'aérodrome de Saint-Brieuc (Côtes-d'Armor) est, quant à lui, couvert par un Plan de gêne sonore.

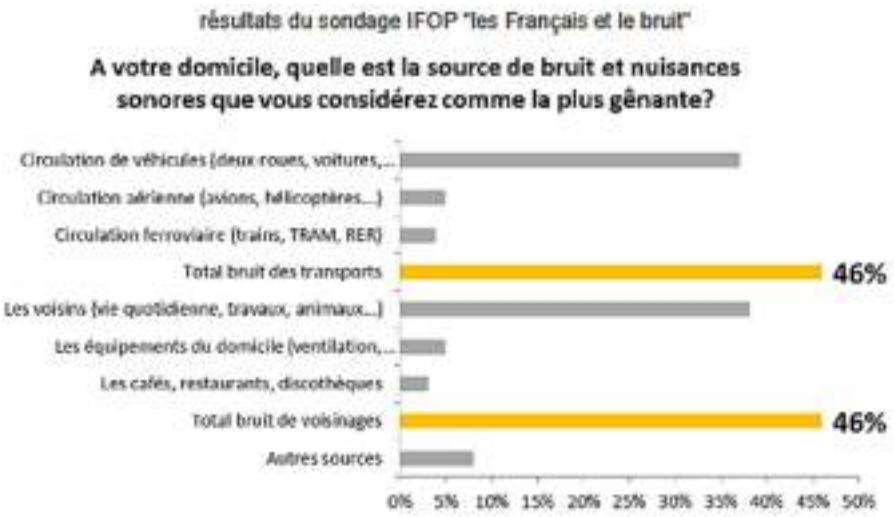
12. LES NUISANCES SONORES INDUSTRIELLES

Les installations industrielles sont des sources de bruit. Elles sont encadrées par la législation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

13. LES BRUITS DE VOISINAGE

Les bruits de voisinage relèvent de la compétence du maire. Ils ont deux origines : le comportement des occupants des logements ou maisons et l'isolation acoustique insuffisante du bâtiment.

[28] *Étude ADEME 2016 : Le coût social du bruit — Analyse bibliographique des travaux français et européens*



Source Étude ADEME 2016

14. LES ACTIVITES BRUYANTES

Les bruits générés par des activités non classées peuvent avoir comme origines :

- Les activités industrielles, artisanales ou commerciales (garages, menuiseries, stations de lavage de véhicules, boulangeries, etc.) ;
- Les activités de nuit des établissements recevant du public (discothèques, dancings, bars, restaurants, etc.) ;
- Les activités de sports et de loisirs (ball-traps, stades, gymnases, piscines, etc.).

15. LES NUISANCES SONORES DUES AUX CARRIERES

L'ouverture ou l'exploitation de sites de carrière peuvent provoquer :

- Un accroissement du flux de véhicules PL et SPL ;
- Des tirs de mines, concassage des roches ;
- Des nuisances sonores dues à la collecte et au transbordement des roches au moyen d'engins équipés d'avertisseurs de recul.

16. LES ZONES DE CALME

Les outils de protection des espaces naturels peuvent préserver des zones de calme où la circulation des véhicules motorisés est réglementée.

Des actions plus ponctuelles peuvent être menées pour aménager les bâtiments publics, réaliser des contrôles (sonomètres), délimiter des « quartiers calmes », ou réguler l'activité des hélicoptères et hélistations, etc.

10.3.2 Les outils de connaissance et de protection

17. CLASSEMENT SONORE

Le classement sonore est un document opposable aux tiers et prospectif. Il s'agit en effet d'une démarche réglementaire prise en application de l'article L.571-10 du Code de l'Environnement. Elle conduit au classement par le Préfet des infrastructures de transport terrestre en **5 catégories** (arrêté du 30 mai 1996) selon leur niveau d'émission et la définition de secteurs affectés par le bruit :

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence Laeq (6 h-22 h) en dB(A)	Niveau sonore de référence Laeq (22 h-6 h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure	Isolement acoustique minimal en dB(A)
1	L > 81	L > 76	300 m	45
2	76 < L < 81	71 < L < 76	250 m	42
3	70 < L < 76	65 < L < 71	100 m	38
4	65 < L < 70	60 < L < 65	30 m	35
5	60 < L < 65	55 < L < 60	10 m	30

Selon le décret 95-22 du 09/01/1995 doivent être classées :

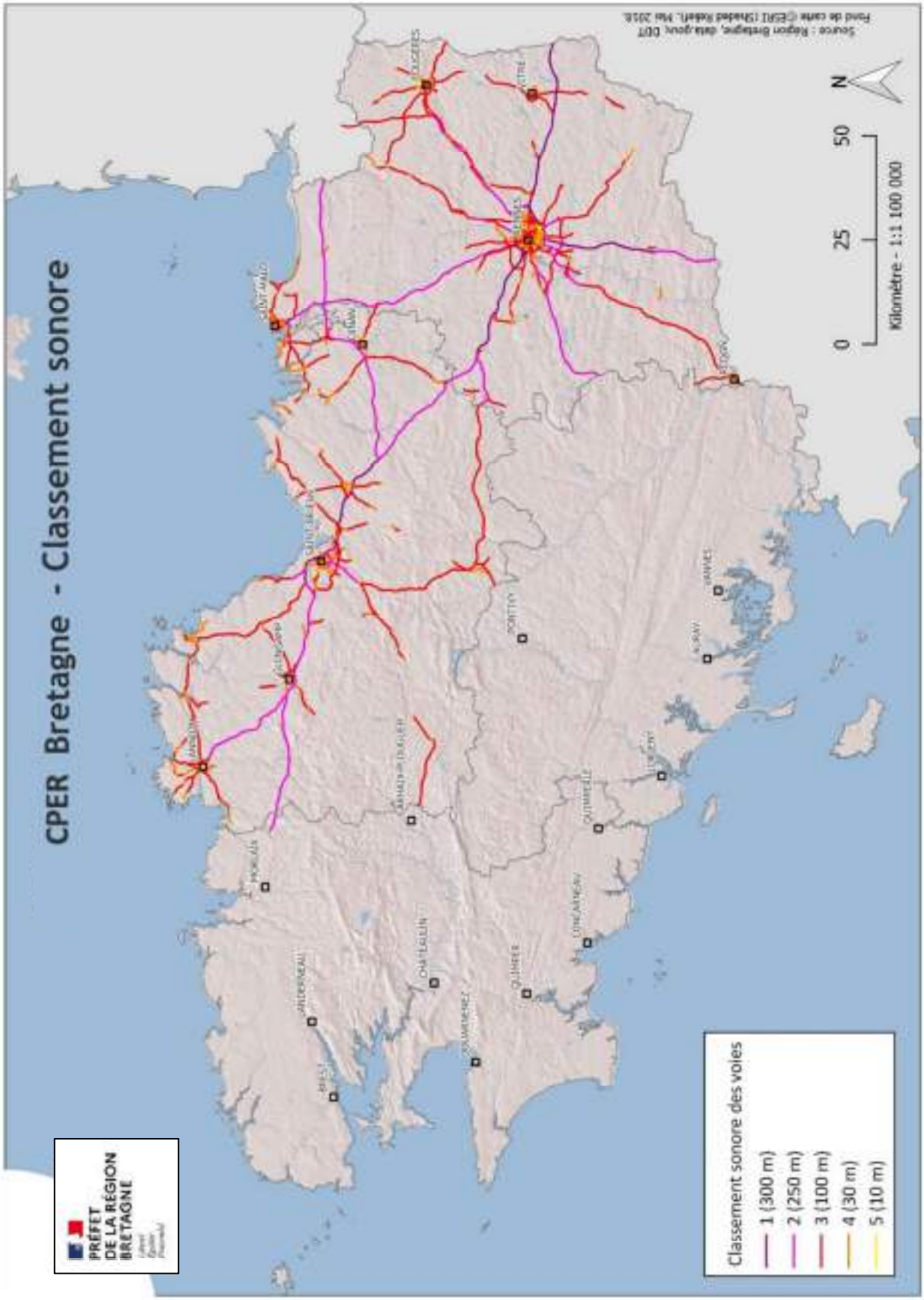
- Toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5 000 véhicules par jour ;
- Toutes les voies de bus en site propre qui comptent un trafic moyen de plus de 100 bus par jour, qu'il s'agisse d'une route nationale, départementale ou communale ;
- Les lignes ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains par jour et les lignes ferroviaires urbaines de plus de 100 trains par jour.

Des règles portant sur l'isolement acoustique des bâtiments nouveaux sont fixées dans ces secteurs en fonction du classement.

En Bretagne, les classements sonores ont été révisés entre 2000 et 2014. Ils sont en cours d'approbation en Ille-et-Vilaine et dans le Morbihan.

Département	Dernière révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres (ITT)
Côtes-d'Armor	2003
Finistère	12/02/14
Ille-et-Vilaine	Rennes : 30/01/14 ; Dinard, Fougères, Redon, Saint-Malo et Vitré : 30/08/01 ; Rennes Métropole hors Rennes : 05/10/01 ; reste du département : 17/12/2000 En cours de révision
Morbihan	En cours d'approbation

NB : Les classements sonores d'Ille-et-Vilaine et du Finistère sont en cours de révision, celui du Morbihan est en cours d'approbation. Les DDTM du Finistère et du Morbihan ne disposent pas des données SIG aussi, seuls les CS des Côtes-d'Armor et d'Ille-et-Vilaine sont représentés sur la carte.


CPER Bretagne - Classement sonore
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Classement sonore des voies
1 (300 m)
2 (250 m)
3 (100 m)
4 (30 m)
5 (10 m)
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N

18. CARTES DE BRUIT STRATEGIQUES ET PLANS DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

Carte de bruit stratégique (CBS)

La carte de bruit stratégique (CBS) est un document informatif et actuel. Elle est constituée de documents graphiques, de tableaux et d'un résumé non technique destiné « […] *à permettre l'évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement et à établir des prévisions générales de son évolution* »29. Elle sert d'outil d'aide à la décision pour l'établissement des PPBE :

- Les cartes de type « A » : zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophoniques pour chaque indicateur (Lden et Ln) et pour chaque type de source ;
- Les cartes de type « B » : secteurs affectés par le bruit conformément au classement sonore des infrastructures de transports terrestres ;
- Les cartes de type « C » : les zones pour lesquelles les valeurs limites de niveau sonore sont dépassées notamment pour les bâtiments d'habitation, d'enseignement et de santé.

La transposition dans le code de l'environnement de la Directive de 2002 fixe des valeurs limites d'émissions sonores par type de source. Ces valeurs limites sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

Indicateur	Routes et/ou lignes à grande vitesse	Aérodrome	Voie ferrée conventionnelle	Activités industrielles (ICPE)
Lden (jour)	68	55	73	71
Ln (nuit)	62	-	65	60

Les cartes de bruit permettent d'identifier en détail les **Points Noirs de Bruit (PNB).** Ces PNB sont les bâtiments exposés à des dépassements des valeurs limites d'exposition au bruit.

940 Points Noirs du Bruit (PNB) (de jour) ont été recensés en Bretagne, aux abords de 9 axes routiers. 958 logements et 2 693 personnes sont concernés, soit **0,1 % de la population**. La , les PNB sont au nombre de 480, soit 533 logements et près de 1 439 personnes.

Axe routier	Lden (jour)			Lden (nuit)		
	Nombre bâtiments	Nombre logements	Population exposée	Nombre bâtiments	Nombre logements	Population exposée
A84	3	3	6,9	1	1	2,3
RN12	439	670	1 528	245	387	890,1
RN136	13	14	32,2	5	5	11,5
RN137	29	29	66,7	13	13	29,9
RN157	72	72	165,6	37	37	85,1
RN165	252	95	577,5	119	43	273,9
RN166	24		56	7		17
RN24	67	72	165,6	42	45	103,5
RN24 est	22		51	6		14
RN24 ouest	16		37	3		7
RN265	3	3	6,9	2	2	4,6
Total général	**940**	**958**	**2 693,4**	**480**	**533**	**1 438,9**

[29] Article L.572-3 du Code de l'Environnement

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

Les PPBE de l'État à l'échelle départementale

En Bretagne, les PPBE de l'État de première échéance ont été approuvés entre 2011 et 2013, ceux de deuxième échéance entre 2014 et 2016.

Département	Dates arrêtés PPBE 1re échéance	Dates arrêtés PPBE 2e échéance
Côtes-d'Armor	28/12/11	28/01/14
Finistère	29/01/13	25/11/14
Ille-et-Vilaine	06/06/12	01/04/16
Morbihan	31/05/12	07/04/16

Il existe également 3 PPBE établis par les départements des Côtes-d'Armor, du Finistère et d'Ille-et-Vilaine respectivement en 2015 et 2012. Le PPBE de deuxième échéance est en cours en Ille-et-Vilaine.

Les PPBE des Départements

Département	Dates arrêtés PPBE 1re échéance	Dates arrêtés PPBE 2e échéance
Côtes-d'Armor	30/11/15	
Finistère	Décembre 2013 (conjoint avec 2 collectivités)	
Ille-et-Vilaine	21/05/12	En cours d'élaboration (approbation prévue en juin 2108)
Morbihan		

Les PPBE des EPCI

Il existe également des PPBE au niveau de certaines agglomérations et communes :

- Guingamp, Saint-Brieuc, Ploumagoar, Saint Agathon en Côtes-d'Armor
- Rennes Métropole, Fougères, Beaucé, Lécousse, Saint-Malo, Vitré en Ille-et-Vilaine ;
- Brest métropole et Quimper, qui ont élaboré un PPBE conjoint avec le conseil départemental du Finistère ;

10.4 Atouts/Faiblesse — Opportunités/Menaces

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	⬀ La situation initiale se poursuit	Perspectives d'évolution positives
-	Faiblesse pour le territoire	⬂ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Seulement 8 % des Bretons considèrent que le bruit est une forte nuisance Ambiance sonore globalement bonne préservée	⬂	Augmentation de la population et des trajets pendulaires
+	12 aéroports et aérodromes couverts par des PEB ou Plan de gêne sonore	⬀	
+	PPBE en cours de révision ou d'élaboration au niveau départemental	⬀	Les actions des PPBE devraient permettre de réduire les nuisances sonores. 3e échéance de réexamen des PPBE en 2018.
+	12 EPCI couverts par un PPBE	⬀	
+	0,1 % de la population affectée par les PNB diurnes	⬂	La population dérangée augmentera avec la croissance démographique.
-	940 PNB de jour et 480 de nuits identifiés par les PPBE de l'État	⬀	

11. DECHETS

Les données quantitatives et cartographiques sur les déchets sont issues des chiffres clés de 2016 de l'OEB.

11.1 Rappels réglementaires

11.1.1 Les engagements internationaux

- Circulaire du 22/08/11 relative à la définition des déchets inertes pour l'industrie des carrières au sens de l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières ;
- Directive 2006/21/CE du 15 mars 2006 concernant la gestion des déchets de l'industrie extractive et modifiant la directive 2004/35/CE encadre les conditions d'autorisation, de stockage, de surveillance et de contrôle de ces déchets afin de garantir la protection de la santé humaine et de l'environnement. Elle donne des indications pour la définition des déchets inertes pour les carrières et fixe une liste de déchets inertes dispensés de caractérisation.

11.1.2 Les engagements nationaux

- Décret n° 92-377 du 1er avril 1992 portant application, pour les déchets résultant de l'abandon des emballages, de la loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 modifiée (JO du 3/04/92), modifié par le décret n° 99-1169 du 21 décembre 1999 (JO du 30/12/99) ;
- Décret n° 94-609 du 13 juillet 1994 portant application de la loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 modifiée et relatif notamment aux déchets d'emballages dont les détenteurs ne sont pas les ménages (JO du 21/07/94) ;
- Décret n° 2000-404 du 11 mai 2000 relatif au rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets (JO du 14/05/00) ;
- Circulaire du 17 janvier 2005 relative à la décentralisation des plans d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PEDMA) — Bilan planification au 31 décembre 2004 (BOMEDD n° 7 du 15/04/05) ;
- Arrêté du 19 avril 2010 relatif à la gestion des déchets des industries extractives ;

Lois	Déchets concernés	Objectif 1	Horizon 1	Horizon 2
Grenelle 1 et 2	Déchets « inertes » et du BTP	Valorisation	70 % en 2020	
	Déchets produits	Réduction	-7 % par an à l'horizon de 2013	
	Déchets valorisables	Recyclage	35 % en 2012	45 % en 2015
	Déchets Industriels Banals (DIB)	Recyclage	75 % en 2012	
	Tonnages incinérés et stockés	Réduction	-15 % fin 2012 Limitation globale de ces modes de traitement à 60 % sur le gisement produit.	
Transition énergétique	Déchets non dangereux non inertes	Valorisation par rapport à 2010	55 % en 2020	65 % en 2025
	Déchets Ménagers et Assimilés (DMA)	Réduction par rapport à 2010	-10 % en 2020	
	Taux d'enfouissement des déchets non dangereux non inertes	Réduction par rapport à 2010	-30 % en 2020	-50 % en 2025

- **Lois Grenelle 1 du 3 août 2009 et Grenelle 2 du 12 juillet 2010** ont défini cinq engagements en matière de réduction des déchets afin d'en réduire les nuisances vis-à-vis de la santé et de l'environnement
  - Réduire la production des déchets : l'objectif est de 7 % par an à l'horizon de 2013.
  - Augmenter et faciliter le recyclage des déchets valorisables : les objectifs de recyclage ont été fixés à 35 % pour 2012 et 45 % pour 2015, et pour la catégorie des Déchets Industriels Banals (DIB) à 75 %.
  - Mieux valoriser les déchets organiques : il s'agit de capter les gros gisements, dans le cadre d'une action portant sur les « biodéchets » de 2012 à 2016. Il s'agit des déchets de l'agroalimentaire, de la restauration et de la distribution.

  - Réformer les dispositifs de planification : la prise en charge et les modalités de cette planification seront détaillées plus loin. L'élaboration des nouveaux plans, pour les déchets non dangereux, devra prendre en compte un objectif de baisse des tonnages incinérés et stockés (mis en décharge) de 15 % à fin 2012, avec une limitation globale de ces deux modes de traitement à 60 % sur le gisement produit.
  - Mieux gérer les déchets « inertes » et ceux du BTP : un objectif ambitieux de valorisation a été fixé à 70 % d'ici 2020.

- Loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) du 7 août 2015 ;
- Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissante Verte (LTECV) du 17 août 2015 :
  - Valoriser des déchets non dangereux non inertes : les objectifs de valorisation matière et organique ont été fixés à 55 % en 2020 et 65 % en 2025 ;
  - Réduire la production des déchets non dangereux non inertes : l'objectif est de - 10 % en 2020 par rapport à 2010 ;
  - Réduction du taux d'enfouissement des déchets non dangereux non inertes : les objectifs sont de -30 % en 2020 par rapport à 2010 et de -50 % en 2025 par rapport à 2010.

11.1.3 Les engagements régionaux et départementaux

Le **PRPGD**, Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets, en cours d'élaboration va remplacer les plans suivants. Lui-même sera absorbé par le PRPGD et abrogé lors de sa mise en œuvre.

- **PRPGDD Bretagne** : **Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux**. Il intégrait les déchets dangereux des ménages, ceux des activités économiques et les déchets dangereux post-catastrophe ;
- Les conseils départementaux étaient en charge de la mise en place des **PPDG DND** (Plans de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux) et des **PPG BTP** (Plans de Prévention et de Gestion des déchets de chantiers du bâtiment et des travaux publics). Les plans suivants étaient approuvés :
  - Déchets non dangereux :
    - PPDGDND Côtes-d'Armor
    - PPDGDND Finistère
    - PPDGDND Ille-et-Vilaine
  - Déchets du BTP :
    - PPG BTP Côtes-d'Armor
    - PPG BTP Morbihan

11.2 Quelques définitions

Les déchets se répartissent selon différentes catégories :

- **Les ordures ménagères résiduelles (OMR)** sont les ordures ménagères collectées en mélange restant après les collectes sélectives ;
- **Les ordures ménagères et assimilées (OMA)** sont les ordures ménagères résiduelles collectées en mélange (OMR) + les ordures ménagères recyclables (emballages, journaux et magazines, biodéchets collectés sélectivement y compris déchets verts collectés seuls) ;
- **Les déchets ménagers et assimilés** (**DMA)** sont les déchets produits par les ménages, y compris les déchets dits « occasionnels » tels que les encombrants, les déchets verts et les déchets de bricolage. Ce sont également les déchets industriels banals produits par les artisans, les commerçants et les activités diverses de service, collectés en mélange avec les déchets des ménages. Ils sont collectés par la collecte traditionnelle, la collecte sélective et l'apport volontaire en déchetterie ;
- **Les déchets ménagers au sens strict** représentent les tonnages produits par les ménages exclusivement, issus de la collecte traditionnelle (ordures ménagères résiduelles), des collectes sélectives (verre, emballages, plastiques, papiers…), des biodéchets et des apports en déchetterie hors gravats ;
- **Les déchets assimilés aux déchets ménagers** proviennent des entreprises industrielles, des artisans, commerçants, écoles, services publics, hôpitaux, services tertiaires et collectés dans les mêmes conditions que les déchets ménagers ;

- **Les déchets dangereux** sont les déchets qui présentent une ou plusieurs des propriétés suivantes : explosif, comburant, inflammable, irritant, nocif, toxique, cancérigène, corrosif, infectieux, toxique pour la reproduction, mutagène, écotoxique… Ils sont signalés par un astérisque dans la nomenclature des déchets. Près de 495 types de déchets dangereux sont ainsi recensés dans la réglementation ;
- **Les déchets du Bâtiment et des Travaux Publics** comprennent les déchets inertes (pierres, terre, terrassements, briques, etc.) les déchets industriels banals DIB (métaux, verre, bois, plastique, papier, produits mélangés, etc.) et les déchets industriels spéciaux DIS (peintures, vernis, goudrons, amiante, produits chimiques, terre et emballages souillés, etc.).

Déchets Ménagers et Assimilés : DMA							
Déchets occasionnels				**Ordures Ménagères et Assimilées : OMA**			
			Biodéchets		Ordures Ménagères Résiduelles : **OMR**	**Déchets collectés**	
Déchets mis en déchetteries	Encombrants	Déchets dangereux des ménages	Déchets verts	Déchets de produits alimentaires récoltés en poubelle dédiée		Collecte sélective recyclables secs	Verre

11.3 Éléments de diagnostic par typologie de déchets

11.3.1 Les Déchets Ménagers et Assimilés (DMA)

Source : Chiffres clés 2016 — Observatoire régional des déchets ; GIP Bretagne

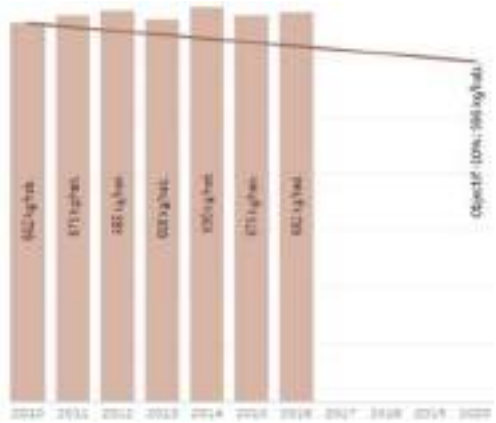
1. *LA COLLECTE*

En 2017, **57 collectivités territoriales** exercent la compétence de collecte des DMA, soit une diminution de 33 % du nombre de collectivités compétentes par rapport à 2016, suite à la mise en place de la Loi NOTRe.

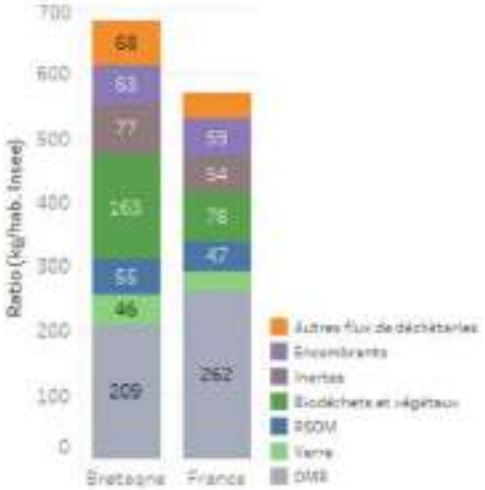
En 2016, la région Bretagne a produit **2 230 100 tonnes de DMA**, soit un ratio de **681 kg/hab**. supérieur au ratio national de 571 kg/hab. de 2015 (INSEE).

Entre 2010 et 2016, la production de DMA a augmenté de 7 %. Pour rappel, la loi sur la transition énergétique fixe un objectif de réduction de la production de DMA de 10 % entre 2010 et 2020.

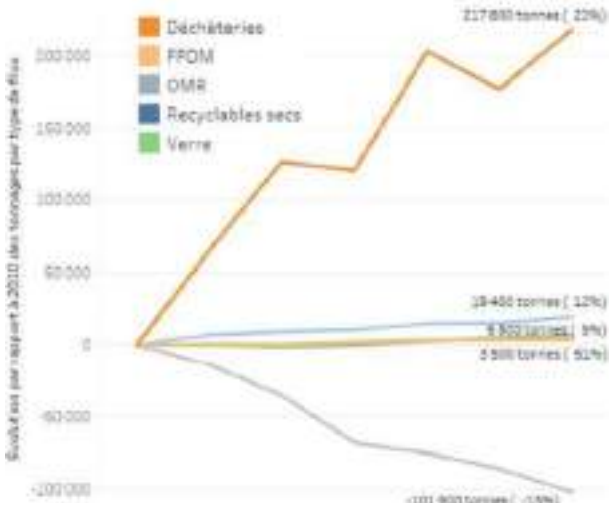
Le ratio par habitant a**,** quant à lui, **augmenté de 3 %** sur la même période (- 3 % sur 2009-2015 au niveau national).



Évolution 2010-2016 du ratio (INSEE) de production de DMA



Comparaison des ratios de production de DMA par catégories (Données France 2015 et Bretagne 2016)



Évolution 2010-2016 des tonnages collectés par catégorie

La Bretagne présente un profil de production de déchets très particulier, caractérisé par un **ratio d'OMR faible** (209 kg/hab., 3e ratio régional le plus faible en 2015) et un **ratio de collecte de végétaux très élevé**, plus de 2 fois supérieur au ratio français en 2015.

Les **performances de collecte** bretonnes sont également **meilleures pour les inertes et les recyclables**.

Le ratio de DMA se caractérise également par sa **variabilité interannuelle** importante liée aux conditions climatiques via notamment la part importante représentée par les végétaux.

2. *LE TRAITEMENT*

En 2017, **24 collectivités territoriales** exercent la compétence traitement.

La filière de traitement principale en Bretagne est la valorisation organique (végétaux, biodéchets et 26 % des OMR).

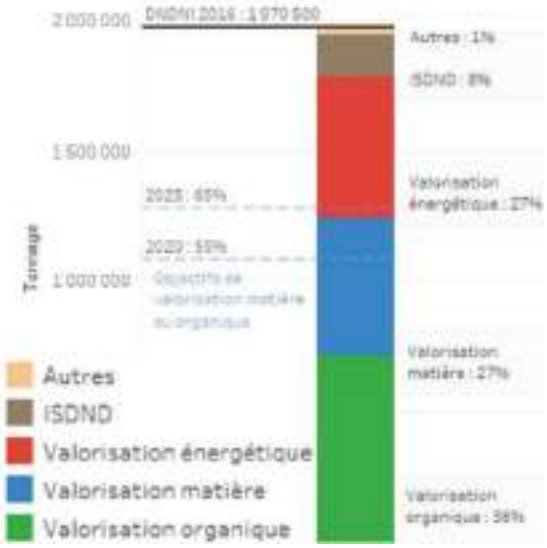
Le tonnage de déchets non dangereux non inertes (DNDNI) envoyé vers une filière de valorisation matière a augmenté de 21 % depuis 2010 avec l'augmentation des tonnages collectés sélectivement et avec la mise en place des filières à responsabilité élargie des producteurs (REP).

Avec **63 %** de DNDNI envoyé vers des filières de valorisation matière ou organique, la Bretagne **dépasse déjà l'objectif de 55 %** à atteindre en 2020 et est proche de l'objectif de 2025. Ce taux de valorisation est corrigé à 62 % en intégrant les process de traitement dans le calcul (retrait des refus de tri des RSOM, des refus de compostage des OMR et ajout des tonnages de mâchefers valorisés en sortie des incinérateurs).

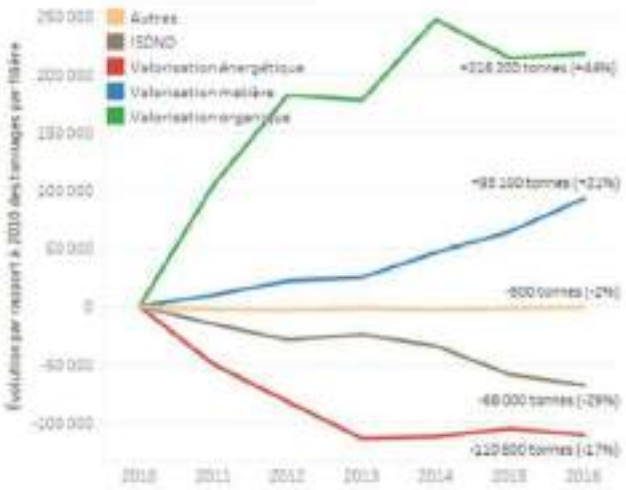
La valorisation énergétique est l'autre filière majoritaire, en particulier pour le traitement des OMR avec 27 % de DNDNI traités.

Enfin, **seuls 8 % des DNDNI sont envoyés en ISDND**.

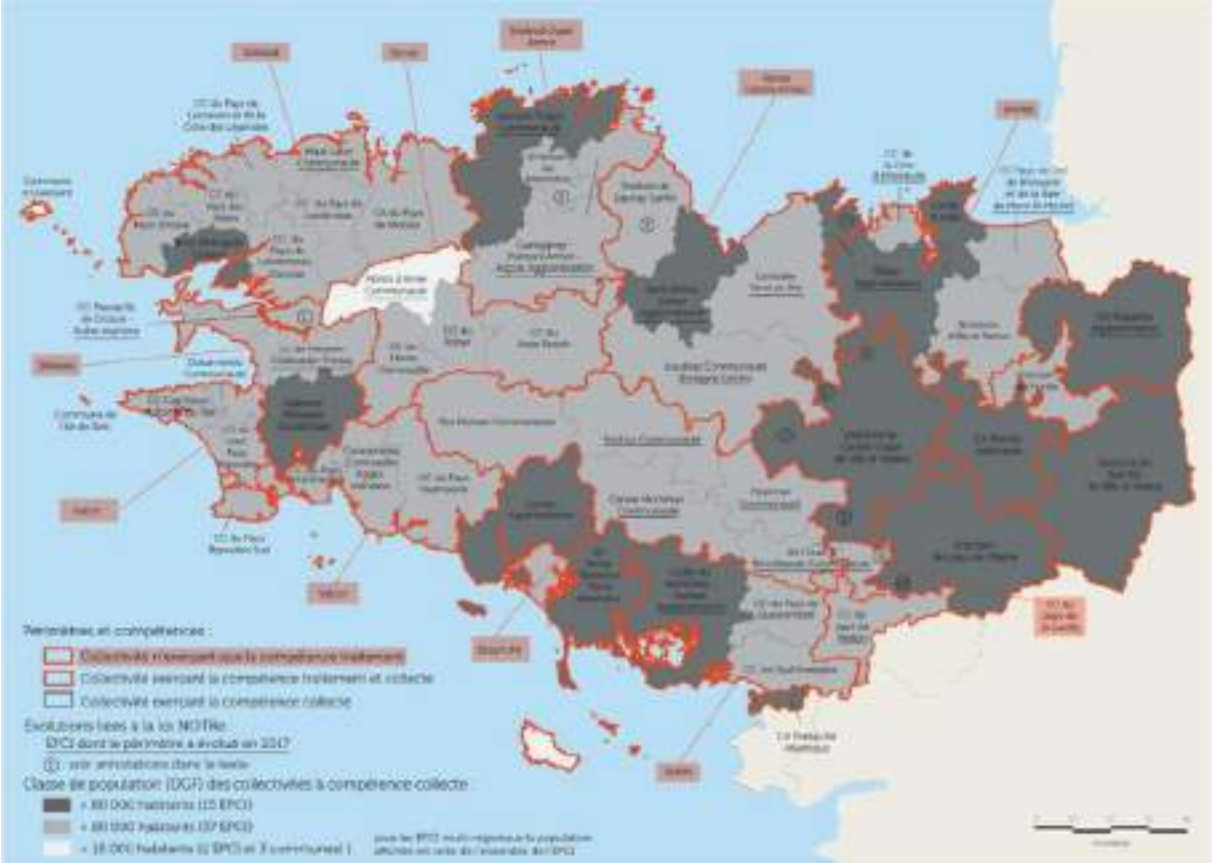
D'après le graphique d'évolution, les quantités envoyées vers les filières de valorisation matière et organique augmentent. Tandis que les quantités acheminées vers la filière de valorisation énergétique et le stockage (ISDND) diminuent. Cette tendance est censée se poursuivre.



Répartition des filières de traitement des DNDNI



Évolution 2010-2016 des filières de traitement des DNDNI



Source : Chiffres clés 2016 de l'OEB

3. *SYNTHESE DES DMA TERRITORIALISEE PAR DEPARTEMENT*

Les départements bretons présentent des particularités qui leur sont propres vis-à-vis des DMA. Toutefois, certaines tendances sont communes : baisse forte des ratios d'OMR, augmentation des ratios de déchets collectés en déchetteries (hors végétaux, inertes et encombrants)

	Côtes-d'Armor	Finistère	Ile-et-Vilaine	Morbihan	Objectif national
Tonnage collecté 2016	486 400 t	694 800 t	554 300 t	494 600 t	
Évolution par rapport à 2010	+ 27 %	0%	+ 8 %	+ 7 %	
Ratio (Insee) 2016	814 kg/hab.	767 kg/hab.	537 kg/hab.	667 kg/hab.	
Évolution par rapport à 2013	+ 4 %	+ 2 %	0%	0%	
Évolution par rapport à 2010	+ 14%	- 2 %	+ 1 %	+ 3 %	- 10 % en 2020
	+ 102 kg/hab.	- 14 kg/hab.	+ 3 kg/hab.	+ 18 kg/hab.	
Ratio (DGF) 2016	721 kg/hab.	692 kg/hab.	512 kg/hab.	589 kg/hab.	
Taux de valorisation matière ou organique des DNDNI	71 %	57 %	53 %	76 %	55 % en 2020 65 % en 2025
Part de la population (Insee) couverte par une tarification incitative en 2016	6 %	6 % (+ 1 % en deploiement)	23 % (+ 14 % en deploiement)	9 % (+ 8 % en deploiement)	23 % en 2020 38 % en 2025
Part de la population (Insee) triant tous les plastiques en 2016	90 %	39 %	4 % (49 % en 2017)	45 %	100 % en 2022

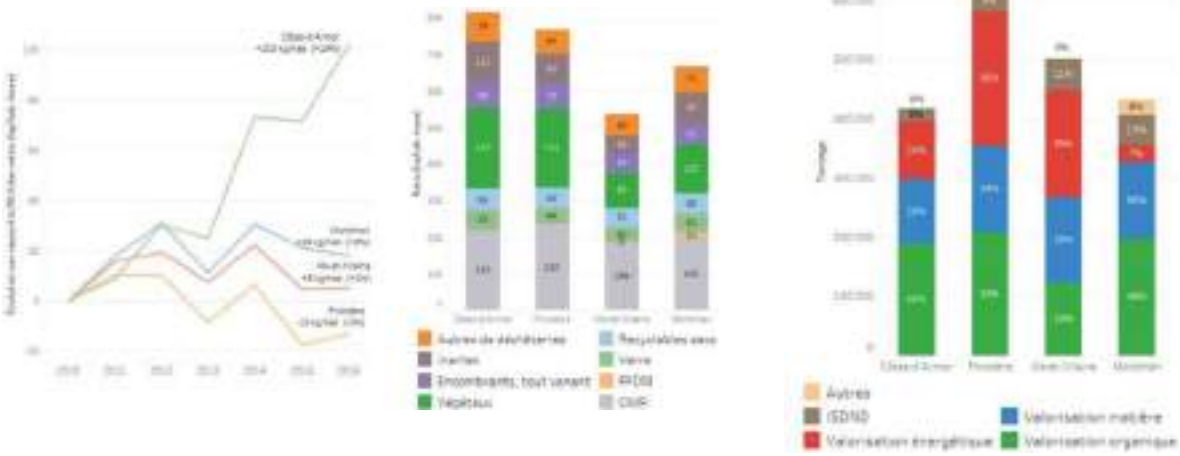
Chiffres clés DMA par département pour l'année 2016 (Source : Chiffres clés 2016)

Le département des Côtes-d'Armor présente la production globale la plus faible (486 400 t), mais le ratio le plus élevé (814 kg/hab.). Les quantités de DMA collectées sont les plus élevées sur le département du Finistère (694 800 t). Le ratio le plus faible est observé en Ille-et-Vilaine (537 kg/hab.). Entre 2010 et 2016, le ratio du département des Côtes-d'Armor a augmenté de 14 % alors que ce ratio a très faiblement augmenté en Ille-et-Vilaine (+ 1 %) et dans le Morbihan (+ 3%). Le ratio a même chuté dans le Finistère (– 2 %).

Les ratios concernant les déchets végétaux sont plus élevés sur les départements des Côtes-d'Armor et du Finistère que sur les deux autres départements. Ces derniers influent particulièrement les ratios globaux de DMA.

Pour ce qui est du traitement, la part des DMA valorisée énergétiquement est très variable selon les déparment (36 % sur les départements du Finistère et d'Ille-et-Vilaine à 7 % sur le département du Morbihan). La part des

DMA envoyé en filière organique est notamment plus faible en Ille-et-Vilaine (24 %) que les autres départements. Pour la filière matière, les parts sont relativement équivalentes (de 24 % à 30 %). Enfin, concernant l'enfouissement (ISDND), les parts les plus élevées sont rencontrées sur les départements du Morbihan (12 %) et d'Ille-et -Vilaine (11 %) . Les parts les faibles sur les départements du Fin[illegible]).



Évolution des ratios de DMA par département depuis 2016 — décomposition des ratios en 2016 par département et par flux — Répartition des tonnages par filière de traitement des DNDNI (Source : Chiffres clés 2016)

11.3.2 Les Ordures Ménagères Résiduelles (OMR)

Source : Chiffres clés 2016 — Observatoire régional des déchets ; GIP Bretagne

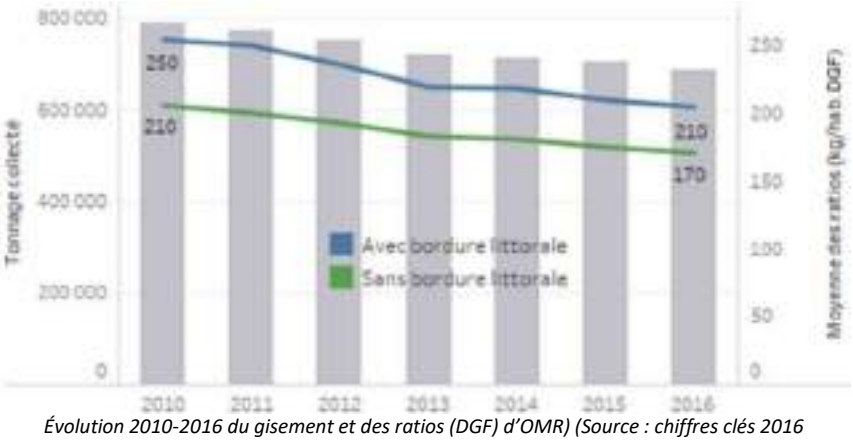
1. LA PRODUCTION

En 2016, **685 400 tonnes** d'OMR ont été collectées en Bretagne, soit un ratio de 209 kg/hab. (262 kg/hab. au niveau national en 2015 - INSEE).

Entre 2010 et 2016, la production d'OMR a diminué de -13 %. Sur la même période, **le ratio par habitant a diminué de -16 %** (-12 % sur 2009-2015 au niveau national). Cette baisse est plus marquée sur 2012-2013 (-4 % en moyenne) et ralentit après 2014 (-2 % entre 2015 et 2016).

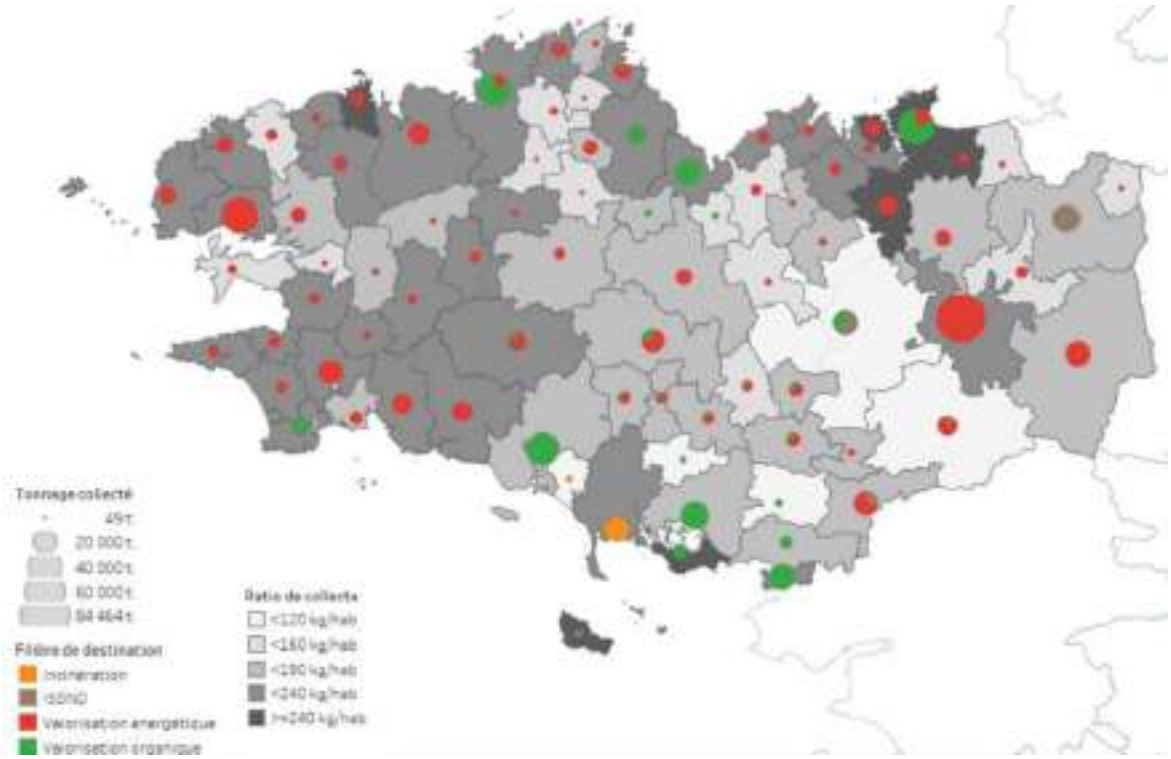
La situation géographique (existence ou non d'une bordure littorale) joue de manière significative sur les quantités de déchets produits. Les EPCI comprenant une bordure littorale produisent 58 % du gisement régional d'OMR. Rennes Métropole représente 12 % de la production régionale. Brest métropole océane 7 % et Lorient agglomération 5 %.

Les ratios d'OMR sont plus élevés sur le littoral avec 210 kg/hab. (DGF) en moyenne contre 170 kg/hab. pour les EPCI intérieurs. Ils sont également plus forts à l'ouest de la région, y compris sur les territoires ruraux. L'accueil touristique peut en partie contribuer à ce phénomène.



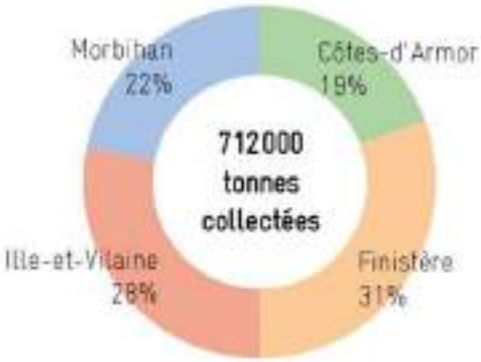
Évolution 2010-2016 du gisement et des ratios (DGF) d'OMR) (Source : chiffres clés 2016

Source : Chiffres clés 2016 de l'OEB



NB : Les données par département n'ont pas été réalisées pour l'année de référence 2016. Seules les données départementales pour l'année de référence 2014 sont disponibles (Source : Chiffres clés 2014 des déchets en Bretagne – Avril 2016).

L'Ille-et-Vilaine présente le plus faible ratio de production d'OMR, mais est cependant le deuxième producteur départemental de la région derrière le Finistère.



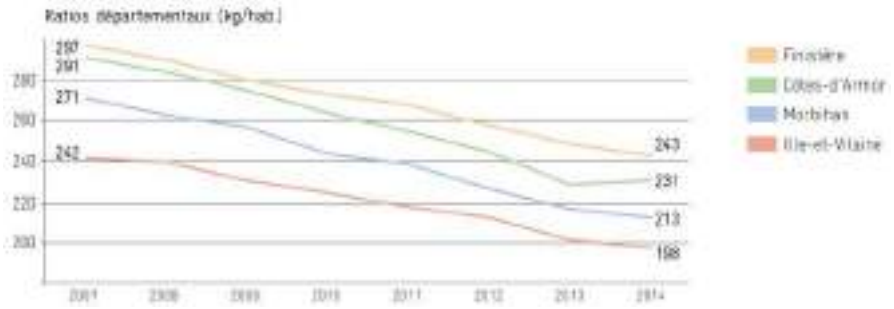
Répartition départementale des tonnages d'OMR collectés

Territoires	Ratio 2007 (Population INSEE municipale)	Ratio 2014 (Population INSEE municipale)	Ratio 2014 (Population DGF) *
Finistère	297 kg/hab.	243 kg/hab.	219 kg/hab.
Côtes-d'Armor	291 kg/hab.	231 kg/hab.	205 kg/hab.
Morbihan	271 kg/hab.	213 kg/hab.	188 kg/hab.
Ille-et-Vilaine	242 kg/hab.	198 kg/hab.	189 kg/hab.
Bretagne	**_**	**220 kg/hab.**	**200 kg/hab.**

** La population DGF permet de prendre en compte en partie l'impact des flux touristiques*

Ratios de collecte des OMR en 2014 par département (Source : chiffres clés 2014)

Le département du Finistère présente le plus fort ratio de production d'OMR. Le ratio du département d'Ille-et-Vilaine est le plus faible.



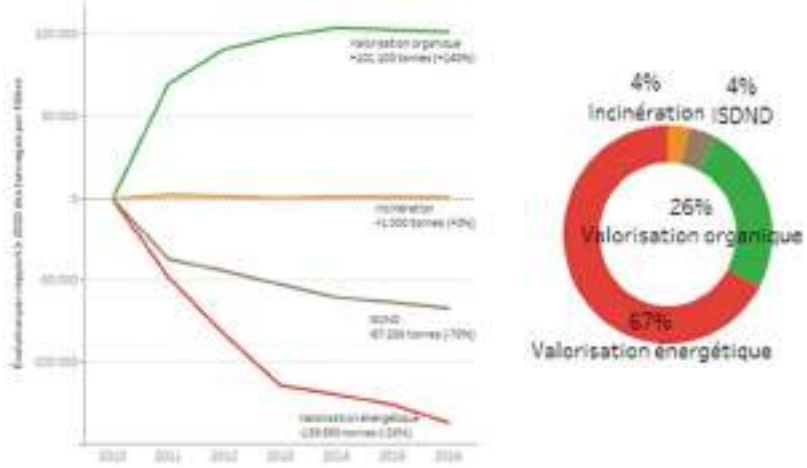
Évolution 2007-2014 des ratios départementaux de collecte des OMR (Source : chiffres clés 2014)

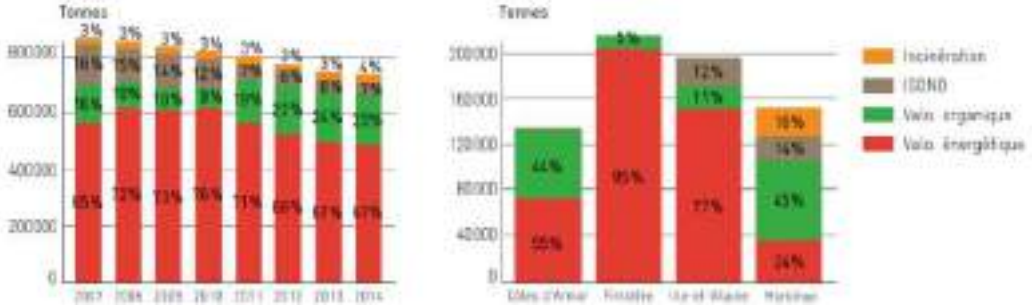
De manière générale, les ratios d'OMR collectés par département diminuent significativement entre 2007 et 2014.

2. TRAITEMENT

Globalement, **92 %** des OMR sont envoyés dans des **filières de valorisation** matière, organique ou énergétique (69 % au niveau national). La **valorisation énergétique** est la **principale filière** de traitement des OMR, tant en nombre d'EPCI (69 EPCI sur 85) qu'en termes de tonnages traités (67 %). Sa part augmente faiblement depuis 2013, au détriment du stockage en ISDND. Les tonnages d'OMR envoyés en valorisation énergétique diminuent fortement depuis 2010 (-20 %). Les **filières d'incinération et d'enfouissement** concernent **7,5 %** des OMR et 6 EPCI.

L'année 2011 est marquée par une augmentation forte des tonnages transférés en filière de valorisation organique. Cette filière est principalement développée dans les départements des Côtes -d'Armor et du Morbihan. L'Ille-et-Vilaine et le Finistère ont davantage recours à la valorisation énergétique pour les traitements des OMR. 26 EPCI géographiquement proches des usines de traitement organique ont recours à cette filière. La part de la valorisation organique s'élève à 26 % depuis 2014 (175 700 tonnes en 2016).





Évolution 2010-2016 des destinations déclarées par rapport à 2010 (à gauche) et répartition des filières de traitement en 2016 (à droite) (Source : Chiffres clés 2016)
Évolution 2007-2014 des tonnages collectés (à gauche) et filières de traitement par département en 2014 (Source : Chiffres clés 2014)

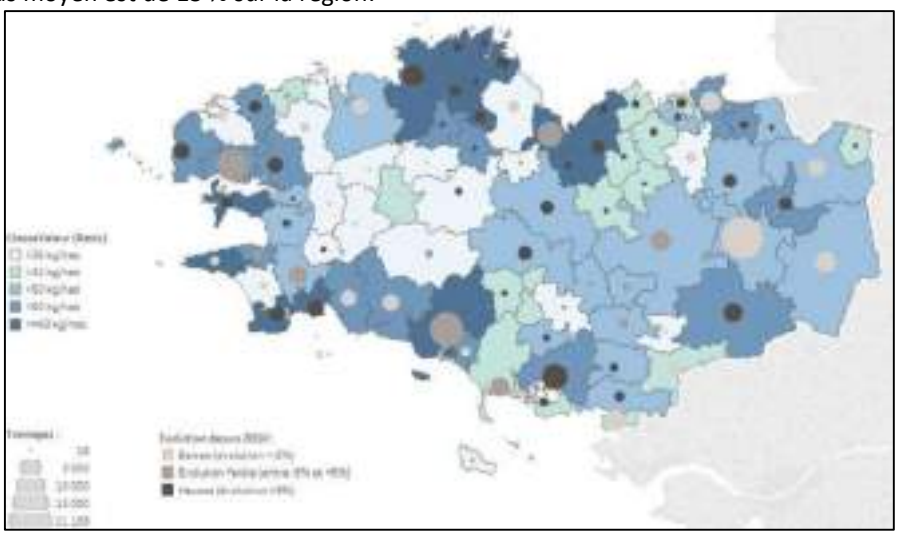
En 2016, la région compte au total **27 installations de traitement des OMR.**

3. LES DECHETS RECYCLABLES SECS ISSUS DES ORDURES MENAGERES (RRSOM) EMBALLAGES ET JOURNAUX MAGAZINES

En 2016, **179 800 tonnes de déchets recyclables secs** ont été collectées, soit une augmentation de 12 % entre 2010 et 2016 (+12 % entre 2010 et 2016 au niveau national).

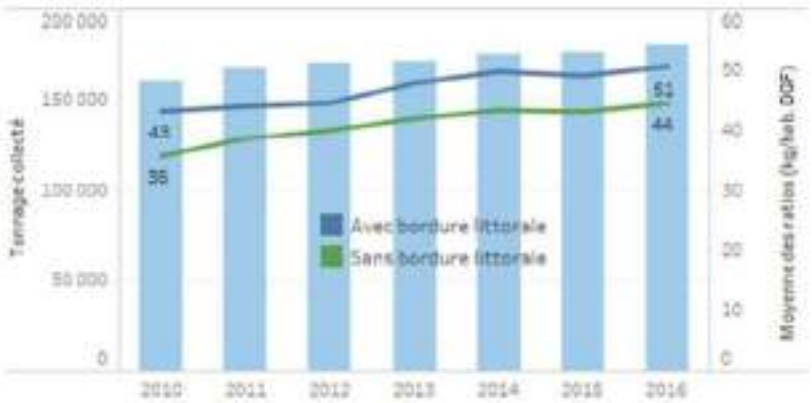
Un ratio de **55 kg/hab.** de ces déchets ont été produits en 2016 (47 kg/hab. en 2013 au niveau national), soit une augmentation de ce ratio de 8 % entre 2010 et 2016 (+6 % sur 2009-2015 ; +2 % sur 2009-2015 au niveau national).

Le taux de refus moyen est de 13 % sur la région.



Production et ratios (DGF) de collecte des déchets recyclables secs par EPCI en 2016 par EPCI compétent (Source : Chiffres clés 2016)

Les ratios à l'échelle des EPCI sont très variés (de 27 à 80kg/hab.). Les ratios les plus élevés se trouvent sur les EPCI littoraux, mais la variabilité est forte y compris au sein d'une même zone géographique (littoral) ou d'une même typologie. Parmi les EPCI ruraux, les ratios de collecte varient entre 27 et 59 kg/hab.



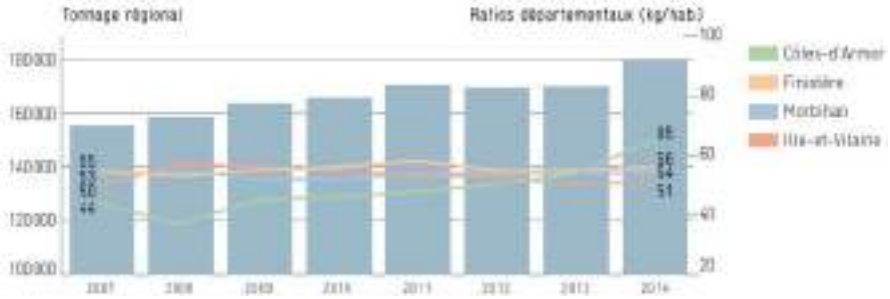
Évolution 2010-2016 du gisement et des ratios (DGF) de recyclables secs (Source : Chiffres clés 2016)

NB : Les données par département n'ont pas été réalisées pour l'année de référence 2016. Seules les données départementales pour l'année de référence 2014 sont disponibles (Source : Chiffres clés 2014 des déchets en Bretagne – Avril 2016).

Le département des Côtes-d'Armor connaît entre 2013 et 2014, une hausse de 20 % des tonnages. Sur les autres départements, ces tonnages ont peu évolué. Le ratio sur ce département est également beaucoup plus élevé (57 kg/hab. en 2014).

Territoires	Tonnage 2014	Ratio 2007 (Population INSEE municipale)	Ratio 2014 (Population INSEE municipale)	Ratio 2014 (Population DGF) *
Finistère	50 700	55 kg/hab.	56 kg/hab.	51 kg/hab.
Côtes-d'Armor	38 400	44 kg/hab.	65 kg/hab.	57 kg/hab.
Morbihan	39 600	53 kg/hab.	54 kg/hab.	48 kg/hab.
Ille-et-Vilaine	51 500	50 kg/hab.	51 kg/hab.	49 kg/hab.
Bretagne	**180 100**	**-**	**56 kg/hab.**	**51 kg/hab.**

Ratios de collecte des déchets recyclables secs en 2014 par département



Évolution 2007-2014 des ratios départementaux de collecte des déchets recyclables secs

Concernant l'organisation de la collecte et du traitement des déchets recyclables secs, en 2016 :

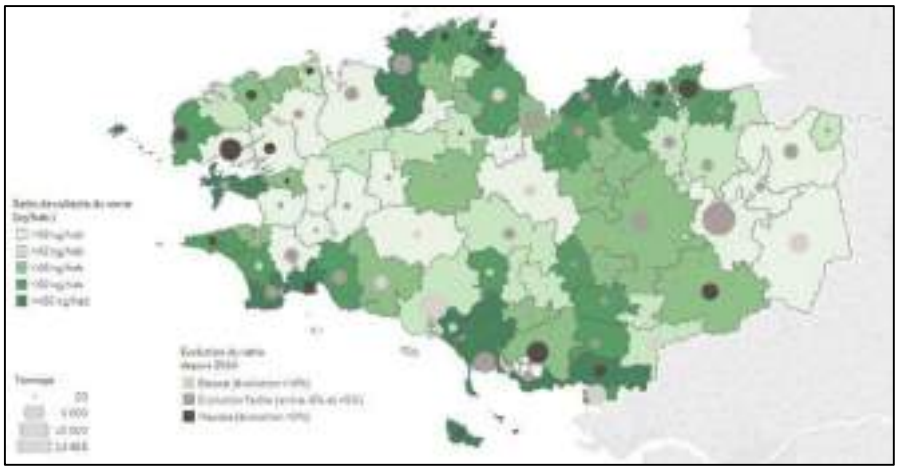
- 75 % de la population est desservie par une collecte en mélange (emballages et journaux).
- 78 % de la population est desservie par une collecte en porte à porte, point de regroupement ou mixte (porte à porte et apport volontaire),
- 39 % de la population est desservie par une collecte avec extension des consignes de tri,
- Le taux de refus moyen en centre de tri est de 14 %.

4. LE VERRE

En 2016, **150 700 tonnes de verre** ont été collectées, soit une hausse de 5 % entre 2010 et 2016.

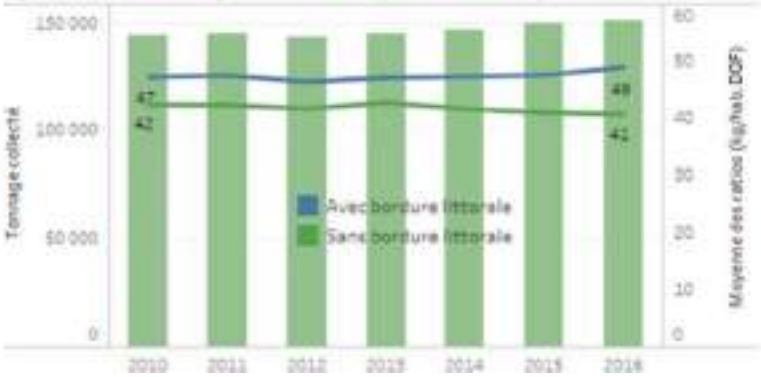
Le ratio est de **46 kg/hab**. en 2016 (29 kg/hab. en 2015 au niveau national), soit une augmentation de 1 % entre 2010 et 2016 (-2 % sur 2009-2015 ; -0,4 % sur 2009-2015 au niveau national).

À l'échelle de la région, il existe des écarts importants du ratio collecté entre les territoires. Les ratios de collecte les plus forts sont observés sur les territoires très touristiques ; 58 % des tonnages de verre sont collectés sur le littoral. Les grandes agglomérations enregistrent, quant à elles, les ratios les plus faibles.



Production et ratios de collecte du verre par EPCI en 2014 (Source : Chiffres clés 2016)

Les ratios de collecte bretons sont nettement supérieurs aux ratios nationaux, quelle que soit l'échelle de comparaison (régionale ou par type de territoire). Le ratio de collecte régional est stable sur la période 2010-2016 (entre 45 et 46 kg/hab. – INSEE). Les tonnages collectés ont stagné de 2010 à 2013 puis ont légèrement augmenté (+5 % entre 2013 et 2016). Depuis 2010, la moyenne des ratios de collecte des EPCI littoraux a augmenté de 4 %, alors que la moyenne des ratios de collecte des autres EPCI a baissé de 3 %.



Évolution 2010-2016 du gisement et des ratios (DGF) de verre (Source : Chiffres clés 2016)

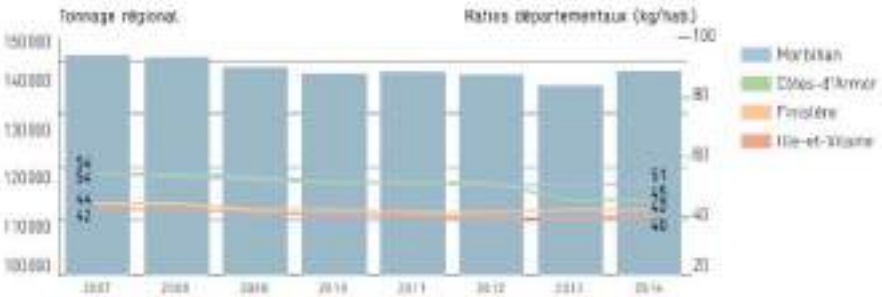
L'organisation de la collecte du verre est homogène sur le territoire : la quasi-totalité du verre est collectée en apport volontaire (4 EPCI collectent une partie des tonnages de verre ménager en porte à porte).

NB : Les données par département n'ont pas été réalisées pour l'année de référence 2016. Seules les données départementales pour l'année de référence 2014 sont disponibles (Source : Chiffres clés 2014 des déchets en Bretagne – Avril 2016).

L'Ille-et-Vilaine est le département qui produit le plus de verre, mais son ratio est inférieur à ceux des autres départements. Les ratios ont peu évolué entre 2007 et 2014, excepté le ratio des Côtes-d'Armor qui a significativement diminué.

Territoires	Tonnage 2014	Ratio 2007 (Population INSEE municipale)	Ratio 2014 (Population INSEE municipale)	Ratio 2014 (Population DGF) *
Finistère	38 100	44.kg/hab.	42 kg/hab.	38 kg/hab.
Côtes-d'Armor	27 100	54 kg/hab.	45 kg/hab.	40 kg/hab.
Morbihan	37 300	54 kg/hab.	51 kg/hab.	45 kg/hab.
Ille-et-Vilaine	40 000	42 kg/hab.	40 kg/hab.	38 kg/hab.
Bretagne	**142 500**	**-**	**44 kg/hab.**	**40 kg/hab.**

Ratios de collecte du verre en 2014 par département (Source : Chiffres clés 2014)



Évolution 2007-2014 des ratios départementaux de collecte du verre (Source : Chiffres clés 2014)

5. LES BIODECHETS DES MENAGES

En région Bretagne, **4 collectivités** ont mis en place une collecte séparée des biodéchets :

- **Rennes Métropole** et le **SMICTOM du Ménez Bré** proposent aux gros producteurs professionnels une collecte en porte à porte des biodéchets. 380 tonnes ont ainsi été collectées en 2016.
- **Lorient Agglomération** a mis en place la collecte des biodéchets dès 2002. 8 150 tonnes ont été collectées en 2016.
- **Le SMICTOM des pays de Vilaine** a mis en place la collecte des biodéchets issus des déchets alimentaires en 2013 simultanément à l'instauration de la redevance incitative. 2 300 tonnes ont été collectées en 2016.

À l'échelle nationale, 100 collectivités ont mis en place cette collecte séparée (collecte des biodéchets avec ou sans déchets verts).

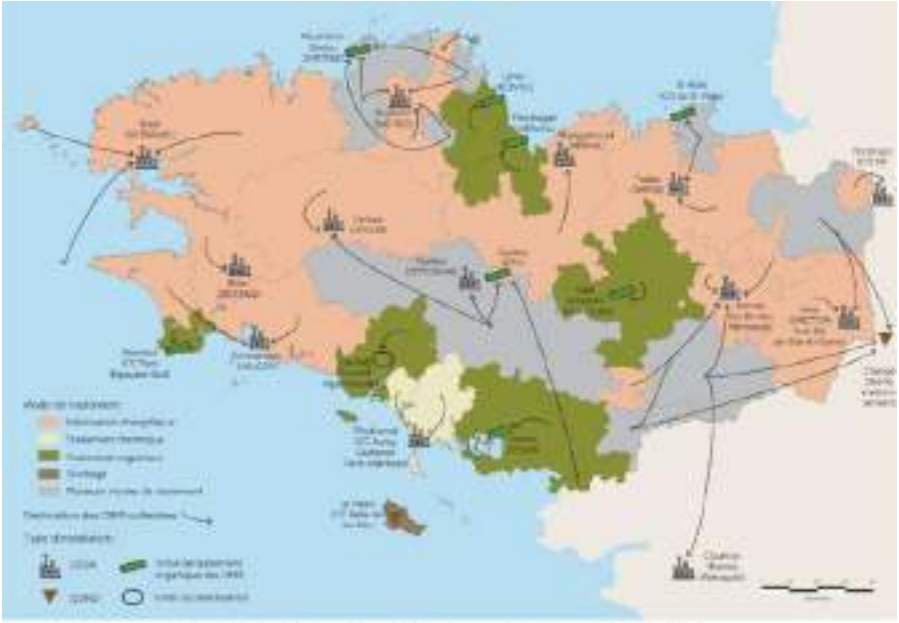
En 2016, 10 450 tonnes de biodéchets des ménages ont été collectées.

La région compte 3 sites de compostage de biodéchets et 10 unités de méthanisation pouvant recevoir des biodéchets.

Installations de traitement des biodéchets en 2016 (en service en 2017) (Source : chiffres clés 2016)

6. DECHETTERIESRECYCLAGE ET VALORISATION DES DMA

En l'état actuel des données et des outils d'observation disponibles, d'établir un bilan global, des flux, des transferts et de la gestion des DMA. Au total, 23 installations de traitement bretonnes et 4 installations en Pays de la Loire ont reçu des OMR bretonnes en 2016.



Destination des OMR pour traitement en 2016

Parmi les nombreux enseignements qu'il est possible de tirer, il faut noter que :

- 92% des OMR sont envoyées dans des filières de valorisation matière, organique ou énergétique. Ce taux est de 69% au niveau national.
- 26% des OMR font l'objet d'une valorisation organique et 67% d'une valorisation énergétique.
- Une diminution de 70% des quantités d'OMR envoyée en stockage est observée entre 2016 et 2010.
- Les filières d'incinération et d'enfouissement ne concernent que 8% des OMR et 6 EPCI

179 800 tonnes ont été collectées en 2016. 94 % de ces tonnages ont été envoyés vers un centre de tri de la région, moins de 1 % a été envoyé vers un centre de tri de proximité hors région et 6 % ont été envoyés directement vers des repreneurs. 7 900 tonnes de journaux ont ainsi été dirigées vers 2 sites de valorisation matière implantés en Bretagne.

S'agissant des matières sortant des centres de tri, le diagramme suivant met en avant :

- la gestion bretonne des refus de tri ;
- le poids prépondérant des papiers-cartons;
- la valorisation de 15% de ces papiers-cartons en Bretagne, le reste étant valorisé hors de Bretagne.

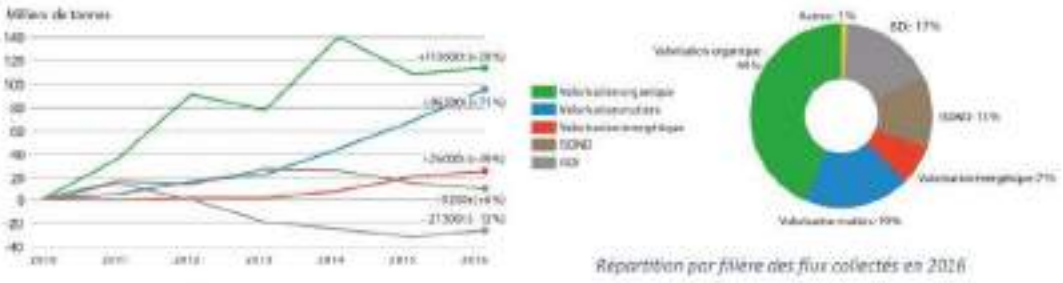
Destination des recyclables secs en 2016

70 % des déchets collectés sont envoyés vers une filière de valorisation organique, matière ou énergétique en 2016. La part de la valorisation matière augmente depuis 2011 et cette hausse s'accentue depuis 2014 en lien

avec la mise en place de nouvelles filières de valorisation. Les encombrants sont majoritairement enfouis (64 %) ou envoyés vers une filière de valorisation énergétique (32 %).

La valorisation matière et la réutilisation ne représentent que 3 % des débouchés pour les encombrants.

Les diagrammes suivants synthétisent les filières de traitement des flux collectés en déchèteries.



Evolution des filières depuis 2010

Répartition par filière des flux collectés en 2016

La filière de traitement principale en Bretagne est la valorisation organique, qui concerne les végétaux, les bio déchets et 26 % des OMR.

Le tonnage de déchets non dangereux non inertes (DNDNI) envoyé vers une filière de valorisation matière a augmenté de 21 % depuis 2010 avec l'augmentation des tonnages collectes sélectivement et avec la mise en place des filières REP.

63 % de DNDNI sont envoyés vers des filières de valorisation matière ou organique.

La valorisation énergétique est l'autre filière majoritaire, en particulier pour le traitement des OMR.

Seuls 8 % des DNDNI sont envoyés en ISDND.

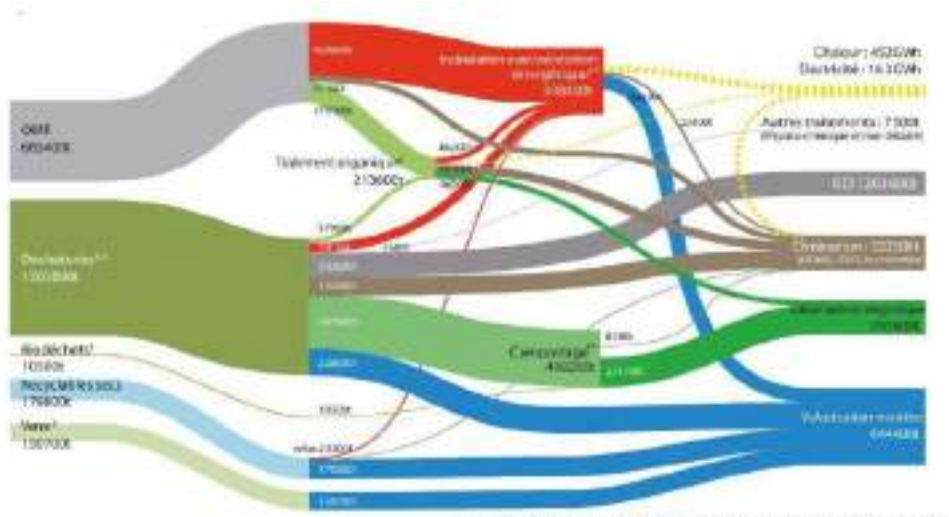


Schéma estimatif de la production de DMA et de son traitement

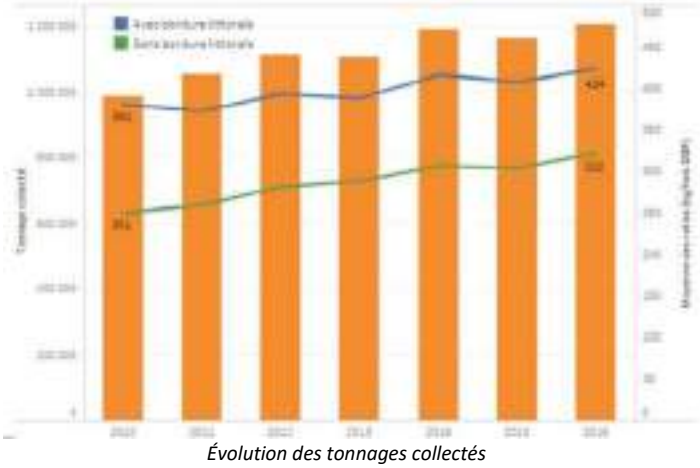
11.3.3 Déchetteries, aires de déchets verts et autres collectes séparatives

En 2016, La région compte **316 sites de collecte,** dont 264 déchetteries et 52 aires de collecte de végétaux. La totalité des habitants est desservie par une déchetterie (97 % au niveau national).

La même année, **1 203 800 tonnes** de déchets ont été collectées sur ces sites, soit une hausse de 22 % entre 2010 et 2016.

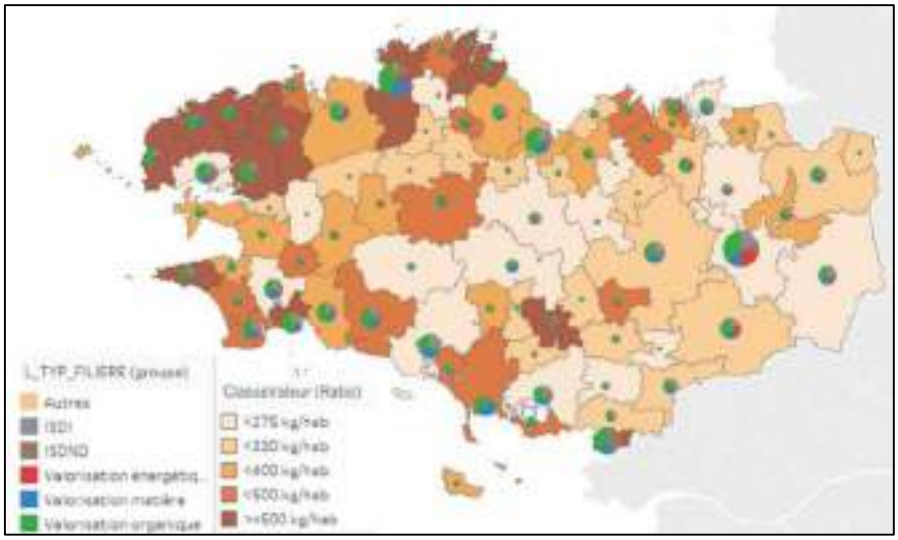
Rapporté à l'habitant, le ratio de collecte est de 367 kg/hab. Ce ratio est beaucoup plus élevé que le ratio à l'échelle nationale (230 kg/hab. en 2015). Entre 2010 et 2016, le ratio de collecte est en hausse de 15 % (+ 9 % sur 2009-2015 ; +9 % sur 2009-2015 au niveau national), une augmentation de 47 kg/hab.

Les variations interannuelles sont les plus fortes sur le littoral avec des pics de tonnages en 2012 et 2014 qui correspondent à des années à forte production de végétaux.



Évolution des tonnages collectés

Les quantités de déchets par habitant collectées en déchetterie sont très variables en fonction des EPCI (de 176 à 840 kg/hab. DGF). Les ratios les plus élevés sont situés au niveau du littoral et dans l'ouest de la région.



Ratios de collecte en déchetterie par EPCI en 2014

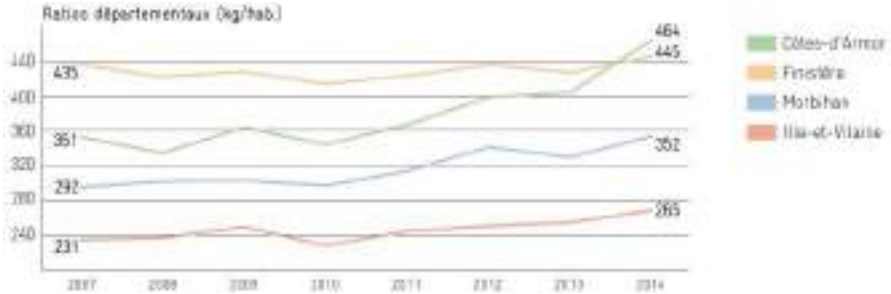
NB : Les données par département n'ont pas été réalisées pour l'année de référence 2016. Seules les données départementales pour l'année de référence 2014 sont disponibles (Source : Chiffres clés 2014 des déchets en Bretagne – Avril 2016).

Le Finistère est le département qui a réceptionné le plus de déchets en déchetterie en 2014 (le tiers des déchets captés en déchetteries à l'échelle régionale).

L'ensemble des ratios de collecte en déchetterie a augmenté entre 2007 et 2014 de manière significative. Cette augmentation est plus marquée pour le département des Côtes-d'Amor qui a même dépassé le ratio du Finistère et devient le ratio le plus important de la région. Le ratio du département de l'Ille-et-Vilaine est quant à lui le plus faible.

Territoires	Tonnage 2014	Ratio 2007 (Population INSEE municipale)	Ratio 2014 (Population INSEE municipale)	Ratio 2014 (Population DGF) *
Finistère	400 900	435.kg/hab.	445 kg/hab.	401 kg/hab.
Côtes-d'Armor	276 300	351 kg/hab.	464 kg/hab.	413 kg/hab.
Morbihan	257 400	292 kg/hab.	352 kg/hab.	310 kg/hab.
Ille-et-Vilaine	267 200	231 kg/hab.	265 kg/hab.	253 kg/hab.
Bretagne	**1 201 800**	**-**	**382 kg/hab.**	**344kg/hab.**

Ratios de collecte en déchetterie en 2014 par département



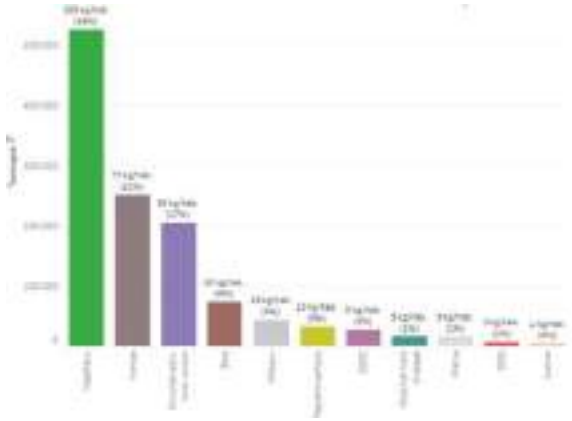
Évolution 2007-2014 des ratios départementaux de collecte en déchetterie

La totalité des habitants de la région est desservie par une déchetterie (97 % à l'échelle nationale).

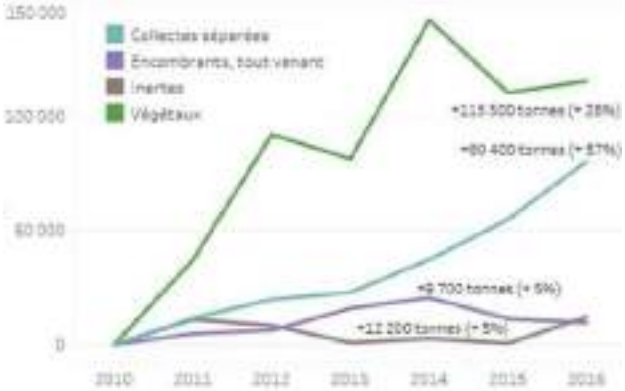
Les végétaux sont de loin le principal flux capté par les déchetteries (44 % des déchets collectés contre 30 % à l'échelle nationale) avec un ratio deux fois plus élevé que le ratio national. Les encombrants présentent 17 % du tonnage capté et un ratio supérieur au ratio national.

L'augmentation des tonnages réceptionnés en déchetteries connaît de fortes variabilités annuelles en raison des fluctuations des tonnages de déchets verts en 2016.

Du fait de l'importance des déchets verts, 70 % des déchets collectés en déchetterie sont envoyés vers une filière de valorisation matière ou énergétique (67 % en 2014).



Flux collectés en déchetterie en 2016, tonnage et ratios INSEE (Source : chiffre clés 2016)



Évolution des tonnages collectés en déchetterie par type de déchet depuis 2010 (Source : chiffre clés 2016)

11.3.4 Les déchets non dangereux du commerce et des industries

En 2016, **1 666 300 tonnes** de déchets ont été produites par les établissements inscrits au registre du commerce et des sociétés.

24 % de ce tonnage sont issus des déchets de bois, 33 % proviennent des industries non alimentaires et 17 % sont issus du bois des industries non alimentaires.

408 000 t, soit 24 % des déchets produits ne sont pas triés.

À l'échelle départementale, la production estimée est la suivante :

- Côtes-d'Armor : 311 800 t (19 %) ;
- Finistère : 398 100 t (24 %) ;
- Ille-et-Vilaine : 504 900 t (30 %)
- Morbihan : 451 500 t (27 %)

11.3.5 Les déchets issus de l'artisanat

En 2016, **382 600 tonnes** de déchets ont été produites par l'artisanat. 65 % de ces déchets sont des déchets inertes tous secteurs d'activité confondus et 80 % proviennent du secteur du bâtiment.

11.3.6 Les déchets du Bâtiment et des Travaux Publics

Source : Chiffres clés 2016 et UNICEM Bretagne pour l'année de référence 2012

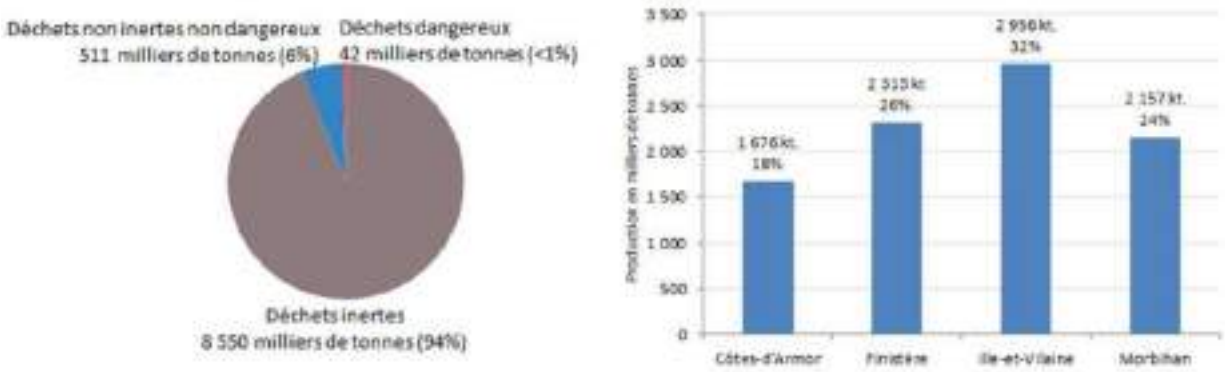
1. *LA PRODUCTION*

En 2015, les **déchets engendrés par les entreprises du BTP** ont été chiffrés à **9,1 millions de tonnes** en Bretagne, dont 94 % de déchets inertes :

- Gisement de déchets et matériaux issus des chantiers de travaux publics (TP) : **7,5 millions de tonnes**, soit 83 % des déchets du BTP.
- Gisement de déchets ou matériaux issus des chantiers de bâtiments (B) : **1,6 million de tonnes** dont 1 million issu de chantiers de démolition

La production régionale a baissé de 3 % entre 2012 et 2015 en raison de la baisse d'activité du secteur durant cette période.

En moyenne, 94 % des déchets et matériaux provenant des chantiers sont des déchets inertes. Près de 6 % sont des déchets non inertes non dangereux, principalement générés par le bâtiment. Enfin, moins de 1 % des déchets du BTP sont dangereux. Il s'agit en grande partie d'amiante liée.



Typologie des déchets issus du BTP et répartition départementale du gisement de déchets issu du BTP (Source : Chiffres clés 2016)

2. LE TRAITEMENT

En 2015, **4,6 millions de tonnes de déchets inertes du BTP ont été accueillies dans les 260 installations que compte la région.** Le nombre d'installations prenant en charge les déchets inertes n'a pas évolué depuis 2012.

En 2012, d'après l'UNICEM, la destination des déchets du BTP est la suivante :

- Utilisées en remblayage de carrières : 41 % ;
- Stockées en ISDI : 41 % ;
- Recyclées : 14 % ;
- Utilisées en remblais (soumis ou non au code de l'urbanisme) : 4 % ;
- Le reste des déchets inertes du BTP sort des circuits réglementés ou est traité hors de la région.

En 2012, d'après l'UNICEM, les taux de valorisation départementaux de ces déchets montrent une certaine homogénéité :

- Côtes-d'Armor : 49 % ;
- Finistère : 43 % ;
- Ille-et-Vilaine : 53 % ;
- Morbihan : 47 %.

Le nombre de sites stockant définitivement les déchets du BTP a diminué et le nombre de sites de transit a augmenté.
En 2016, la part de déchets du BTP recyclés est passée à 17 % et le taux de valorisation matière des déchets non inertes non dangereux (DNDNI) à 18 %.

11.3.7 Les déchets dangereux

1. LA PRODUCTION

Les déchets dangereux produits représentent **268 705 tonnes en 2015 et 285 831 tonnes en 2016** (source État des lieux du PRPGD).

2. LA COLLECTE

D'après les chiffres clés de l'OEB**, 22 000 tonnes de DEEE ont été collectés en 2014**. Ce tonnage a **fortement progressé depuis 2011** (+3 400 tonnes soit +18 %). Un ralentissement a toutefois été constaté sur la période 2013-2014.

8 350 tonnes de DMS (piles et acculateurs usagés, produits phytosanitaires, produits de décoration et d'aménagement ainsi que les huiles usagées) ont également été collectés. La tendance est également à **augmentation depuis 2011** (+ 1 200 tonnes soit + 17 %) et un ralentissement est également constaté en 2014.

La collecte de déchets dangereux est organisée de manière différente en fonction des types de déchets et des types de producteurs. En Bretagne, les déchets dangereux peuvent être :

- collectés sur place par un prestataire privé qui achemine les déchets vers l'unité de traitement, éventuellement par le biais d'une plateforme de regroupement des déchets dangereux. Cette solution est adoptée par la majorité des producteurs réguliers de déchets dangereux, en moyenne ou grosse quantité ;
- apportés volontaire en centre de regroupement ou en déchetteries. Celles-ci concernent les déchets dangereux diffus produits en faibles quantités, d'origine ménagère ou professionnelle. Les centres de regroupement sont utilisés par les prestataires de collecte et plus rarement par les producteurs ;
- ramassés par le biais d'opérations mutualisées de collecte (éco-organismes, syndicats professionnels, Chambre des Métiers, etc.). Cela concerne des déchets produits en quantités diffuses.

Les déchets dangereux gérés en Bretagne représentent 362 355 tonnes en 2015 et 375 771 tonnes en 2016. La collecte a permis de capter :

- 36 100 tonnes collectées en déchetteries, soit 16% du total produit ;
- 14 350 tonnes produites par l'artisanat, soit 7% du total ;
- 42 000 tonnes générées par le BTP en 2015, soit 19% du total ;

- 2 650 tonnes collectées par EcoDDS en 2016.

3. LE TRAITEMENT ET L'ELIMINATION DES DECHETS DANGEREUX

Parmi les 164 000 tonnes de déchets dangereux traitées en Bretagne en 2016 :

- 86% sont produits en Bretagne et 14% proviennent de l'extérieur ;
- Le traitement des DEEE représente 24% des déchets traités ;
- 12% des déchets sont incinérés sur leur site de production ;
- 2 600 tonnes de DASRI sont traitées par banalisation, 2 700 tonnes par incinération.

La Bretagne ne dispose d'aucune installation de stockage de déchets dangereux ni de capacités de production d'énergie liées au traitement des déchets dangereux.

4. SYNTHESE DES DECHETS DANGEREUX

En 2012, la quantité de déchets dangereux produite est estimée à 233 600 tonnes, soit un ratio de 0,07 t/hab. Le ratio breton comparé aux anciennes régions est plutôt faible (0,07 kg/hab. contre 0,09 kg/hab. en moyenne).

Region	Année de référence du Plan	Gisement DD non diffus (tonne)	Gisement DD diffus (tonne)	Gisement total DD (tonne)	Nombre d'habitants	Ratio (tonne/hab/an)
PACA	2010	411 808	540 610	952 418	4 910 000	0,19
Ile-de-France	2005	610 906	35 000	645 906	11 433 000	0,06
Rhône-Alpes	2006	308 336	108 108	406 494	6 184 057	0,07
Alsace	2011	324 808	7 900	332 708	1 882 325	0,18
Picardie	2007	302 896	26 525	329 413	1 860 000	0,17
Pays-de-la-Loire	2006	127 762	107 000	234 762	3 411 000	0,07
Bretagne	2011	100 703	131 808	232 903	3 249 818	0,07
Aquitaine	2005	145 000	33 600	178 708	3 119 778	0,06
Centre	2006	151 000		151 008	2 486 164	0,06
Languedoc-Roussillon	2006	11 912	118 500	130 412	2 534 144	0,05
Poitou-Charente	2007	46 380	52 794	99 184	1 739 786	0,06
Basse-Normandie	2007	55 500	10 000	65 500	1 453 000	0,05
Limousin	2006	11 200	9 180	20 380	727 467	0,03

Mise en perspective du gisement de déchets dangereux avec d'autres anciennes régions françaises (Source : PRPGDD Bretagne)

En 2016, 49 % des déchets produits en Bretagne sont traités en Bretagne (contre 60% en moyenne nationale), alors que 48% des déchets produits en Bretagne sont traités hors de la région (respectivement 34% en moyenne nationale) et 3% sont exportés (respectivement 6% en moyenne nationale).

11.4 Éléments de diagnostic sur les installations de transfert-tri-traitement des déchets

11.4.1 Les installations de transfert-tri-traitement

En 2016, la Bretagne compte :

- 38 quais de transferts sous maîtrise d'ouvrage publique ;
- 23 centres de tri en fonctionnement ;
- 17 installations de compostage sous maîtrise d'ouvrage publique ;
- 8 installations de traitement organique des OMR ;
- 10 unités de méthanisation pouvant recevoir des biodéchets ;
- 11 incinérateurs en fonctionnement ;
- 8 Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND).

11.5 Atouts/Faiblesse — Opportunités/Menaces

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	⬀ La situation initiale se poursuit	Perspectives d'évolution positives
-	Faiblesse pour le territoire	⬂ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	OMR : ratio faible (209 kg/hab.) en diminution significative dans tous les départements Ratio de collecte de végétaux deux fois plus élevée qu'au niveau national		
+	DNDNI : Objectif de 55 % de valorisation dépassé en 2016	⬀	Les quantités envoyées vers les filières de valorisation matière et organique augmentent
+	Bonne valorisation des déchets (63% des DNDNI ; 92% des OMR …) mieux que les moyennes nationales		
+	Augmentation de la collecte de déchets recyclables (secs — emballages et journaux + 12% et verre +5%)	⬀	Meilleure connaissance et sensibilisation de la population
+	Ratio de collecte du verre supérieur à la moyenne nationale	⬀	
+	Présence d'installation de collecte et de traitement des biodéchets	⬀	Déchets verts = potentiels de valorisation énergétique, important pour augmenter la part des ENR dans le mix énergétique régional
+	Augmentation de la collecte de déchets dangereux, notamment DEEE et DMS	⬀	Amélioration des connaissances sur les DEEE et leur réemploi/réutilisation
-	DMA : 681 kg/hab. supérieur au ratio national dû à la part importante de déchets verts, en augmentation de 3% en 6 ans tandis que sur la même période il diminue nationalement de -3%	⬀	Mise en œuvre du PRPGD transposant les objectifs nationaux
-	Le littoral est à la fois la zone la plus peuplée et la plus productrice d'OMR/hab. (210kg/hab. contre 170kg/hab. à l'intérieur du territoire)	=	La croissance de la population a tendance à se faire sur les zones littorales Flux touristiques importants sur le littoral pendant la période estivale
-	Problématique des macro-déchets sur le littoral et la biodiversité marine	⬀	Réglementations visant à faire disparaître certains produits (sacs plastiques notamment) Les modes de vivre encouragent l'utilisation d'emballages jetables (bouteilles plastiques, conditionnements…)
-	51% des déchets dangereux collectés sont traités hors région	⬀	Traitement des déchets dangereux assuré dans les régions limitrophes au plus près des sources de production

12. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

12.1 Rappels réglementaires

1. *LES ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX*

- La Directive européenne Inondation du 23 octobre 2007 ;

- La **Directive européenne relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondation** impose notamment la production de plan de gestion des risques d'inondations sur des bassins versants sélectionnés au regard de l'importance des enjeux exposés ;
- **La Directive européenne 82/501/CEE**, dite directive Seveso 1, remplacée par la directive 96/82/CE dite directive Seveso 2, elle-même remplacée récemment par la directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite directive Seveso 3. Cette dernière est entrée en vigueur le 1er juin 2015. Les directives Seveso imposent aux États membres de l'Union Européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accident majeur (sites SEVESO) et d'y maintenir un haut niveau de prévention. Deux types d'établissements sont distingués selon la quantité de matières dangereuses : les établissements Seveso seuil haut et les établissements Seveso seuil bas.

2. *LES ENGAGEMENTS NATIONAUX*

- **La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982** relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles a pour but l'indemnisation des biens assurés suite à une catastrophe naturelle par un mécanisme faisant appel à une solidarité nationale ;
- **La loi du 22 juillet 1987** relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs : a donné une base légale à la planification des secours en France.

3. *LES ENGAGEMENTS REGIONAUX*

- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 Loire-Bretagne ;
- Le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) Loire-Bretagne 2016-2021.

12.2 Les risques en Bretagne

12.2.1 Nombre de risques par commune en Bretagne

Source : Base de données Gaspar consultée le 11/01/2018 (georisques.gouv.fr)

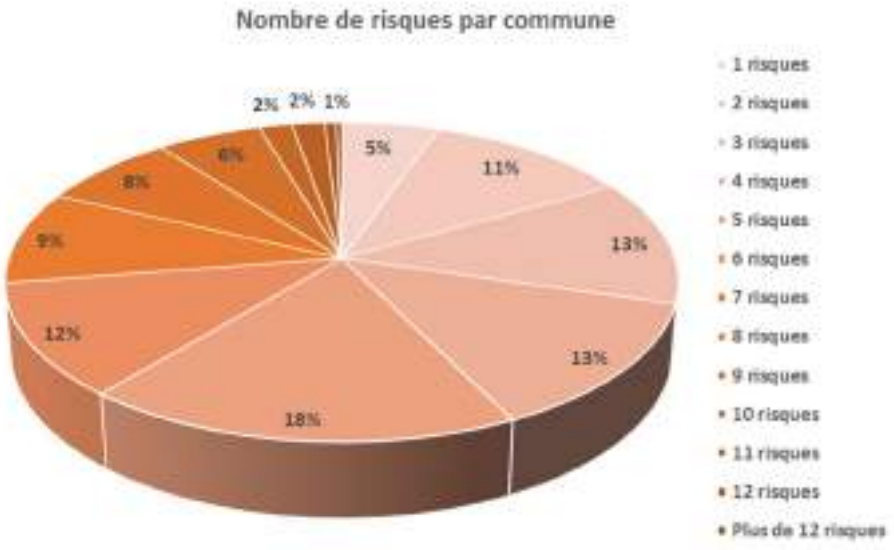
En Bretagne, toutes les communes sont soumises *a minima* à un risque majeur. Le tableau ci-dessous décrit plus précisément le nombre de risques par commune.

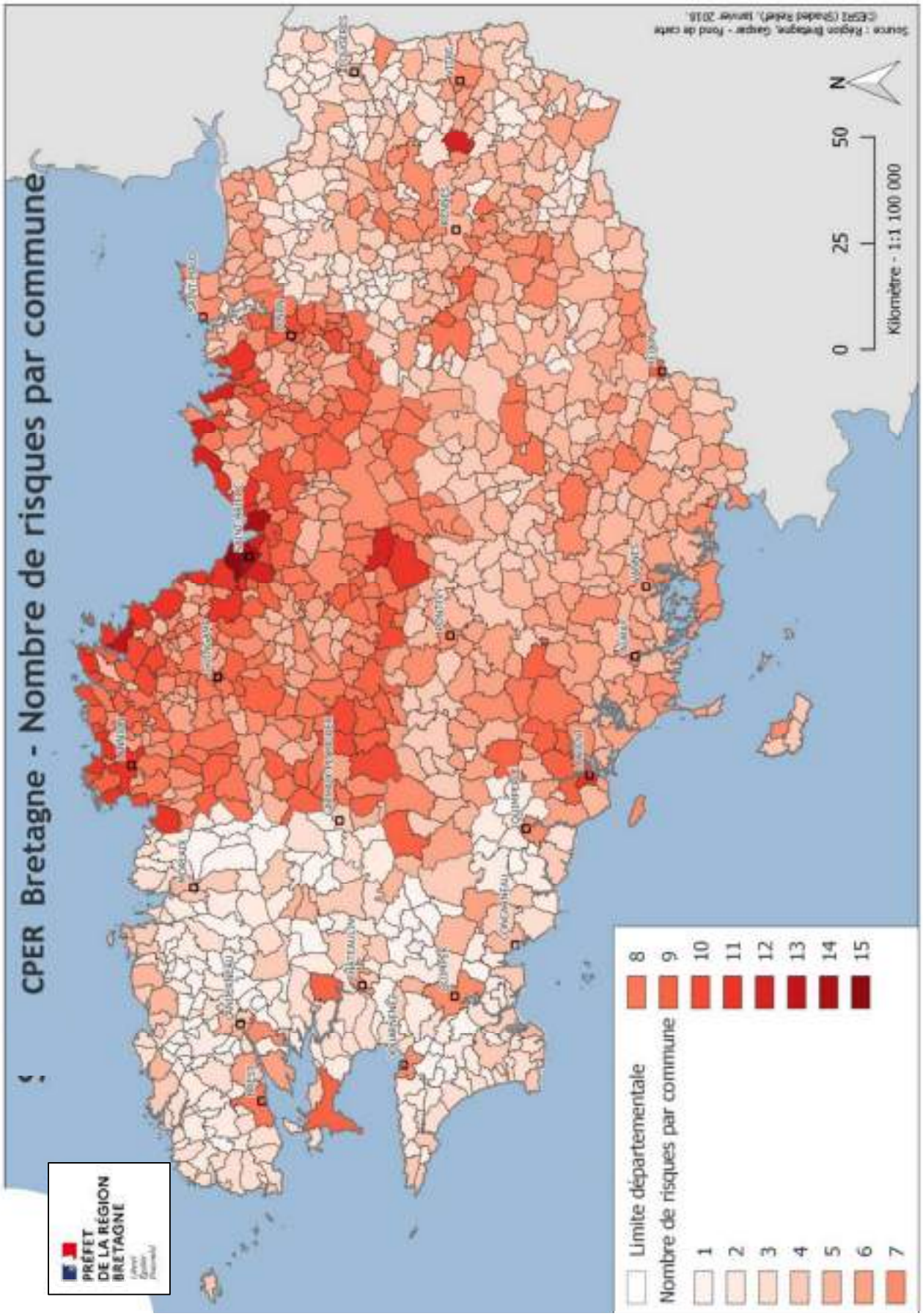
Nombre de risques	Communes concernées Bretagne	% communes concernées Bretagne	% communes concernées France
1 risque	68	5,4 %	13,4 %
2 risques	145	11,4 %	16,0 %
3 risques	162	12,8 %	19,1 %
4 risques	167	13, %	16,8 %
5 risques	233	18,3 %	13,8 %
6 risques	146	11,5 %	7,9 %
7 risques	120	9,4 %	5,2 %
8 risques	97	7,6 %	3,4 %
9 risques	74	5,8 %	2,0 %
10 risques	23	1,8 %	1,4 %
11 risques	23	1,8 %	0,7 %
12 risques	8	0,6 %	0,3 %
13 risques	1	0,1 %	0,1 %
14 risques	2	0,2 %	0,0 %
15 risques	1	0,1 %	0,0 %
Total régional	1 270	100 %	-

De manière globale, les communes bretonnes sont soumises à un nombre plus important de risques que les communes à l'échelle française.

37,2% des communes sont soumises de 2 à 4 risques, 29,8% des communes de 5 à 6 risques et 27,4% à plus de 7 risques.

En moyenne, les communes bretonnes sont concernées par **5.1 risques** contre 3.9 risques à l'échelle nationale.


Nombre de risques par commune
5%
11%
13%
13%
18%
12%
9%
8%
6%
2%
2%
1%
1 risques
2 risques
3 risques
4 risques
5 risques
6 risques
7 risques
8 risques
9 risques
10 risques
11 risques
12 risques
Plus de 12 risques


CPER Bretagne - Nombre de risques par commune
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Nombre de risques par commune
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N

12.2.2 Les types de risques majeurs en Bretagne

Source : Base de données Gaspar consultée le 11/01/2018 (georisques.gouv.fr)

Libellé risque	Communes concernées Bretagne	% communes concernées Bretagne	% communes concernées France
RISQUES NATURELS			
Séisme zone de sismicité 2	1 270	100 %	32,6 %
Phénomènes météorologiques — Tempête et grains (vent)	987	77,7 %	17,8 %
Inondation	710	55,9 %	48,8 %
Mouvement de terrain — Tassements différentiels	708	55,7 %	24,6 %
Radon	373	29,4 %	6,3 %
Phénomène lié à l'atmosphère	372	29,3 %	9,8 %
Inondation —Par une crue à débordement lent de cours d'eau	323	25,4 %	13,9 %
Mouvement de terrain — Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines)	298	23,5 %	18,2 %
Inondation —Par submersion marine	269	21,2 %	2,3 %
Feu de forêt	166	13,1 %	18,7 %
Mouvement de terrain	82	6,5 %	28,4 %
Mouvement de terrain - Éboulement, chutes de pierres et de blocs	65	5,1 %	7,3 %
Mouvement de terrain — Glissement de terrain	55	4,3 %	8,7 %
Mouvement de terrain — Recul du trait de côte et de falaises	40	3,1 %	0,9 %
Mouvements de terrain minier — Effondrements localisés	5	0,4 %	0,6 %
Inondation —Par ruissellement et coulée de boue	1	0,1 %	4,8 %
Inondation —Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau	1	0,1 %	4,1 %
RISQUES TECHNOLOGIQUES			
Transport de marchandises dangereuses	456	35,9 %	42,4 %
Rupture de barrage	127	10,0 %	10,7 %
Risque industriel	84	6,6 %	4,8 %
Risque industriel — Effet thermique	34	2,7 %	0,9 %
Risque industriel — Effet de surpression	33	2,6 %	1,0 %
Risque industriel — Effet toxique	8	0,6 %	0,6 %
Nucléaire	3	0,2 %	1,2 %

Rouge : % communes concernées Bretagne > % communes concernées France
Vert : % communes concernées Bretagne < % communes concernées France
Bleu : % communes concernées Bretagne = % communes concernées France

Les quatre risques naturels les plus présents en termes de couverture du territoire breton correspondent aux (par ordre décroissant) :

- Risques de sismicité : 100 % de la Bretagne, mais niveau 2 sur 5
- Phénomènes venteux, tempêtes et grains : 77,7 % des communes
- Inondation : 55,9 % des communes
- Mouvements de terrain par tassements différentiels : 55,7% des communes

Au niveau des risques technologiques, le risque de transport de matériaux dangereux concerne le plus de communes, soit 35,9 %, et représente près de trois fois le risque de rupture de barrage (10% des communes concernées).

Par comparaison avec les communes concernées par les différents risques, le territoire breton apparaît comme fortement vulnérable aux risques les plus rencontrés sur son périmètre (lignes en rouge).

12.2.3 Information préventive sur les risques majeurs en Bretagne

Source : Base de données Gaspar consultée le 11/01/2018 (georisques.gouv.fr)

1. Les Dossiers Departementaux sur les Risques Majeurs (DDRM)

Chaque préfet de département établit un **Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM)** qui décrit de manière détaillée les risques sur son territoire. En région Bretagne, un DDRM par département été élaboré, soit **quatre DDRM** :

- Le **DDRM du département des Côtes-d'Armor** actualisé en avril 2015 ;
- Le **DDRM du département du Finistère** actualisé le 27/10/2015 ;
- Le **DDRM du département d'Ille-et-Vilaine** de juin 2015 ;
- Le **DDRM du département du Morbihan** mis à jour en avril 2011.

2. Le Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)

Sur la base des éléments transmis par le Préfet à chaque commune, les maires ont la responsabilité de réaliser un Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM). Le DICRIM caractérise le risque communal et sa localisation, renseigne sur les mesures de prévention et de protection, les dispositions des plans de prévention des risques et les modalités d'alerte et d'organisation des secours.

D'après la base de données Gaspar, au moins 71 communes disposent d'un DICRIM, soit **environ 6% des communes** de la région (21% des communes françaises sont dotées d'un DICRIM).

3. Les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS)

Le **Plan Communal de Sauvegarde (PCS)** est un outil élaboré sous la responsabilité du Maire. Son objectif est de planifier les actions des acteurs communaux en cas de risque majeur naturel, technologique ou sanitaire (organisation de la gestion de crise). La réalisation de ce document est obligatoire pour les communes concernées par un Plan de Prévention des Risques (PPR) approuvé ou un Plan Particulier d'Intervention (PPI). Elle est fortement recommandée pour les communes soumises à un ou plusieurs risques majeurs. Il doit être révisé *a minima* tous les 5 ans.

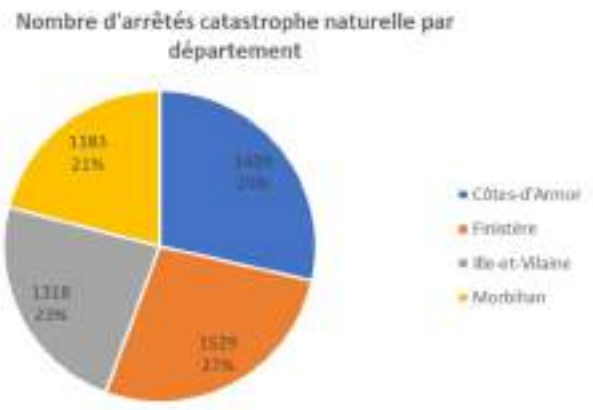
Au moins 596 communes bretonnes sont dotées de PCS, soit environ **47 % des communes** (au niveau national, 20 % des communes sont dotées d'un PCS).

Document	Communes concernées Bretagne	% communes concernées Bretagne	% communes concernées France
DICRIM	**596**	**6 %**	**21 %**
PCS	**596**	**47 %**	**20 %**

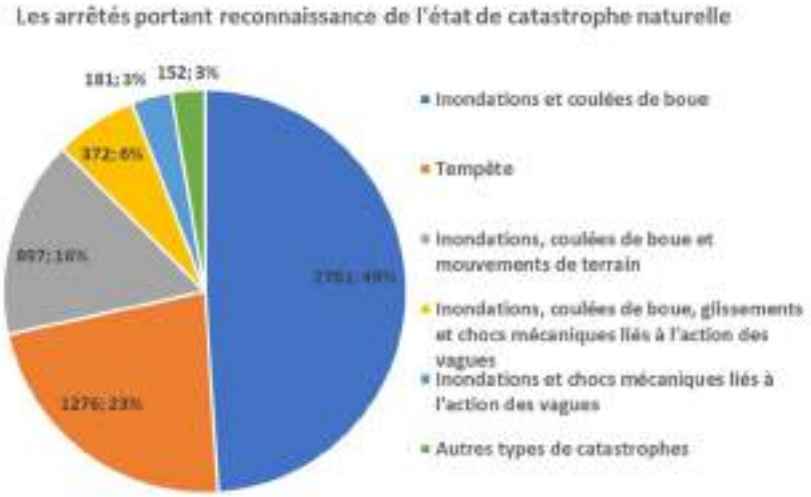
4. Les arretes portant reconnaissance de l'etat de catastrophe naturelle

5 639 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont été établis entre 1982 et 2017 à l'échelle régionale, soit en moyenne **4,4 arrêtés par commune** (identique à la moyenne nationale).

Territoire	Nombre d'arrêtés CATNAT	% Bretagne	Nombre d'arrêtés CATNAT par commune
Côtes-d'Armor (22)	1 529	29 %	4,3
Finistère (29)	1 529	27 %	5,4
Ille-et-Vilaine (35)	1 318	23 %	3,7
Morbilhan (56)	1 183	21 %	4,5
TOTAL Bretagne	**5 639**	**100 %**	**4,4**
TOTAL France	**160 169**	**_**	**4,4**



Les arrêtés sont répartis de manière globalement homogène par département. Dans le Finistère, le nombre d'arrêtés pris par commune est plus élevé (5,4). En Ille-et-Vilaine ce nombre tombe à 3,7 en moyenne.



Les catastrophes de type « **Inondations et coulées de boue** » constituent environ la moitié (**49 %**) des catastrophes faisant l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle. Ce qui est similaire à la situation française.

En seconde position, les **tempêtes** représentent un peu moins du quart des catastrophes recensées (**23 %**). Ces phénomènes concernent davantage les communes bretonnes que les communes françaises.

Les catastrophes liées aux inondations par « coulées de boue et mouvements de terrain », « coulées de boue, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues », « chocs mécaniques liés à l'action des vagues » constituent à elles trois, le quart des arrêtés catastrophes (**25 %**). Ces catastrophes naturelles sont également plus fréquentes à l'échelle régionale qu'à l'échelle nationale.

Enfin, les autres types de catastrophes représentent 3 % de l'ensemble des arrêtés.

Catastrophe naturelle	Nombre d'arrêtés	% communes concernées Bretagne	% communes concernées France
RISQUES NATURELS			
Inondations et coulées de boue	2 761	49,0 %	49,0 %
Tempête	1 276	22,6 %	16,6 %
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	897	15,9 %	12,1 %
Inondations, coulées de boue, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	372	6,6 %	1,3 %
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	181	3,2 %	2,1 %
Inondations, coulées de boue et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	30	0,5 %	0,1 %
Poids de la neige — chutes de neige	28	0,5 %	0,8 %
Chocs mécaniques liés à l'action des vagues	22	0,4 %	0,2 %
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	19	0,3 %	12,1 %
Mouvements de terrain	14	0,3 %	1,1 %
Inondations par remontées de nappe phréatique	10	0,2 %	0,0 %
Inondations, coulées de boue et glissements de terrain	6	0,1 %	0,7 %
Glissement de terrain	5	0,1 %	0,6 %
Inondations par remontées de nappe naturelle	4	0,1 %	0,0 %
Éboulements rocheux	3	0,1 %	0,1 %
Éboulement, glissement et affaissement de terrain	3	0,1 %	0,1 %
Séisme	2	0,0 %	0,4 %
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	2	0,0 %	3,1 %
Inondations, chocs mécaniques liés à l'action des vagues et glissement de terrain	2	0,0 %	0,1 %
Effondrement de terrain	1	0,0 %	0,1 %
Glissements de terrain et éboulements rocheux	1	0,0 %	0,0 %
TOTAL	5 639	100 %	_

Rouge : % communes concernées Bretagne > % communes concernées France
Vert : % communes concernées Bretagne < % communes concernées France
Bleu : % communes concernées Bretagne = % communes concernées France

12.3 Les risques naturels

12.3.1 Les risques d'inondations et de submersion

Source : Bretagne Environnement – Les inondations en Bretagne (Octobre 2016), BRGM

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Plusieurs types d'inondations peuvent être rencontrés suivant le contexte des zones concernées. Certaines inondations peuvent être accompagnées par des écoulements de boues et de débris qui augmentent la gravité du phénomène. Des risques de pollution et d'accidents technologiques peuvent également subvenir lorsque les zones industrielles sont situées en zones inondables. En outre, les crues peuvent causer des victimes.

En Bretagne, les inondations ne sont ni plus fréquentes, ni plus intenses que dans le reste de la France. La principale spécificité bretonne est liée à l'influence maritime qui expose davantage les estuaires aux inondations.

D'après la base de données Gaspar, la région est concernée par les risques d'inondations fluviales et maritimes suivants :

Libellé risque	Communes concernées Bretagne	% communes concernées Bretagne	% communes concernées France
Inondation	710	55,9 %	48,8 %
Inondation —Par une crue à débordement lent de cours d'eau	323	25,4 %	13,9 %
Inondation —Par submersion marine	269	21,2 %	2,3 %
Inondation —Par ruissellement et coulée de boue	1	0,1 %	4,8 %
Inondation —Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau	1	0,1 %	4,1 %

Depuis 1982, la Bretagne compte **4263 arrêtés** portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle à la suite d'une inondation, soit **75,6 %** de l'ensemble des arrêtés recensés sur la région (cf. tableau ci-contre).

Catastrophe naturelle	Nombre d'arrêtés	% communes concernées Bretagne	% communes concernées France
Inondations et coulées de boue	2 761	49,0 %	49,0 %
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	897	15,9 %	16,6 %
Inondations, coulées de boue, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	372	6,6 %	1,4 %
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	181	3,2 %	2,1 %
Inondations, coulées de boue et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	30	0,5 %	0,1%
Inondations par remontées de nappe phréatique	10	0,2 %	0,6 %
Inondations, coulées de boue et glissements de terrain	6	0,1 %	0,7 %
Inondations par remontées de nappe naturelle	4	0,1 %	0,0 %
Inondations, chocs mécaniques liés à l'action des vagues et glissement de terrain	2	0,0 %	0,1 %
TOTAL	**4263**	_	_

1. *Les types d'inondations rencontres en Bretagne*

▪ Les inondations par débordement lent de cours d'eau

Ces inondations de plaine se produisent lorsque le cours d'eau sort lentement de son lit mineur, s'épand dans son lit majeur et dans l'ensemble de ses annexes hydrauliques. Au final, la plaine est inondée pendant une période relativement longue.

En Bretagne, la plupart des crues de grande ampleur sont des phénomènes lents qui se produisent en hiver lorsque les sols sont saturés d'eau et que les pluies, qui ne sont pas nécessairement intenses, se prolongent à un rythme régulier. L'eau monte alors de quelques centimètres par heure et les crues les plus importantes durent plusieurs jours. C'est le schéma le plus fréquent observé dans les grandes plaines du bassin versant de la Vilaine.

Sur le territoire 323 communes, soit environ un quart des communes bretonnes (25,4 %) sont concernées par le phénomène « Inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau ».

▪ Les inondations par remontée de nappes

Lorsque le sol est saturé d'eau (suite à un fort épisode pluvieux par exemple), il arrive que la nappe affleure et qu'une inondation spontanée se produise. Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer plusieurs jours voire plusieurs semaines. Ces terrains ne sont pas forcément situés à proximité d'un cours d'eau. Ce phénomène peut subvenir parfois plusieurs jours après un fort épisode pluvieux en raison de l'inertie du milieu souterrain.

Sur le territoire breton, ce phénomène n'est pas rare. Depuis 1982, 14 arrêtés de catastrophe naturelle ont été mis en place en raison de remontées de nappes.

D'après la cartographie du BRGM, 19 % du territoire présentent une sensibilité aux remontées de nappes forte à très forte. 9 % sont situés au niveau de nappes subaffleurantes (en rouge sur la carte page suivante) et sont donc directement concernés par ce risque.

▪ Les inondations urbaines par ruissellement des eaux pluviales

Elles sont provoquées par les précipitations tombant uniquement sur l'agglomération et/ou sur les bassins périphériques naturels ou ruraux de faible taille dont les ruissellements empruntent un réseau hydrographique naturel ou artificiel à débit non permanent ou très faible et sont évacués par le système d'assainissement ou par la voirie. Il ne s'agit donc pas d'inondation due au débordement d'un cours d'eau permanent traversant l'agglomération et dans lequel se rejettent les réseaux pluviaux.

▪ Les inondations par submersions marines

La Bretagne est également confrontée aux submersions marines. De fortes marées peuvent soit bloquer l'écoulement des cours d'eau au niveau de leur embouchure, soit provoquer des submersions d'eau de mer en zone littorale en raison de fortes marées et/ou de tempêtes. Ce phénomène est très fréquent dans les très petits bassins versants de l'ouest breton. La conjugaison de fortes marées, de tempêtes et de fortes pluies renforce l'intensité et la durée d'une inondation en zone littorale.

12.3.2 Les risques liés aux tempêtes : 78% des communes

Une tempête correspond à l'évolution d'une dépression atmosphérique le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). Naissent alors des vents pouvant être très violents. On parle de tempête lorsque les vents moyens dépassent 89 km/h durant 10mn (soit 48 nœuds, force 10 de l'échelle de Beaufort). Les rafales peuvent atteindre 130 à 140 km/h.

D'après la base de données Gaspar, **987 communes, soit environ 78 % des communes sont concernées le risque « Phénomènes météorologiques - Tempête et grains (vent) ».** 1 276 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle concerne le phénomène « Tempête ». La Bretagne est donc particulièrement concernée par ce risque.

Météo France recense 198 tempêtes ayant touché la Bretagne entre 1980 et mars 2017 (tempête Zeus), avec des rafales au moins égales à 100 km/h. 12 tempêtes ont dépassé le seuil de vent à plus de 160 km/h.

Les aléas les plus souvent combinés aux tempêtes sont les inondations par submersion ou les événements d'érosion (Source : GéoBretagne).

La pointe du Raz et Ploumanac'h sont les zones les plus touchées par des vents forts de plus de 100 km/h. Ainsi Météo France recense en moyenne 26,4 jours de vent maximal supérieur à 100 km/h entre 1981 et 2010 à la pointe du Raz ; 21,2 jours par an entre 2001 et 2010 à Ploumanac'h.

Dans une étude réalisée entre 2012 et 2015 sur les tempêtes menaçant le littoral breton[30] une liste nonexhaustive d'environ 150 tempêtes considérées comme représentatives des tempêtes qui peuvent survenir en région a été établie entre 1979 – 2012. Les tempêtes sont considérées dans ce rapport comme des vents de plus de 22m/s (force 9 de l'échelle de Beaufort).

Le rapport VIMER définit 7 types de tempêtes en Bretagne, représentatives des phénomènes météorologiques pouvant générer des aléas littoraux majeurs :

- Tempêtes de trajectoire OSO/ENE très longue et passant assez près de la région (28 tempêtes soit 19 % de l'échantillon de tempêtes retenues)
- Trajectoire qui débute très à l'ouest et assez nord (20 événements, 14%)
- Trajectoire tempétueuse d'orientation nord/sud très marquée, très courte en longueur (14% des événements retenus)
- Trajectoire orientée ONO/ESE commençant très au sud et passant près de la région (14 % des événements tempétueux)
- Phénomènes tempétueux qui circulent très loin de la région, avec une trajectoire débutant très au nord et se terminant à l'est, avec une longueur plutôt courte (13 % des tempêtes identifiées)
- Trajectoire débutant très au sud, plutôt de courte longueur, circulant très près de la région (16 % des tempêtes)

Certaines tempêtes ont été particulièrement marquantes comme l'ouragan du 15 octobre 1987 avec des vents supérieurs à 200 km/h sur les pointes du Finistère et environ 176 km/h à Saint-Brieuc, les tempêtes de décembre 1999 qui ont touché le nord de la Bretagne avec des vents de près de 150 km/h ; ou dernièrement la tempête Carmen du 1er janvier 2018 qui a soufflé à près de 130 km/h.

12.3.3 Les risques de mouvements de terrain : 4 297 arrêtés

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels d'origines diverses, résultant de la déformation, de la rupture et du déplacement du sol. Leur apparition est conditionnée par les contextes géologiques, hydrogéologiques et topographiques, aggravés par les conditions météorologiques et l'action de l'homme.

Les mouvements de terrain comprennent : les chutes de blocs, les effondrements et affaissements de cavités souterraines, les glissements de terrain et les phénomènes de tassements différentiels appelés aussi retraits-gonflements, ces derniers ne représentant pas de danger direct pour l'homme, mais endommagent les constructions.

D'après la base de données Gaspar, la Bretagne est concernée par les risques de mouvements de terrain suivants

(non associés aux inondations) :

4 297 arrêtés reconnaissant l'état de catastrophe naturelle concernent le risque mouvement de terrain en Bretagne. La majeure partie de ces mouvements de terrain sont associés à des inondations

Libellé risque	Communes concernées Bretagne	% communes concernées Bretagne	% communes concernées France
Mouvement de terrain — Tassements différentiels	708	55,7 %	24,6 %
Mouvement de terrain — Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines)	298	23,5 %	18,2 %
Mouvement de terrain	82	6,5 %	28,4 %
Mouvement de terrain - Éboulement, chutes de pierres et de blocs	65	5,1 %	7,3 %
Mouvement de terrain — Glissement de terrain	55	4,3 %	8,7 %
Mouvement de terrain — Recul du trait de côte et de falaises	40	3,1 %	0,9 %
Mouvements de terrain minier — Effondrements localisés	5	0,4 %	0,6 %

Catastrophe naturelle	Nombre d'arrêtés	% communes concernées Bretagne	% communes concernées France
Inondations et coulées de boue	2 761	49,0 %	49,0 %
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	897	15,9 %	12,1 %
Inondations, coulées de boue, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	372	6,6 %	1,3 %
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	181	3,2 %	2,1 %
Inondations, coulées de boue et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	30	0,5 %	0,1 %
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	19	0,3 %	12,1 %
Mouvements de terrain	14	0,3 %	1,1 %
Inondations, coulées de boue et glissements de terrain	6	0,1 %	0,7 %
Glissement de terrain	5	0,1 %	0,6 %
Éboulements rocheux	3	0,1 %	0,1 %
Éboulement, glissement et affaissement de terrain	3	0,1 %	0,1 %
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	2	0,0 %	3,1 %
Inondations, chocs mécaniques liés à l'action des vagues et glissement de terrain	2	0,0 %	0,1 %
Effondrement de terrain	1	0,0 %	0,1 %
Glissements de terrain et éboulements rocheux	1	0,0 %	0,0 %
TOTAL	4 297	_	_

1. *Les mouvements de terrain recenses en Bretagne*

Source : Base nationale des mouvements de terrain (georisques.gouv.fr)

971 cas de mouvement de terrain ont été identifiés en Bretagne. Le département le plus touché est Côtes-d'Armor avec 591 événements recensés contre 307 dans le Finistère, 72 en Ille-et-Vilaine et seulement 1 dans le Morbihan.

La commune de Chartres-de-Bretagne en Ille-et-Vilaine est la plus touchée par le risque mouvement de terrain, avec 57 mouvements de type effondrement comptabilisés.

2. *Les cavites souterraines recensees en Bretagne*

Source : Base nationale des cavités souterraines (georisques.gouv.fr)

Le risque de mouvement de terrain lié aux cavités est dû à une fragilisation des cavités souterraines qui peut provoquer des affaissements ou des effondrements.

2 312 cavités ont été recensées par le BRGM en région Bretagne (hors cavités minières).

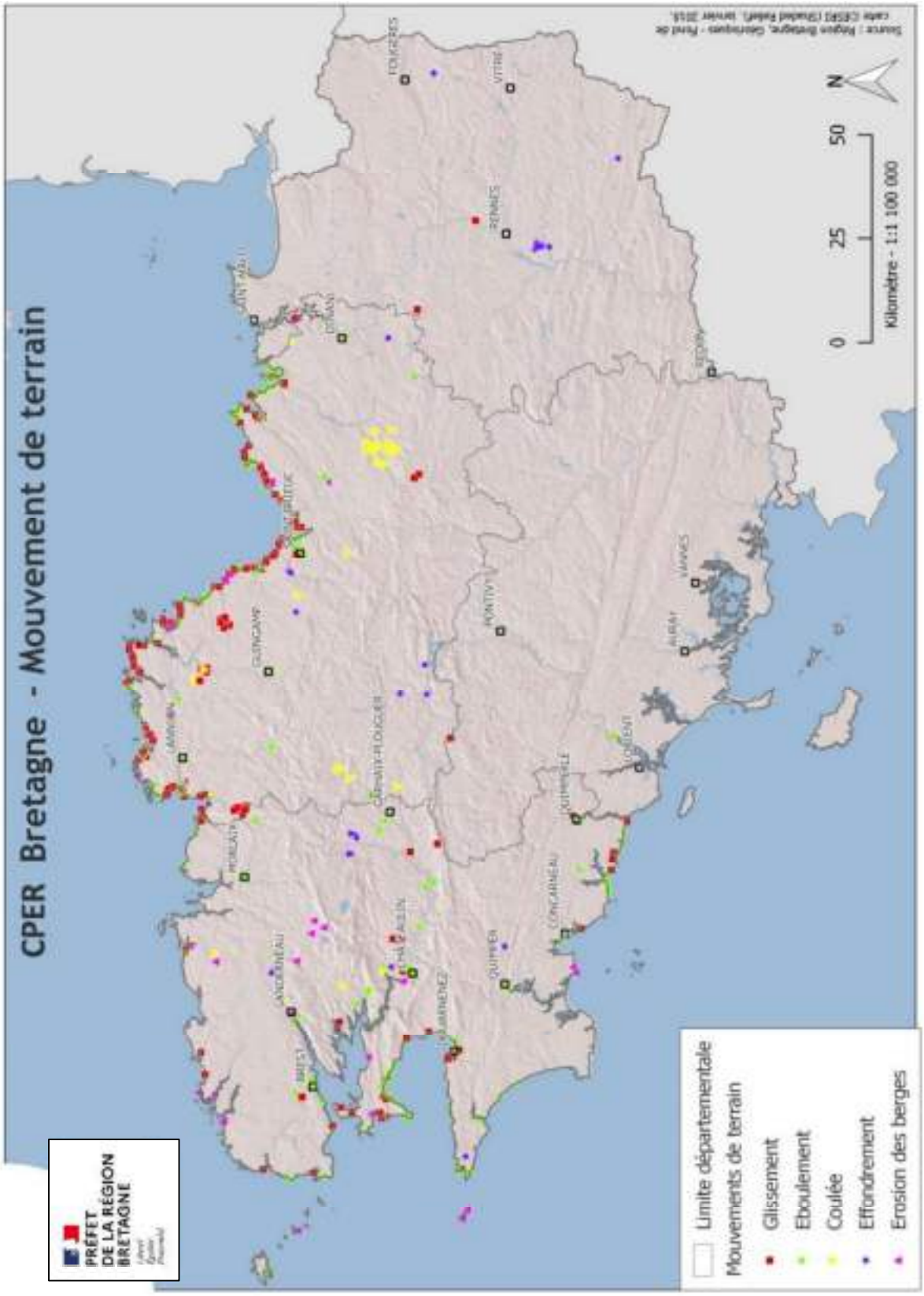
3. *Les retraits et gonflements des argiles*

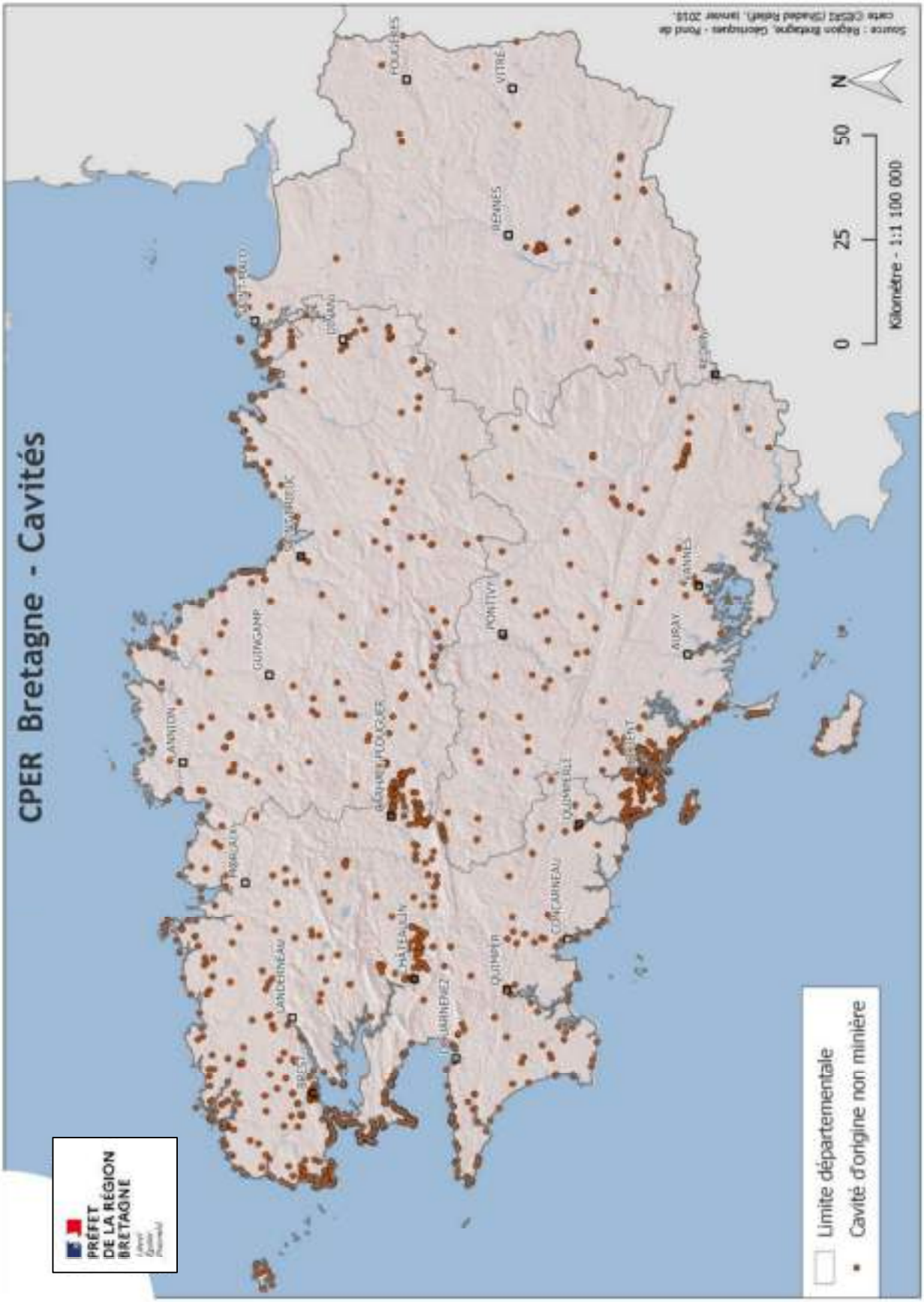
La variation de la quantité d'eau dans les sols argileux provoque des gonflements en période humide et des tassements en période sèche. La lenteur et la faible amplitude des déformations rendent ces phénomènes sans danger pour l'homme, mais les dégâts au niveau des bâtiments et des ouvrages peuvent être très importants : fissures, effondrements, fragilisation.

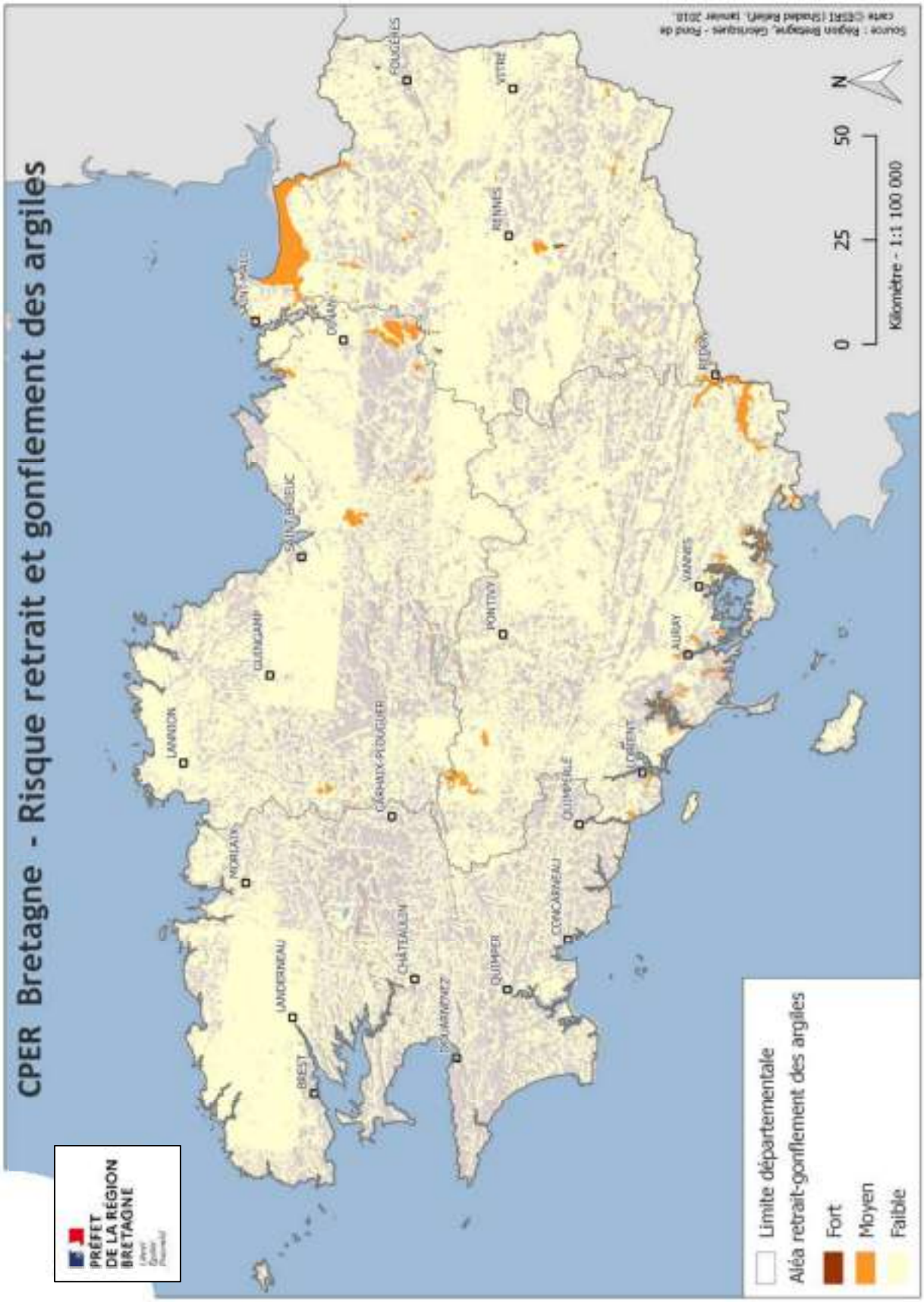
En Bretagne, 882,13 ha sont concernés par un aléa fort (soit 0,03 % du territoire) ; 35 292,4 ha en aléa moyen (soit 1,3 % du territoire régional) et 973 992 ha sont considérés en aléa faible (soit 35,5 %).

Une grande partie du territoire n'est pas touchée par l'aléa retraits et gonflements des argiles.

	Côtes-d'Armor	Finistère	Ille-et-Vilaine	Morbihan
Aléa faible	38.92%	25,8%	43.29%	34.34%
Aléa moyen	0.71%	0	3.07%	1.46%
Aléa fort	0	0	0.12%	0.01%



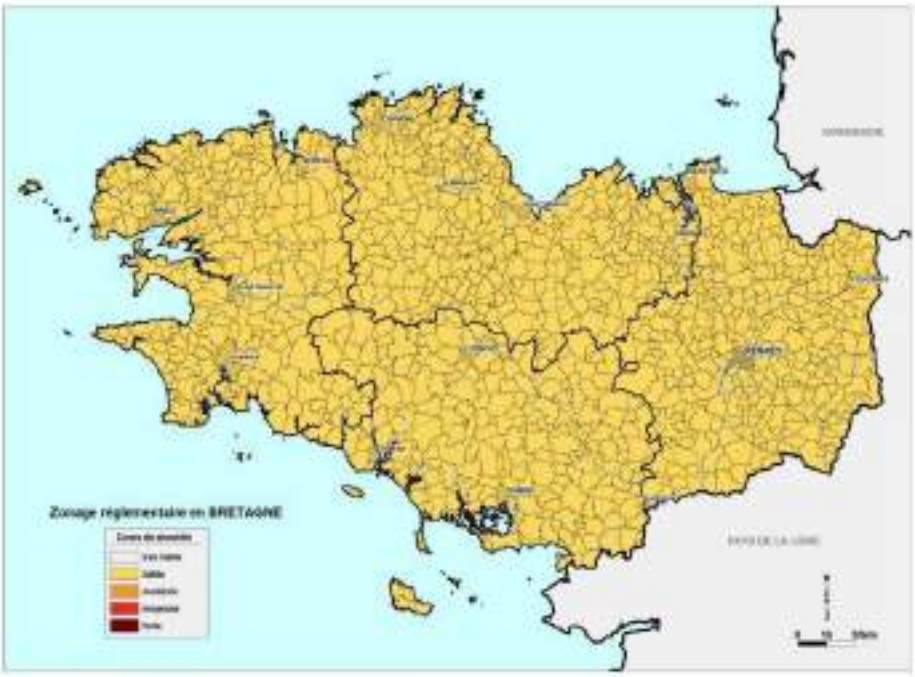

CPER Bretagne - Cavités
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Cavité d'origine non minière
Kilomètre - 1:1 100 000
0
25
50
N
Source : Région Bretagne, Géorennes - fond de carte ©IGN (Shaded Relief), janvier 2018.
LANDERNEAU
BREST
GUINGAMP
LANNION
PONTIVY
VITRÉ
FOUGÈRES
AURAY
QUIMPER
CONCARNEAU
QUIMPERLÉ
LORIENT
VANNES
RENNES


CPER Bretagne - Risque retrait et gonflement des argiles
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Aléa retrait-gonflement des argiles
Fort
Moyen
Faible
Kilomètre - 1:1 100 000
0
25
50
N
BREST
LANDERNEAU
MORLAIX
LANNION
GUINGAMP
SAINT-BRIEUC
DINAN
SAINT-MALO
CARHAIX-PLOUGUER
CHÂTEAULIN
QUIMPERLÉ
QUIMPER
CONCARNEAU
LORIENT
PONTIVY
AURAY
VANNES
REDON
RENNES
VITRÉ
FOUGÈRES

12.3.5 Le risque sismique : faible sur toute la Bretagne

Depuis le 22 octobre 2010, le nouveau zonage sismique national découpe la France en cinq zones de sismicité (de 1 — très faible, sans prescription parasismique particulière, à 5 — forte où des règles de construction parasismique fortes s'appliquent aux bâtiments et ponts).

L'ensemble de la Bretagne se situe dans une **zone de sismicité 2 (faible).** Le risque de séisme n'est pas un risque régional majeur.

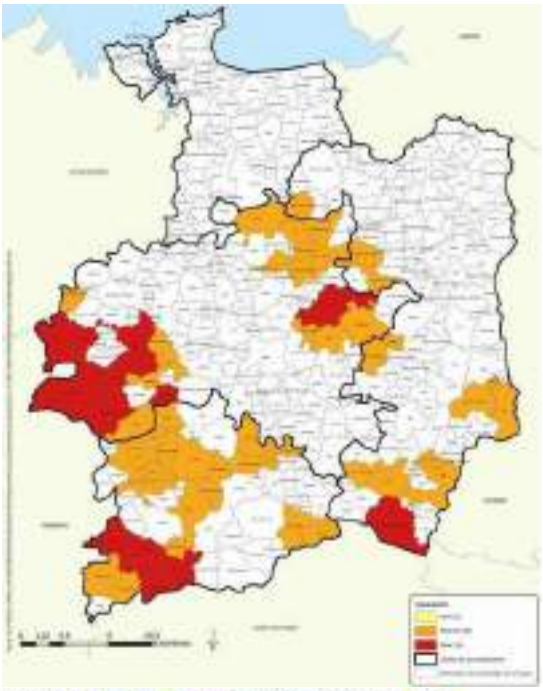


- Source : Cartes régionales du zonage sismique, planseisme.fr

12.3.6 Le risque feu de forêt : 13,1% des communes

- La Bretagne est classée en zone de **moyen** risque au feu de forêt (Règlement [CEE] n°2158/92 du 23/07/1992). D'après la base de données Gaspar, 166 communes sont concernées par le risque feu de forêt, soit 13,1 % des communes bretonnes.

- La Bretagne s'est dotée d'un **Plan Régional de Défense des Forêts contre l'incendie** en mai 2010. Les départements du **Morbihan** et de **l'Ille-et-Vilaine** possèdent des massifs considérés comme particulièrement exposés au risque « feu de forêt ».
- Les communes touchées par cette exposition sont définies par arrêtés.



Source : Préfecture d'Ille-et-Vilaine, Dossier départemental sur les risques majeurs, 2015

Source : Atlas, Dossier Départemental des risques majeurs du Morbihan, avril 2011

- Ces cinquante dernières années, les incendies sont récurrents et en grande partie liés à des phénomènes de sécheresse plus ou moins sévères. Depuis 2000, le **nombre annuel de départ de feu diminue**

légèrement, à l'inverse la **surface moyenne par incendie tend à augmenter**. La **surface globale sinistrée diminue.**

Source : Plan Régional de Défense des Forêts contre l'incendie

12.3.7 La gestion des risques d'inondations et de submersion

1. *LES OUTILS DE CONNAISSANCE*

Sources : *Base de données Gaspar consultée le 11/01/2018 (georisques.gouv.fr), DREAL Bretagne, Bretagne Environnement – Les inondations en Bretagne (Octobre 2016)*

L'enveloppe approchée des inondations potentielles (EAIP)

Pour dresser un diagnostic de l'exposition au risque d'inondation sur l'ensemble du territoire français, les services de l'État ont cartographié **l'enveloppe approchée des inondations potentielles (EAIP)** par débordements de cours d'eau et ruissellements ainsi que par submersions marines. Ces cartes ont été élaborées à partir des connaissances existantes sur l'emprise des inondations, complétées par une analyse de la topographie des territoires.

Les Atlas des Zones Inondables

Les **Atlas des Zones Inondables** sont des outils cartographiques de connaissance des phénomènes d'inondation susceptibles de se produire par débordement des cours d'eau. Ils sont construits à partir d'études hydro-géomorphologiques à l'échelle des bassins hydrographiques.

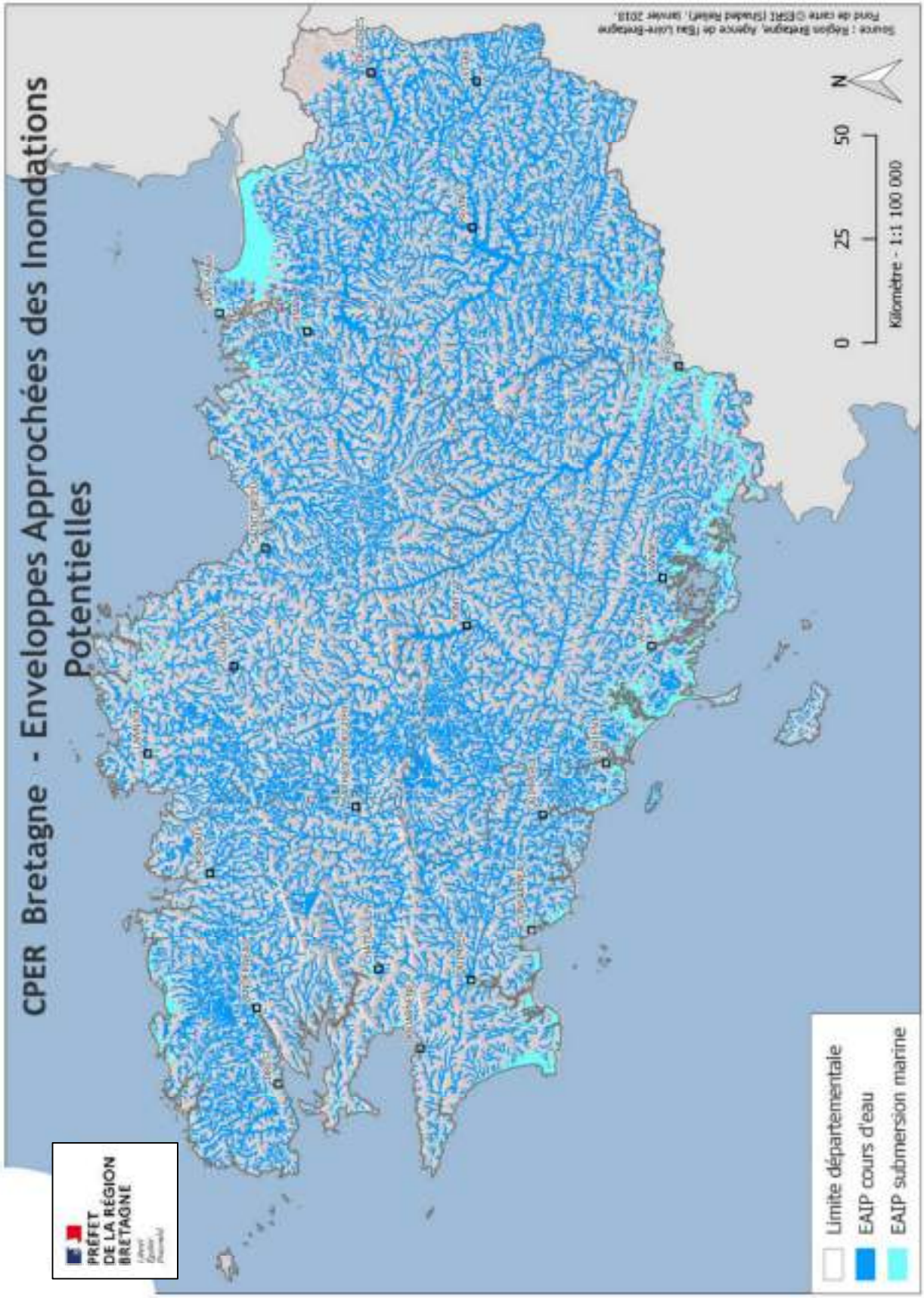
61 AZI sont établis en région Bretagne et concernent **994 communes** (78 % des communes). Les AZI de la région sont représentés cartographiquement et listés en annexe.

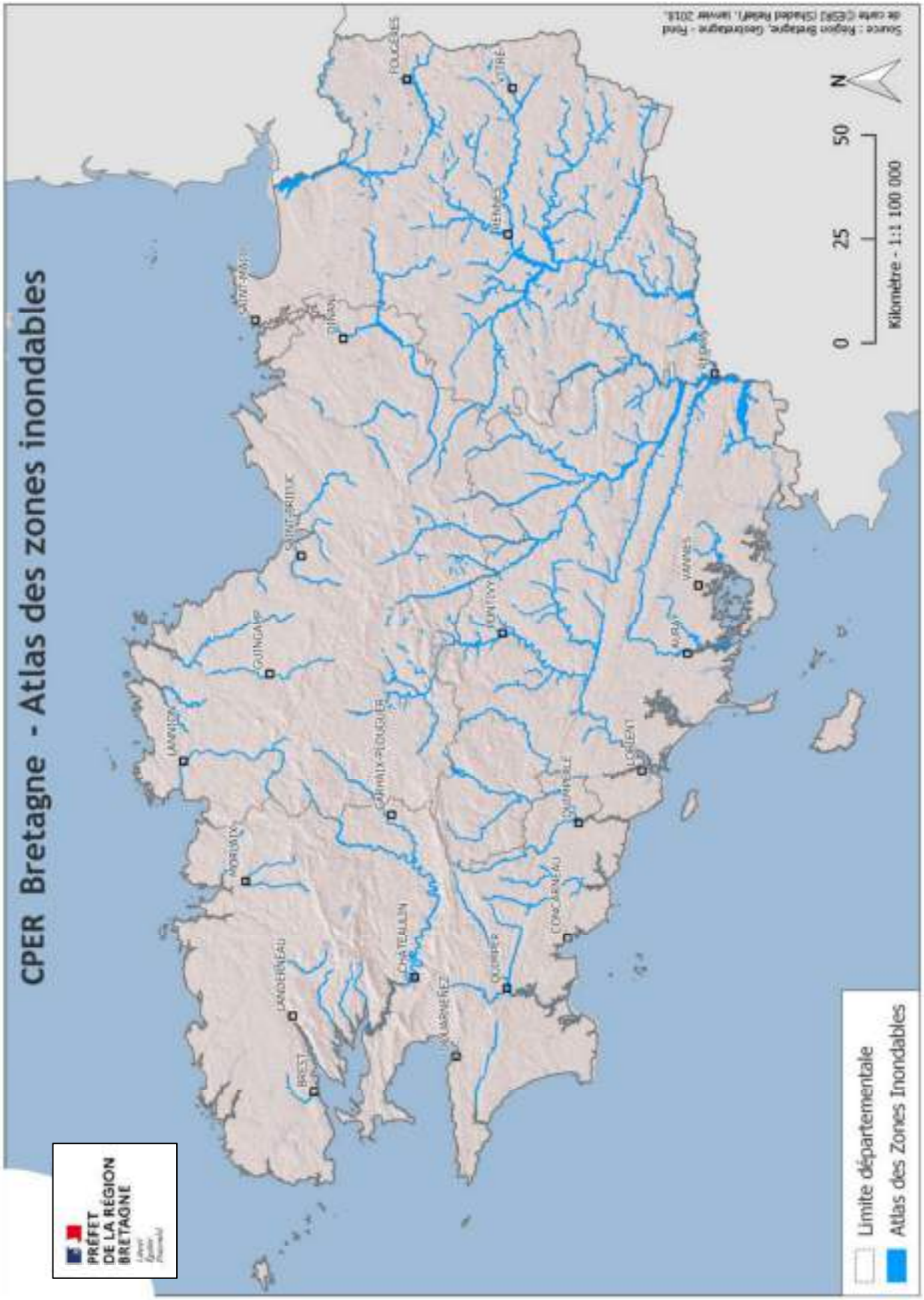
L'Atlas des aléas littoraux

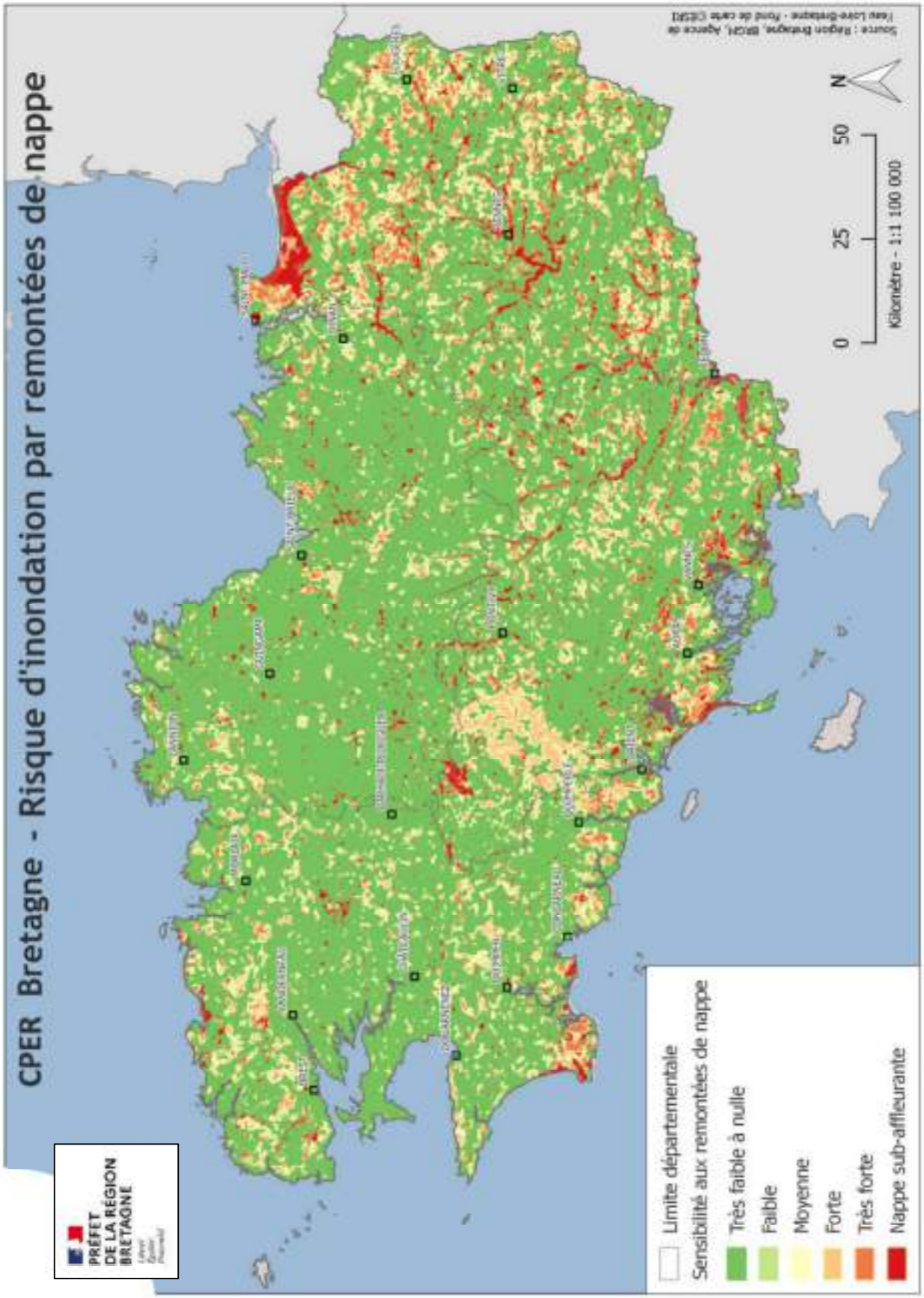
L'**Atlas des Aléas Littoraux (érosion et submersion marine) d'Ille-et-Vilaine, des Côtes -d'Armor et du Finistère** a été élaboré et finalisé par la DREAL Bretagne et le BRGM en novembre 2016. Le Morbihan a fait l'objet d'une étude similaire spécifique sous maîtrise d'ouvrage de la DDTM du Morbihan. L'Atlas répond à un double objectif :

- établir un état des lieux des connaissances disponibles en matière d'érosion côtière et de submersion marine dans les trois départements étudiés ;
- mettre en évidence les portions du littoral breton les plus menacées par ces deux aléas.

Le linéaire côtier a été divisé en neuf compartiments (C1 à C9) correspondant chacun à un secteur homogène en termes de fonctionnement hydrodynamique. Une base de données consacrée aux tempêtes littorales a également été élaborée.


CPER Bretagne - Enveloppes Approchées des Inondations Potentielles
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
EAIP cours d'eau
EAIP submersion marine
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N


CPER Bretagne - Atlas des zones inondables
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Atlas des Zones Inondables
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N
Source : Région Bretagne, Geobretagne - Fond de carte ©IGN (Shaded Relief), janvier 2018.
BREST
LANDERNEAU
MORLAIX
LANNION
GUINGAMP
SAINT-BRIEUC
CHATEAULIN
QUIMPERLE
QUIMPER
CONCARNEAU
GAMAIX-PONGAUER
LORIENT
PONTIVY
VANNES
AURAY
DINAN
SAINT-MALO
FOUGÈRES
VITRÉ
RENNES


CPER Bretagne - Risque d'inondation par remontées de nappe
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Sensibilité aux remontées de nappe
Très faible à nulle
Faible
Moyenne
Forte
Très forte
Nappe sub-affleurante
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N

2. LES OUTILS DE GESTION

- Les Territoires à Risque Important d'Inondation (TRI)

En application de la directive inondation du 23/10/2007 et sur la base de l'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI) nationale et des EPRI de chaque district hydrographique, 122 Territoires à Risque d'Inondation Important (TRI) ont été désignés sur l'ensemble du territoire national, dont 22 à l'échelle du bassin Loire-Bretagne. Un territoire à risque important d'inondation est un secteur où se concentrent fortement des enjeux liés à des inondations de toute origine. Ces territoires font l'objet d'un diagnostic approfondi du risque inondation à l'aide d'une cartographie détaillée afin de mieux connaître leur vulnérabilité. La base de connaissance des TRI permet aux pouvoirs publics locaux de mettre en place une gestion spécifique du risque sur leurs territoires.

Trois TRI ont été établis en région Bretagne :

Dpt	Nom TR	Nb commune	Population exposée	Aléa
29	**Quimper-sud Finistère**	37	+ de 13 000	Débordement de l'Odet et ses affluents le Jet et le Steir — Submersions marines
35	**Vilaine de Rennes à Redon**	46	+ de 34 000	Débordement de la Vilaine et ses affluents l'Ille, la Flume, le Meu, la Seiche
35	**Saint-Malo — Baie du Mont-Saint-Michel**	26	+ de 26 000	Submersions marines

- Les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)

Source : Bretagne Environnement – Les inondations en Bretagne (Octobre 2016)

Les **programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI)** constituent des programmes portés par les collectivités territoriales ou leurs groupements, à l'échelle de bassins de risque. Ils mobilisent l'ensemble des axes de la gestion des risques d'inondation. En tant que mode de déclinaison opérationnelle des stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI), ils participent pleinement à la mise en œuvre de la directive « inondation ».

Actuellement, **9 PAPI** sont labélisés en Bretagne. 7 concernent l'inondation fluviale et deux la submersion marine. 744 communes bretonnes sont couvertes par un PAPI.

- Les Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)

Les **Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI)** réglementent l'urbanisation dans les zones soumises aux risques d'inondation. Ils définissent plusieurs zones réglementaires : zone d'expansion des crues, zones inconstructibles ainsi que les zones constructibles avec prescription. Toute nouvelle construction au sein des communes doit s'appuyer sur les prescriptions de ces PPRi.

D'après la base de données Gaspar, **36 PPRI** ont été recensés en Bretagne pour les aléas « Inondation » et « Inondation par crue à débordement lent de cours d'eau ».

- Les Plans de prévention des Risques Littoraux (PPRL)

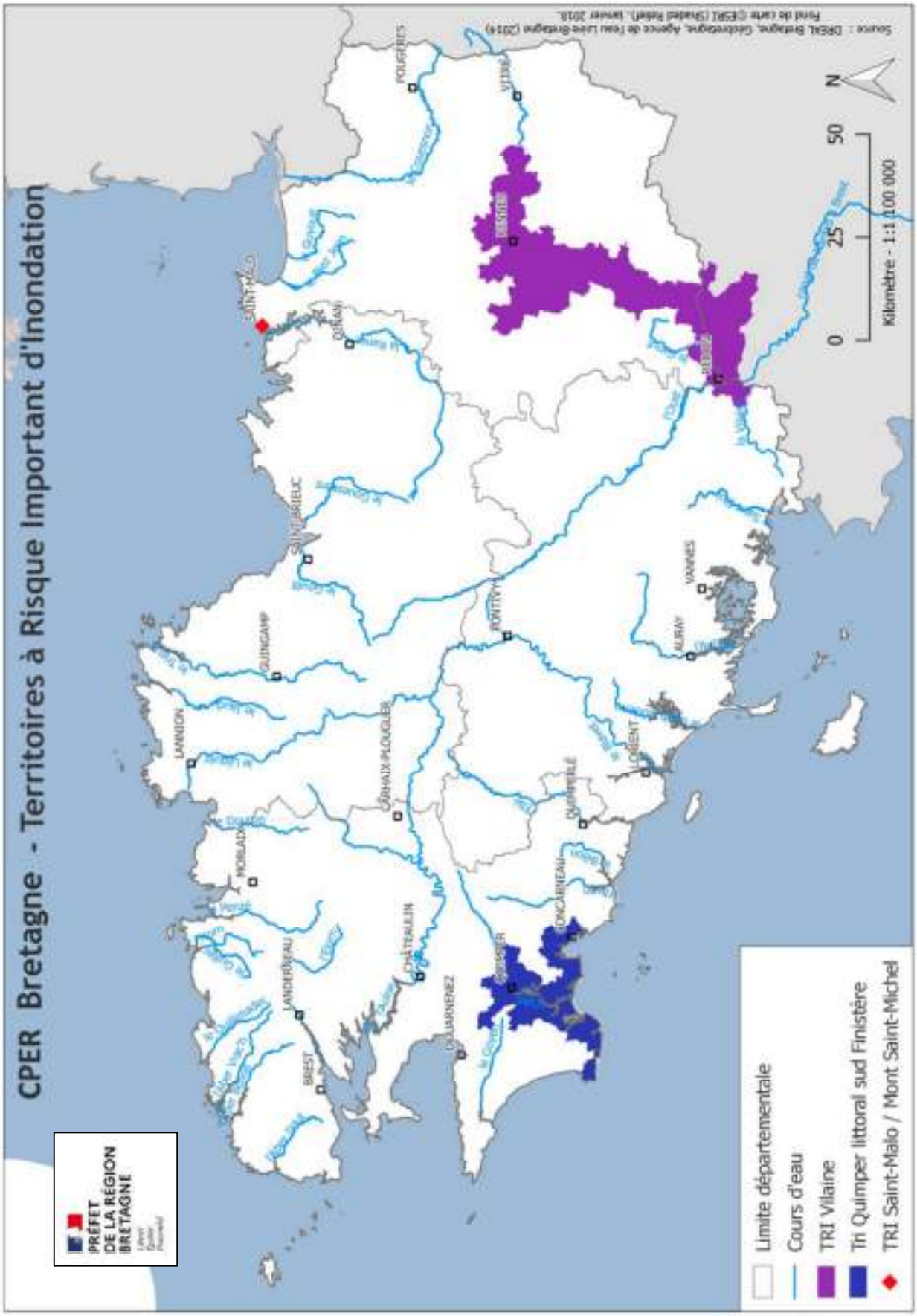
Les **Plans de Prévention du Risque Littoraux (PPRL)** ont la même fonction que les PPRI, mais réglementent les zones soumises au risque littoral (submersion marine, érosion, recul du trait de côte).

D'après la base de données Gaspar, **22 PPRL** ont été recensés en région Bretagne pour l'aléa « Inondation par submersion marine ».

Au total, le territoire compte **54 PPR** concernant les inondations fluviales et marines.

La liste des PPR est présentée en annexe.

NB : Plusieurs PPR comportent à la fois un volet «risque inondation » et un volet « risques littoraux ».


CPER Bretagne - Territoires à Risque Important d'Inondation
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Cours d'eau
TRI Vilaine
Tri Quimper littoral sud Finistère
TRI Saint-Malo / Mont Saint-Michel
Kilomètre - 1:1 100 000
0
25
50
N
SAINT-MALO
DINAN
POUGRIES
VITRÉ
RENNES
SAINT-BRIEUC
GUINGAMP
LANNION
MORLAIX
CARHAIX-PLOUGUER
PONTIVY
VANNES
AURAY
LORIENT
QUIMPERLÉ
CONCARNEAU
QUIMPER
CHÂTEAULIN
LANDERNEAU
BREST
DOUARNENEZ

12.4 Les risques technologiques

12.4.1 Le risque industriel : 6,6% des communes

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates ou différées, graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement. Sont donc concernées toutes les activités nécessitant des quantités d'énergie ou de produits dangereux suffisamment importantes pour qu'en cas de dysfonctionnement, la libération intempestive de ces énergies ou produits ait des conséquences au-delà de l'enceinte de l'usine.

D'après la base de données Gaspar, **84 communes** sont concernées par le risque industriel, soit **6,6 % des communes** de la région Bretagne.

8 907 ICPE sont présentes sur le territoire dont **24 Seveso seuil bas et 25 Seveso seuil haut** (cf. partie sur les sites et sols pollués). Leur liste est détaillée en annexe.
19 PPRT ont été établis en région Bretagne. Ils concernent directement **48 communes** du territoire. Parmi ces 19 PPRT :

- 14 sont susceptibles d'être à l'origine d'effets de surpression,
- 16 sont susceptibles d'être à l'origine d'effets thermiques,
- 3 sont susceptibles d'être à l'origine d'effets toxiques.

12.4.2 Le risque lié aux silos : 17 SETI

Les silos de stockage peuvent engendrer trois principaux types de dangers : le phénomène d'auto-échauffement, l'incendie et l'explosion.

L'auto-échauffement est causé par la fermentation aérobie ou anaérobie des grains, ou quand les conditions de stockage présentent des températures trop élevées. Si cet auto-échauffement est non maîtrisé, il peut conduire à un incendie.

Les accidents les plus dramatiques ont souvent été causés par des explosions, qui surviennent lorsque les poussières en suspension ou des gaz inflammables (produits par les phénomènes d'auto-échauffement) sont enflammés par une source d'énergie suffisante.

De plus, il existe un risque d'effondrement de la structure si celle-ci n'est pas entretenue correctement.

En 2010, il y avait 47 silos soumis à autorisation en Bretagne, dont **17 « silos à enjeux très importants » (SETI).** Depuis la catastrophe de Blaye en 1997, la réglementation a été renforcée et les SETI ont l'obligation de mettre à jour leurs études de dangers et de mettre en place des mesures de réduction des risques. [31]

12.4.3 Le risque nucléaire : 3 communes

Le risque nucléaire provient de la survenue d'un ou plusieurs accidents mettant en jeu des sources radioactives. L'accident peut se produire :

- au sein d'un site nucléaire, l'accident le plus grave aurait pour origine un défaut de refroidissement du cœur du réacteur nucléaire ;
- lors du transport de sources radioactives (risque de transport de matières dangereuses ou TMD).

3 communes sont concernées par le risque nucléaire.

Une seule installation nucléaire de base est présente sur le territoire régional : le **site nucléaire de Brennilis**. Le site héberge l'ancienne centrale nucléaire des Monts d'Arrée, équipée du réacteur nucléaire EL4. Il est situé sur les communes de Loqueffret et Brennilis dans le Finistère. Il s'agit de la première centrale française où a été entreprise une procédure de démantèlement (en cours depuis 1985).

[31] DREAL Bretagne, Panorama de l'environnement industriel en Bretagne, 2012

12.4.4 Le risque de rupture de barrage et de digue : 10,0 % des communes

Le phénomène de rupture de barrage ou de digue correspond à une destruction partielle ou totale de l'ouvrage. Les causes de rupture peuvent être diverses :

- techniques : vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations ;
- naturelles : crues exceptionnelles ;
- humaines : insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance.

La rupture entraîne la formation d'une onde de submersion provoquant une élévation brutale du niveau d'eau à l'aval de l'ouvrage.

Département	Cours d'eau	Barrage	Classe	PPI	Mise en service
Finistère	_	Le Drennec	A	_	_
	Le Guic	Trogoaredec Guerlesquin	B	–	–
	–	Réservoir Saint-Michel	B	–	–
Côtes-d'Armor	Le Blavet	Guerlédan	A	Oui	1929
	La Rance	Rophemel	A	_	1937
	Le Gouët	Saint-Barthélemy	A	_	1978
	Le Frémur	Bois Joli (35)	B	_	1993
	Le Kergoat	Korong	B	_	1840
	L'Oust	Bosméléac	B	_	1838
	Le Gouessant	Pont Rolland	B	_	1935
	Le Guinefort	Pont Ruffier	B	_	1974
	L'Arguenon	Ville Hatte	B	_	1973
Ille-et-Vilaine		La Chèze	A	_	
		La Rance	A	_	
		Bazouges	B	_	
	Le Frémur	Bois Joli	B	_	1993
		Cantache	B	_	
		Haute-Vilaine	B	_	
		Hédé	B	_	
		Mireloup	B	_	
		La Valière	B	_	
Morbihan		Guerlédan	A	_	
		Borfloc'h	A	_	
		Trégat	B	_	

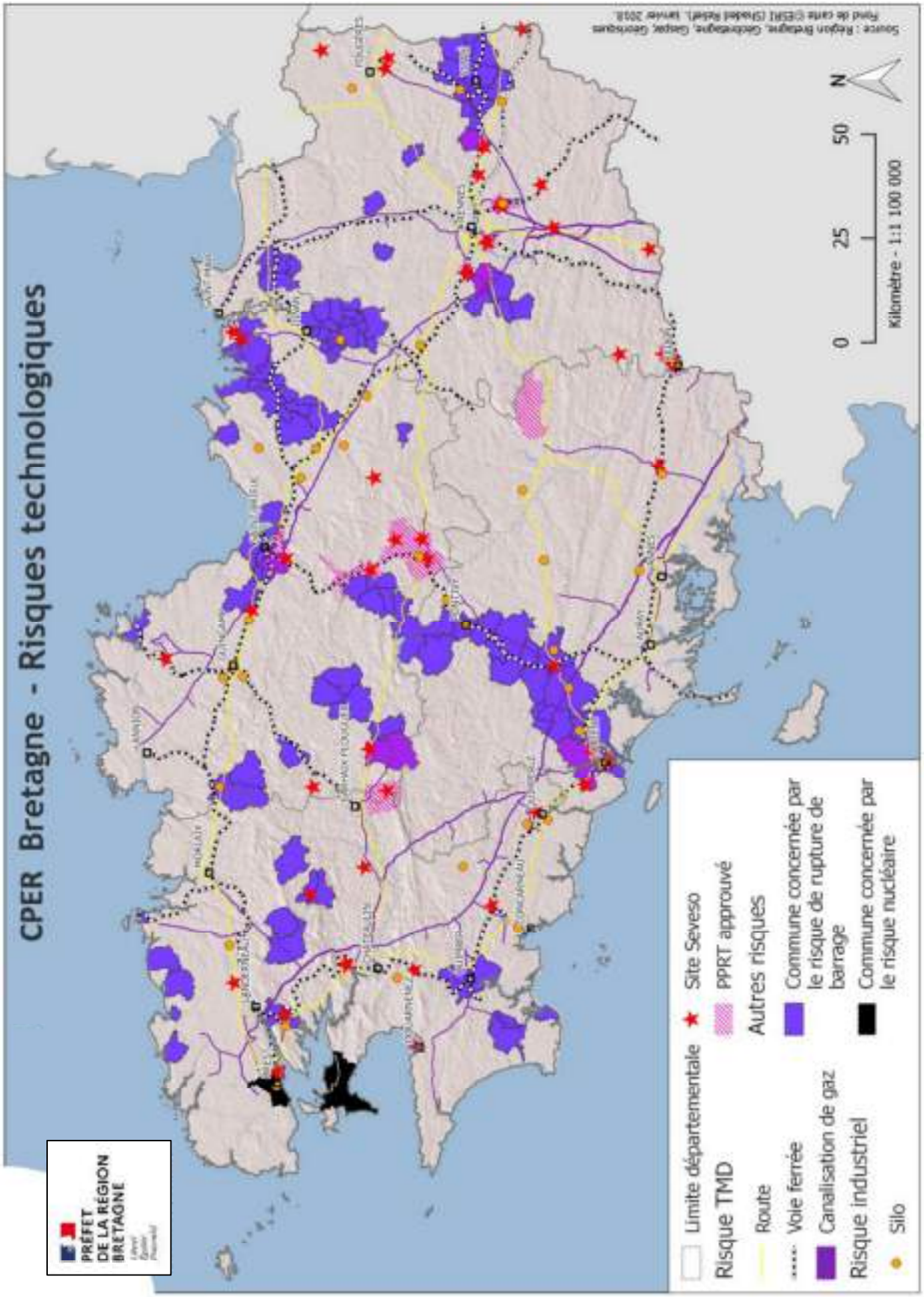
127 communes sont exposées au risque de rupture de barrage en région Bretagne, soit **10,0 %** des communes.

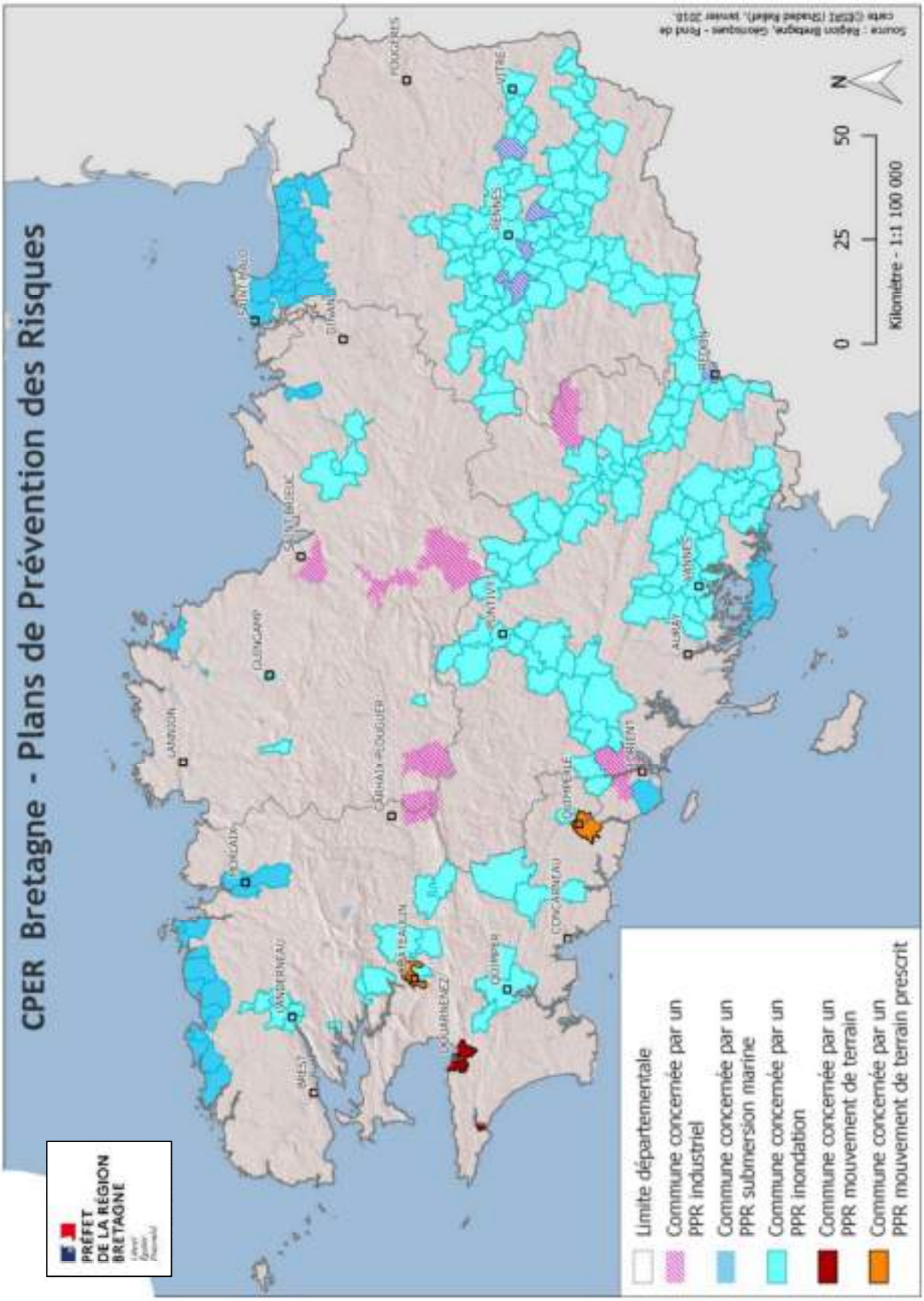
Le tableau suivant présente les barrages de classe A et de la classe B sur le territoire.

12.4.5 Le risque de transport de matières dangereuses : 35,9 % des communes

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. L'évaluation du risque est notamment corrélée à la présence d'infrastructures de transport majeures.

D'après la base Gaspar, **456 communes** sont concernées par le risque TMD, soit 35,9 % des communes de la région.


CPER Bretagne - Risques technologiques
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Risque TMD
Route
Voie ferrée
Canalisation de gaz
Risque industriel
Silo
Site Seveso
PPRT approuvé
Autres risques
Commune concernée par le risque de rupture de barrage
Commune concernée par le risque nucléaire
0
25
50
Kilomètre - 1:1 100 000
N


CPER Bretagne - Plans de Prévention des Risques
PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
Limite départementale
Commune concernée par un PPR industriel
Commune concernée par un PPR submersion marine
Commune concernée par un PPR inondation
Commune concernée par un PPR mouvement de terrain
Commune concernée par un PPR mouvement de terrain prescrit
0 25 50
Kilomètre - 1:1 100 000
N
Source : Région Bretagne, Geomatiques - Fond de carte ©IGN (Shaded Relief), janvier 2018.
SAINT-MALO
DINAN
PLOUGRES
VITRE
RENNES
REDON
SAINT-BRIEUC
GUINGAMP
LANNION
MORLAIX
CARHAIX-PLOUGUER
PONTIVY
VANNES
AURAY
BREST
QUIMPERLE
LORIENT
CONCARNEAU
QUIMPER
DOUARNENEZ

12.5 Atouts/Faiblesse — Opportunités/Menaces

Le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Atout pour le territoire	⬀ La situation initiale se poursuit	Perspectives d'évolution positives
-	Faiblesse pour le territoire	⬂ La situation initiale se ralentit ou s'inverse	Perspectives d'évolution négatives

que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	47% des communes ayant un PCS Bonne connaissances des risques naturels bretons	⬀	
+	Risque sismique faible sur l'ensemble du territoire régional	⬀	Pas d'évolution de la situation actuelle
+	Risque feu de forêt moyen, principalement localisé dans le Morbihan et l'Ille-et-Vilaine (massifs forestiers importants)	⬀	Le changement climatique est susceptible d'aggraver et d'augmenter l'occurrence des feux de forêt Existence du Plan Régional de Défense des Forêts contre l'incendie
+	Faible risque nucléaire : 3 communes concernées	⬀	Le site de Brennilis est en démantèlement depuis 1985
+	Aléa retrait et gonflement des argiles globalement faible, avec quelques zones d'aléa moyen Effondrements et affaissements de cavités souterraines (- du tiers des communes concernées)	⬀	Évolution possible avec les conséquences climatiques
-	Risque inondation très important de plusieurs formes et être accompagné de coulées de boue et autres mouvements de terrain	⬀	Le changement climatique est susceptible d'aggraver et d'augmenter l'occurrence des inondations et des submersions marines Nombreux outils de connaissance des inondations et des submersions (EAIP, 61 AZI, atlas des aléas littoraux) et outils de gestion (SDAGE, SAGE, PGRI, 3 TRI, PPRI et PPRL) Ces outils devraient permettre de prévenir et réduire certains aléas et l'exposition
-	Risque de submersion marine très important au niveau côtier : 21 % des communes bretonnes concernées Érosion et recul du trait de côte importants	⬀	
-	Risque lié au radon important notamment sur les départements des Côtes-d'Armor, du Finistère et du Morbihan	⬀	Pas d'évolution de la situation actuelle
-	6 % des communes ayant établi un DICRIM : faible information du grand public	?	
-	4,4 arrêtés de catastrophe naturelle en moyenne par commune, identique à la moyenne nationale, plus élevé dans le Finistère	⬀	Les instabilités climatiques peuvent être source d'aléas plus récurrents
-	Risque mouvement de terrain important, globalement plus faible qu'à l'échelle nationale Tassements différentiels (+ de 50 % des communes) Glissements de terrain (notamment à proximité des côtes)	⬀	Le changement climatique est susceptible d'aggraver et d'augmenter l'occurrence des mouvements de terrain, principalement au niveau du littoral
-	Risque industriel présent avec 24 sites Seveso bas et 25 sites Seveso seuil haut Environ 7 % des communes directement concernées	⬀	19 PPRT établis à l'échelle régionale

-	Risque lié au transport de matières dangereuses (TMD) concernant plus d'un tiers des communes du territoire	⇘	Mise en œuvre du PRPGD pouvant diminuer les flux de TMD liés aux déchets dangereux

13.LES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

L'analyse de cette troisième partie met en lumière x enjeux associés aux cinq thématiques de l'environnement du milieu humain en Bretagne.

Énergie

Maintenir la réduction des consommations d'énergie des différents secteurs malgré l'augmentation démographique

Développer les transports alternatifs à la route, pour les marchandises comme les passagers

Augmenter significativement la part des énergies renouvelables dans la production énergétique

Déchets

Atteindre le 0 enfouissement en 2030

Déployer les outils et installation de tri/valorisation/recyclage des déchets

Qualité de l'air & Nuisances sonores

Diminuer les émissions de polluants atmosphériques dans les secteurs sensibles et réduire les nuisances sonores liées au transport

Risques

Intégrer les aléas dans l'aménagement du territoire pour limiter les risques, en particulier inondations et submersions marines

Maîtriser les risques technologiques dans un contexte de changement climatique

Adaptation au changement climatique

Améliorer la résilience des territoires littoraux

Adapter les activités agricoles et aménager les espaces urbains en tenant compte des évolutions climatiques

Émissions de GES

Réduire les émissions de gaz à effet de serre, notamment la part des GES due à l'élevage et au secteur des transports routiers

14. LES ENJEUX DE L'ENVIRONNEMENT

14.1 Le scénario au fil de l'eau de l'environnement

Le scénario identifie les tendances de fond à partir des variables climatiques, environnementales et socio-économiques qui influent le territoire afin de mieux identifier les mesures pouvant corriger toutes évolutions négatives pressenties. Cet exercice s'avère complexe tant les paramètres sont multiples et interreliés. Aussi, convient-il de poser les bases suffisantes à l'engagement d'une réflexion concrète.

En décrivant l'évolution du territoire en l'absence de CPIER, le scénario au fil de l'eau permet finalement d'identifier les critères pour qualifier les incidences potentielles sur l'environnement.

14.1.1 Perspectives d'évolutions climatiques en Bretagne32

Le changement climatique est déjà perceptible par une augmentation des températures s'accélérant depuis les années 1980.

En un siècle, on a enregistré sur le territoire breton :

- Une augmentation de près de 1°C en moyenne, plus nette en été et en automne ;
- Une diminution des gelées pouvant aller jusqu'à 25 % à l'intérieur des terres ;
- Une augmentation de la fréquence des jours de chaleur en été (ex. à Rennes le nombre de jours a presque doublé en 20 ans).

A l'échelle bretonne, quelques simulations[33] envisagent une augmentation significative des températures moyennes annuelles entre + 2 et + 5 °C, selon le scénario médian, les hivers devenant plus doux et les êtes plus chauds. Des étés aux températures maximales moyennes de 27°C, rares par le passé, deviendraient communs dès 2050. La moyenne annuelle pourrait augmenter de 1 à 1,5 °C à l'horizon 2035 et de 2 à 2,5 °C à l'horizon 2085.

Le changement climatique semblerait moins marqué en Bretagne que dans le reste de la France sous l'influence de l'océan. Celui-ci aurait un effet tampon significatif avec moins de gel en hiver le long du littoral et moins de fortes chaleurs estivales près de la côte septentrionale. Le littoral breton présente une sensibilité particulière, car il est confronté à l'élévation du niveau de la mer, l'acidification de l'eau de mer, une érosion plus intensive des côtes, le bouleversement potentiel des courants marins et l'augmentation de l'occurrence des événements extrêmes (tempêtes, par exemple).

Concernant la pluviométrie, le changement est beaucoup moins significatif. Les simulations ARPEGE Climat penchent vers une diminution progressive de la quantité annuelle des précipitations en Bretagne. D'après les données du portail DRIAS de Météo France, celle-ci devrait peu changer en Bretagne.

14.1.2 Les tendances évolutives

Les principales évolutions probables de l'environnement régional en l'absence de mise en œuvre du CPER sont synthétisées ci-après.

État actuel de l'environnement	Scénario sans mise en œuvre du CPER	
Situation correcte ou favorable	↗	tendance à l'amélioration de la situation
Situation nécessitant attention ou vigilance	→	situation stable ou à l'identique
État défavorable voire alarmant	↘	dégradation de la situation

Thématique	État actuel	Dynamique passée	Scénario sans CPER

[33] Simulations RETIC selon le modèle ARPEGE

Consommation d'espace	☁	↘	⇨
Milieux naturels et biodiversité	☁	↘	↘
Ressource en eau	☁ qualitatif	⇨	⇨
	☀ quantitatif	↘	⇨
Paysage	⛅	↘	⇨
Ressources minérales	☁	↘	⇨
Risques	⛅	↘	⇨
Déchets	☁	↘	⇨
Énergie	☁	↗	↘
Gaz à effet de serre	☁	↘	↘
Adaptation au changement climatique	☁	↘	↘
Qualité de l'air	☀	↗	⇨
Ambiance sonore	☀	↗	⇨

Au regard des sensibilités présentées dans l'état initial de l'environnement et des tendances observées et confirmées en matière d'environnement, l'analyse montre qu'en l'absence des financements apportés par le CPER :

- La préservation et la valorisation des ressources naturelles seraient freinées ;
- La réalisation ou l'achèvement de nombreux chantiers seraient suspendus ;
- La qualité du cadre de vie en milieu urbain et rural seraient insuffisamment soutenus, voire pourraient se dégrader.

Dans la plupart des cas, l'absence des financements apportés par le CPER Bretagne ralentirait l'avancée de plusieurs grands chantiers environnementaux de la région, rendant notamment difficile le respect des engagements internationaux, européens et nationaux en termes d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, de transition écologique ou en matière de restauration des continuités écologiques.

14.2 Hiérarchisation

Trois critères ont été combinés afin d'établir une hiérarchie des enjeux :

- **Etat du territoire** : traduit l'importance de l'enjeu pour le territoire, de 1 (faible) à 4 (prioritaire)
- **Chemin à accomplir** : traduit la prise en compte de l'enjeu par les outils en œuvre actuellement, de 1 (tout est déjà en place) à 4 (tout reste à faire)
- **Priorité thématique** : traduit les thématiques environnementales prioritaires des fonds qui seront contractualisés selon l'Accord de partenariat à travers les CPER rénovés 2021-2027 (de 1 : mineure à 5 : majeure).

Les deux premiers critères traduisant la réalité du terrain, leurs notes sont associées et moyennées avant d'être comparées aux priorités thématiques. Un premier classement des enjeux est alors obtenu, puis associé à quatre classes d'enjeu : prioritaire, fort, moyen, faible. Ces catégories seront associées à une pondération allant de 1 à 4 pour l'analyse matricielle des incidences.

Enjeu	Territorialisation	Chemin à faire	Priorité thématique de l'Accord de partenariat	Classement	Classement
Note	1 < T < 4	1 < C < 4	1 < P < 4	((T*C) / 2 + P) /2	Prioritaire Fort

					Moyen Faible

Le tableau ci-dessous présente la hiérarchie établie pour le CPER Bretagne.

	Energie / ENR	Adaptation au changemen	Emissions de GES	Conso espace	Eau	Biodiversité	Paysages et patrimoine	Déchets	Risques	Ressources minérales	Qualité de l'air	Sites et sols pollués
Territorialisation	4	3	3	4	4	3	3	2	2	3	1	1
Chemin restant	3	4	3	2	3	2	2	2	2	2	3	1
Priorité thématique CPER	4	4	4	3	2	2	1	2	2	1	2	1
Hiérarchisation	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**3**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**1**

14.3 Synthèse des enjeux environnementaux

Ce chapitre conclut l'état initial de l'environnement en mettant en avant les enjeux environnementaux régionaux. On entend par enjeux les questions d'environnement qui engagent fortement l'avenir du territoire, les éléments qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou à reconquérir.

28 enjeux sont ainsi identifiés pour l'ensemble des thématiques de l'environnement.

Thématiques environnementales	Enjeux retenus pour l'évaluation environnementale
Energie / ENR	Réduire la consommation d'énergie des différents secteurs Développer les modes de transports alternatifs à la route, pour les marchandises comme les passagers Augmenter significativement la part des énergies renouvelables dans la production énergétique Développer les mobilités bas carbone
Adaptation au changement climatique	Améliorer la résilience des territoires littoraux. Adapter les activités agricoles et aménager les espaces urbains en tenant compte des évolutions climatiques
Emissions de GES	Réduire les émissions de gaz à effet de serre, notamment la part des GES due à l'élevage et au secteur des transports routiers
Artificialisation des sols	Intensifier l'économie d'espace dans l'aménagement du territoire. Préserver l'espace littoral des pressions démographiques sur le foncier
Eau	Restaurer la qualité de la ressource en eau Restaurer les équilibres naturels des cours d'eau et des milieux aquatiques (aménagement, usages) Améliorer la collecte des eaux usées notamment par temps de pluie. Promouvoir et accompagner les pratiques vertueuses (urbaines, agricoles, industrielles, touristiques…)
Milieux naturels et biodiversité	Maîtriser les impacts anthropiques sur les milieux naturels et la biodiversité, et plus spécifiquement à l'interface terre-mer Reconquérir, préserver et restaurer les continuités écologiques au niveau terrestre, aquatique, marin et littoral Développer la politique de préservation des milieux naturels mobilisables par la Région (RNR, PNR...) Tenir compte de la biodiversité dans toutes les activités/secteurs socio-économiques et politiques

Paysages et patrimoine	Protéger les paysages et le patrimoine bretons des pressions économiques, urbaines et touristiques Valoriser les éléments identitaires du patrimoine naturel, culturel et historique breton Intégrer la dimension paysagère dans les opérations d'aménagement
Déchets	Atteindre le 0 enfouissement en 2030 Déployer les outils et installation de tri/valorisation/recyclage des déchets
Risques	Intégrer les aléas dans l'aménagement du territoire pour limiter les risques, en particulier inondations et submersions marines. Maîtriser les risques technologiques dans un contexte de changement climatique
Ressources minérales	Economiser la ressource tout en développant l'utilisation de matériaux de substitution et le recyclage des déchets du BTP
Qualité de l'air et nuisances	Diminuer les émissions de polluants atmosphériques dans les secteurs sensibles et réduire les nuisances sonores liées au transport
Sites et sols pollués	Prévenir les pollutions potentielles. Réhabiliter et revaloriser les sites de pollution avérée

ANALYSE DE L'ARTICULATION DU CPER

Le rapport environnemental comprend :

1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;

Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

1. INTRODUCTION

1.1 Présentation générale du CPER

1.1.1 Enjeux des CPER 2021-2027

D'une durée de six ans (comme le calendrier des fonds européens), le contrat de plan État-régions (CPER) est un document par lequel l'État et une Région s'engagent sur la programmation et le financement pluriannuels de projets importants tels que la création d'infrastructures ou le soutien à des filières d'avenir. D'autres collectivités (conseils généraux, communautés urbaines…) peuvent s'associer à un CPER à condition de contribuer au financement des projets qui les concernent.

La génération des CPER rénovés 2021-2027 doit répondre à **trois enjeux**[34] :

- **Répondre à la crise sanitaire** économique et environnementale actuelle en favorisant l'investissement public,
- **Transformer le modèle de développement**, sur une durée plus longue, dans une optique de transition écologique, numérique et productive,
- Illustrer **l'approche différenciée** de la décentralisation. Chaque CPER devant prévoir un volet territorial traduisant le nouveau cadre de dialogue entre l'État et les collectivités territoriales et s'inscrivant dans les stratégies de développement des acteurs locaux.

On retrouve ainsi des enjeux forts pour le Gouvernement, avec notamment les engagements nationaux qui visent à atteindre la neutralité carbone en 2050.

1.1.2 Contenu des CPER 2021-2027

Le CPER s'inscrit dans le contexte de la crise sanitaire de la COVID19, ainsi il précise :

1. Les **montants contractualisés** jusqu'en 2027 en Bretagne, pour lesquels la contribution du Conseil Régional est inscrite en regard de la part de l'État : pour un développement régional ambitieux, sobre et vertueux,
2. Les **montants valorisés** 2021-2022 qui abonderont le CPER dans le cadre de l'accord régional de relance, en application du plan de relance visant à combiner verdissement, compétitivité et cohésion.

Ainsi, le CPER est élaboré à partir des priorités définies par l'État et la région en un document stratégique et synthétique organisé par thématiques. Il comporte les mesures de l'accord régional de relance dédié aux opérations du plan de relance 2021-2022.

L'accord d'orientation stratégique État Région pour la mise en œuvre du plan de relance en Bretagne et le contrat

[34] Source : Circulaire du Premier ministre adressée aux préfets de région

de plan 2021/2027 comporte les engagements suivants :

1. Se mobiliser ensemble au service de la relance des secteurs les plus touchés par les conséquences de la crise sanitaire,
2. Partager les priorités stratégiques à inscrire dans les CPER et les accords de relance pour construire le « monde d'après »,
3. Permettre une approche territorialisée et différenciée de la relance,
4. Mobiliser davantage de moyens pour construire la relance.

Le CPER s'articule autour de six défis :

1 - Défi de la géographie péninsulaire de la Bretagne.

2 - Défi du développement économique et social.

3 - Défi de la valorisation de l'espace maritime

4 - Défi de l'équilibre territorial.

5 - Défi des transitions écologiques.

5 - Défi de la cohésion sociale.

1.2 Cadre de l'analyse de l'articulation

1.2.1 Le sens juridique de l'articulation

L'objectif de l'évaluation environnementale est d'apprécier les incidences potentielles ou attendues, négatives comme positives, consécutives à la mise en œuvre du CPER, sur les dimensions de l'environnement. Elle analyse également la pertinence et la cohérence des actions proposées au regard des enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement et des objectifs du contrat.

Plusieurs documents n'ont pas de relations directes avec le CPER, mais ont servi à alimenter la réalisation de l'état initial de l'environnement et sont présentés en amont de chaque thématique.

Au sens juridique, les documents de planification ou plus largement les « normes » sont reliés et encadrés pour qu'ils n'entrent pas en conflit. Une notion de hiérarchie est introduite avec des normes dites supérieures et des normes dites inférieures, la première s'imposant à la seconde. Différents degrés sont établis :

- **La prise en compte** : c'est la notion la plus souple juridiquement. Elle implique que le document « inférieur » n'ignore pas le document « supérieur ».
- **La compatibilité** : cette notion traditionnelle — que l'on retrouve en matière d'urbanisme — signifie que le document « inférieur » « ne doit pas être en contrariété » avec le document « supérieur ».
- **L'opposabilité à l'administration** : documents qui s'imposent à l'administration (entendue au sens large, déconcentrée et décentralisée) : l'administration de l'État les a validés en les approuvant.
- **L'opposabilité aux tiers** : elle permet à un requérant d'invoquer lors d'un contentieux la règle qui lui est opposable. Il peut invoquer l'illégalité d'une opération non conforme aux mesures prescrites par le règlement d'un document.
- **La conformité** : C'est un rapport d'identité. Le document « inférieur » doit être établi sans aucune marge d'appréciation par rapport à la règle, pour autant que celle-ci soit précise, concise et claire.

Le CPER, outil de financements de politiques publiques régionales n'entre pas dans cette hiérarchie des normes.

1.2.2 Lignes de partage entre fonds européens, régionaux et nationaux

Les lignes de partage entre les différents fonds à disposition des régions ont été définies lors de l'élaboration de la maquette financière du futur CPER. Précisons qu'à l'heure actuelle :

1. Les programmes européens FEDER-FSE+ et FEADER se répartissent le financement de certains domaines d'intervention au niveau régional. Le Programme FEDER-FSE+ a comme objectifs le développement économique et social de la région (objectifs FEDER) ainsi que la création d'emplois, l'insertion et la formation professionnelle (objectifs FSE).
2. Le FEADER est, quant à lui, centré sur le développement agricole et rural non agricole. Ses objectifs sont de soutenir les secteurs agricole, agroalimentaire et forestier, de favoriser la contribution de l'agriculture à la biodiversité et à la préservation de l'environnement et de favoriser un développement territorial équilibré.

À ce jour, l'ensemble des programmes FEDER-FSE+ sur le territoire sont en cours de finalisation. Les programmes FEADER arrivent à échéance en 2020 et seront révisés pour 2023.

Le CPER souligne à plusieurs reprises que les lignes de partage entre le CPER et les fonds européens ont été intégrées dans les choix d'intervention. La maquette financière du CPER précise également l'abondement des différents fonds aux interventions retenues.

Maquette financière en M€	PART ETAT			PART REGION	FONDS EUROPEENS	AUTRES COLLECTIVITES	AUTRES FINANCEURS	TOTAL hors Etat	TOTAL GENERAL
Thématiques du CPER	Montants contractualisés 21 - 27	Montants valorisés 21 - 27	Total 21 - 27						
Cohésion des territoires	203,690	161,832	365,522	349,580	70	600	-	1019,580	1385,102
Transition écologique	135,890	-	135,890	114	98	-	-	212	347,890
Santé	-	74,965	74,965	-	5	-	-	5	79,965
Emploi et formation professionnelle	12,045	111,960	124,005	190,045	-	-	-	190,045	314,050
Enseignement supérieur, recherche et innovation	111,321	48,334	159,655	82,500	45	78,300	29	234,800	394,455
Mobilité multimodale	60,726	16,073	76,799	56,200	-	39,374	-	95,574	172,373
Développement économique et Economie sociale et solidaire	28,545	-	24,905	54,905	-	-	-	54,905	79,809
Culture	13,900	-	13,900	22,860	1,500	-	-	24,360	38,260
Education, jeunesse et sports	5	2,598	7,598	6,035	-	-	-	6,035	13,633
Mer et littoral	11,250	-	11,250	51	-	-	-	51	62,250
Egalité entre les femmes et les hommes	1,960	-	1,960	1,800	-	-	-	1,800	3,760

1.2.3 Méthode d'analyse

La réflexion conduite ici doit permettre de s'assurer que l'élaboration du CPER a été menée en cohérence avec les objectifs de protection de l'environnement établis au niveau national et régional. Elle reflète le degré de prise en

compte dans le CPER des enjeux environnementaux sur le territoire tels que décrits dans les documents d'objectifs et d'orientations régionaux (notamment schémas directeurs et plans).

Le choix des plans et programmes à étudier s'est appuyé sur la base des articles R 122-20 et R 122-17 du Code de l'Environnement. En outre, ce choix vise à retenir les plans et programmes les plus pertinents au regard d'un certain nombre de principes :

- Les plans et programmes approuvés à la date de réalisation de l'évaluation ;
- Les plans et programmes dont l'échelle d'application concorde avec celle du CPER (échelle régionale) ;
- Les plans et programmes sectoriels de protection de l'environnement déclinés au niveau interrégional et régional (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), Documents stratégique de façade, etc.).

2. LA COHERENCE DU CPER AU REGARD DES PLANS ET SCHEMAS PORTANT LA STRATEGIE ENVIRONNEMENTALE REGIONALE

Cette cohérence a ainsi été évaluée au regard des documents-cadres suivants :

1. le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires SRADDET Bretagne adopté par le conseil général et en cours d'approbation ;
2. le plan régional santé-environnement 3 (PRSE 3) de Bretagne 2015-2021 ;
3. le document stratégique de façade Nord-Atlantique Manche-Ouest : la stratégie de façade maritime Nord-Atlantique a été adoptée le 24/09/2019 ;
4. d'autres documents encore en cours d'élaboration, d'adoption ou de révision : le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Loire-Bretagne. L'analyse a été effectuée par rapport aux documents en vigueur ;
5. Le schéma régional des carrières de Bretagne approuvé le 30 janvier 2020.

2.1 La cohérence du CPER par thématique environnementale

2.1.1 Sur les objectifs biodiversité

Les interventions affichées font état de certaines opérations tels la plantation de haies ou encore des projets de renaturation. Il n'est fait aucune mention des zones humides ni du rétablissement des continuités écologiques. La problématique du littoral n'est abordée dans aucune de ses dimensions environnementales malgré les pressions importantes de l'urbanisation et de la démographique sur le pourtour côtier. Le CPER n'adresse pas non plus la question du tourisme durable.

Le CPER devrait contribuer à financer des actions en faveur de la biodiversité à travers les actions de l'axe 5.5 visant à décliner la préservation de la biodiversité par des études, des actions (plans d'actions notamment), la création et la gestion d'espaces protégés.

Le mode de mise en œuvre des opérations de construction n'étant pas spécifié, il est, à ce stade, aléatoire de conclure sur le respect des objectifs 29 et 30 du SRADDET par la contractualisation au titre des actions au titre de la relance et du contrat.

2.1.2 Sur les objectifs ressources en eau

Le CPER s'aligne avec les objectifs relatifs à la qualité de la ressource en eau à travers essentiellement sa contribution à la mise en œuvre du Plan Breton sur l'eau qui se veut être « la stratégie régionale au service de l'efficience de l'action, tant dans la dimension qualitative que quantitative de la gestion de l'eau, et vecteur de réponses concrètes et opérationnelles »[35]. Il consacre l'axe 5.4.

[35] Source : Plan Breton sur l'eau

2.1.3 Sur les objectifs énergie, émissions de GES et adaptation au changement climatique

À travers la finalisation de nombreux travaux entamés sur les voies routières et ferroviaires, le portage de nombreuses études afin de développer le fret, les TC et le fer, ainsi que les opérations sur les PEM, les interventions du CPER soutiendront les objectifs 3 et 4 du SRADDET. Le soutien de 20 projets de RDI et d'études sur les transitions répondra à l'objectif 7 du SRADDET. Les nombreuses actions de rénovation énergétique de bâtiments publics ou privés s'alignent avec les sous-objectifs du SRADDET visant à réduire les consommations énergétiques du bâti.

Il est également envisagé le financement d'EnR, notamment marines, et de soutenir la mise en œuvre d'une stratégie d'adaptation au changement climatique (réponse aux objectifs 22, 23, 27 du SRADDET, objectif 4 du DSF). Deux actions sont également prévues qui répondront aux autres objectifs du DSF concernant les ports et les îles.

Le CPER investit les problématiques environnementales du littoral au niveau des problématiques portuaires et de pollution issue des bassins versants les plus sensibles. Les objectifs concernant les têtes de bassin versant ainsi que le développement des mobilités décarbonées (motorisation électrique ou hydrogène, avitaillement de ces véhicules, etc.)[36] ne sont pas n'investit par la programmation 2021-2027. La cohérence entre les projets d'aménagement et le développement des mobilités ne se retrouve pas dans le document. Le contenu des contractualisations avec les territoires dans le troisième défi n'étant pas précisé, il est possible que les opérations soutenues en tiennent compte.

2.1.4 Sur les objectifs consommation d'espace

Le sujet de la consommation d'espace présent dans le SRADDET à travers trois objectifs trouvera un appui du CPER à travers l'ensemble des opérations de requalification, rénovation et traitement des friches industrielles prévues. Le CPER prévoit également un volet à destination des centres-villes et centres-bourgs qui s'aligne avec l'objectif 18.

Pour ce qui est de la préservation d'espaces stratégiques comme les terres agricoles ou les zones d'expansion des crues, objectifs portés par le SDAGE et le PGRI, on ne saurait conclure sur la contribution du CPER au vu des informations relevées. En effet, des constructions sont envisagées sans être localisées.

2.1.5 Sur les objectifs paysages et patrimoine

Le CPER financera des opérations dédiées à la préservation du patrimoine (monuments historiques, cathédrales, musées), à la dynamisation de centres-villes et bourgs pouvant entraîner une requalification de ces espaces. Il est difficile d'évaluer l'articulation du CPER avec l'objectif 28 du SRADDET et l'objectif 3 du PGRI, car cela dépendra fortement de l'attention apportée au volet paysager et architectural des opérations de génie civil financées. D'autre part, la valorisation de certains paysages pourrait découler du volet territorial du CPER, sans que l'on puisse en préjuger au regard des informations actuelles.

2.1.6 Sur les objectifs qualité de l'air et nuisances sonores

Sans revisiter les mobilités, puisque le CPER reprend les opérations déjà prévues lors de l'exercice précédent qui seront au final menées à termes à travers l'avenant au CPER 2015-2021, il s'articule tout de même avec les objectifs 20 et 21 du SRADDET à travers les financements sur le ferroviaire, les PEM et le développement du fret de marchandises. Comme il l'a été souligné, il aurait pu investir dans les mobilités décarbonées. Les choix gouvernementaux ont fléché ce sujet vers les crédits de relance.

Le CPER n'investit pas non plus le champ des motorisations électriques des bateaux et navettes maritimes qui pourrait répondre à l'objectif du DSF. On est en droit d'attendre que les objectifs du PRSE 3 soient soutenus à travers les opérations de rénovation du bâti inscrites dans le CPER.

2.1.7 Sur les objectifs risques

Le CPER affiche clairement que la contractualisation doit favoriser une stratégie globale de prévention des risques

[36] Selon les échanges avec la Préfecture, un soutien pourrait être apporter à des projets de production d'énergie décarbonnée pour les mobilités – hydrogène, électrique, etc.

sur les territoires, notamment en augmentant la capacité d'adaptation des territoires. Il répond en ce sens aux objectifs du PGRI. À travers son volet maritime et le soutien d'instances d'observation, les objectifs du DSF seront soutenus.

2.1.8 Sur les objectifs déchets, ressources minérales

Le CPER apporte une réponse aux objectifs régionaux à travers le chapitre 5.2 – Economie circulaire qui doivent accompagner les acteurs économiques, les collectivités ainsi que les consommateurs vers une meilleure gestion et prévention des déchets. Il répond ainsi aux objectifs du SRADDET et du SRC sur la question des déchets.

Mais, l'absence d'information sur la conduite des chantiers et le nombre de travaux du BTP envisagés par le CPER ne permet pas de s'assurer de l'articulation des opérations financées par le CPER avec les objectifs du SRC et du DSF sur la question des ressources minérales et des granulats marins.

2.2 Grille d'analyse de l'articulation

Les tableaux suivants analysent la cohérence du CPER au regard des orientations stratégiques des différents plans et schémas directeurs en matière de politique environnementale et des grands enjeux environnementaux du territoire.

Le niveau de cohérence du CPER est révélé à travers un code couleur :

Couleur	Degré de cohérence
	Le CPER prend très bien en compte les objectifs du document
	Le CPER prend bien en compte les objectifs du document
	Absence de réponse du CPER aux objectifs environnementaux du document
	Le CPER montre quelques divergences qui vont dans le sens contraire des objectifs du document
	Le CPER montre de fortes divergences qui vont dans le sens contraire des objectifs du document

Seuls les objectifs pouvant interagir avec le CPER sont repris dans le tableau suivant. Les éléments notés en rouge dans la colonne « interventions du CPER » ne vont pas dans le sens des objectifs des autres plans et programmes.

Des paragraphes explicatifs par objectifs environnementaux apportent des compléments à l'analyse présentée dans le tableau.

Thématique	Interventions du CPER Bretagne	Document	Axe, orientation, objectif ou plan d'action du document	Cohérence
Énergie, adaptation au changement climatique	**Interventions favorables :** dynamisation des centres-villes, développement des EnR dont marines, mise en œuvre de la stratégie régionale d'adaptation au changement climatique, PAT, CRTE, rénovation énergétique, modernisation, prévention des risques naturels, financement de 20 projets de RDI	SRADDET Bretagne	3 : Assurer le meilleur raccordement de la Bretagne au reste du monde 4 : Atteindre une multimodalité performante pour le transport de marchandises 7 : Prioriser le développement de la recherche et de l'enseignement supérieur sur les enjeux des transitions 15 : Mieux intégrer la mobilité dans les projets d'aménagement pour limiter les déplacements contraints 16 : Améliorer collectivement l'offre de transports publics 17 : Inventer et conforter les mobilités alternatives à la voiture solo et répondre aux besoins de toutes les typologies de territoires 20 : Transformer/revisiter le développement des mobilités au regard des enjeux climatiques 22 : Déployer en Bretagne une réelle stratégie d'adaptation au changement climatique 23 : Accélérer l'effort breton pour l'atténuation du changement climatique 27 : Accélérer la transition énergétique en Bretagne	
	Interventions défavorables : Création d'un datacenter et de nouveaux bâtiments et lieux	DSF NA	4. Développer les énergies marines renouvelables 5. Accélérer la transition énergétique et écologique des ports de la façade 12.Promouvoir des territoires maritimes, insulaires et littoraux résilients et équilibrés	
		SDAGE LB	Chap. 11 Préserver les têtes de bassin versant	
		PRSE 3	Répondre aux nouveaux défis : changement climatique	
		SRC	2.5 : Limiter les émissions de GES et viser l'efficacité énergétique	
Milieux naturels et biodiversité	**Interventions favorables :** Plans d'action, plan de gestion des sédiments de la Rance, contrats CRTE, mise en œuvre du Plan Breton sur l'eau, actions de l'agence régionale de la biodiversité, traitement de renaturation, acquisition de connaissances, créations d'aires de protection, réduction des pollutions sur les BV	SRADDET Bretagne	Accélérer la transformation du tourisme breton pour un tourisme durable Faire de la Bretagne la Région par excellence de l'agro-écologie et du « bien manger » Préserver et reconquérir la biodiversité en l'intégrant comme une priorité des projets de développement et d'aménagement Garantir comme une règle prioritaire l'obligation de rechercher l'évitement des nuisances environnementales, avant la réduction puis en dernier lieu la compensation	
		SDAGE LB	Chap. 1 Repenser les aménagements des cours d'eau Chap. 8 Préserver les zones humides Chap. 9 Préserver la biodiversité aquatique Chap. 10 Préserver le littoral Chap. 11 Préserver les têtes de bassin versant	
	Interventions défavorables :	DSF NA	Limiter ou éviter les perturbations physiques d'origine anthropique impactant le bon état écologique des habitats	

	Création de nouveaux lieux, installations d'EnR, notamment en milieu marin, développement de la filière halieutique		benthiques littoraux, du plateau continental et des habitats profonds, notamment les habitats particuliers Réduire ou éviter les pressions générant des mortalités directes et du dérangement des mammifères marins et des tortues Réduire ou éviter les pressions générant des mortalités directes, du dérangement et la perte d'habitats fonctionnels importants pour le cycle de vie des oiseaux marins et de l'estran, en particulier pour les espèces vulnérables et en danger Limiter les pressions sur les espèces de poissons vulnérables ou en danger voire favoriser leur restauration et limiter le niveau de pression sur les zones fonctionnelles halieutiques d'importance Limiter les risques d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes par le biais des activités humaines Favoriser une exploitation des stocks de poissons, mollusques et crustacés au niveau du rendement maximum durable Favoriser le maintien dans le milieu des ressources trophiques nécessaires aux grands prédateurs Éviter les pertes et les perturbations physiques des habitats marins liés aux activités maritimes et littorales	
Ressources en eau	**Interventions favorables :** plan de gestion des sédiments de la Rance, contrats CRTE, mise en œuvre du Plan Breton sur l'eau, traitement de renaturation, financement d'instances d'observation environnementale,	SDAGE LB	Chap. 2 Réduire la pollution par les nitrates Chap. 3 Réduire la pollution organique et bactériologique Chap. 4 Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides Chap. 5 Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses Chap. 6 Protéger la santé en protégeant la ressource en eau Chap. 7 Maîtriser les prélèvements d'eau Chap. 12 Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques Chap. 13 Mettre en place des outils réglementaires et financiers Chap. 14 Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	
		DSF NA	Réduire les apports excessifs en nutriments et leur transfert dans le milieu marin Limiter les modifications des conditions hydrographiques par les activités humaines qui soient défavorables au bon fonctionnement de l'écosystème Réduire ou supprimer les apports en contaminants chimiques dans le milieu marin, d'origine terrestre ou maritime, chroniques ou accidentels Réduire les contaminations microbiologiques, chimiques et phytotoxiques dégradant la qualité sanitaire des produits de la mer, des zones de production aquacole et halieutique et des zones de baignade	
		PRSE 3	Agir pour une meilleure qualité de l'Eau (eau d'alimentation de la ressource au robinet, eau de loisirs)	
Consommation d'espace	**Interventions favorables :** Travaux de rénovations et de réhabilitations	SRADDET Bretagne	31 : Mettre un terme à la consommation d'espaces agricoles et naturels 18 : Conforter, dynamiser et animer les centralités urbaines, périurbaines et rurales	

	bâtiments publics et privés, équipements sportifs, requalification urbaine. Dynamisation des centres-villes et bourgs, Développement d'un MOS régional, projets de traitement de friches **Interventions défavorables :** Constructions de bâtiments, création d'un datacenter, création de nouveaux lieux		19 : Favoriser une nouvelle occupation des espaces rapprochant activités économiques et lieux de vie et de résidence	
		SRC	2.6 : Préserver les espaces agricoles	
		PGRI	Objectif n° 1 : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	
Paysages et patrimoine	**Interventions favorables :** Contrats CRTE, Plan cathédrale, restauration monuments historiques, plantation de haies, musées, rénovation de bâtiments.	SRADDET Bretagne	10 : Accélérer la transformation du tourisme breton pour un tourisme durable	
			28 : Stopper la banalisation des paysages et de l'urbanisme en Bretagne	
		PGRI	Objectif n° 3 : Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable	
Qualité de l'air et nuisances	**Interventions favorables :** Rénovation énergétique, modernisation, requalification environnementale (murs antibruit)	SRADDET Bretagne	20 : Transformer/revisiter le développement des mobilités au regard de la qualité de l'air 21 : Améliorer la qualité de l'air intérieur et extérieur	
		DSF NA	Limiter les émissions sonores dans le milieu marin à des niveaux non impactant pour les mammifères marins	
		PRSE 3	Agir pour une meilleure qualité de l'air extérieur et intérieur Répondre aux nouveaux défis : ondes, perturbateurs endocriniens, nanomatériaux Aménager et construire un cadre de vie favorable à la santé	
Risques	**Interventions favorables :** Prévention des risques naturels (inondations) La contractualisation doit favoriser une stratégie globale de prévention des risques sur les territoires, notamment en augmentant la capacité d'adaptation des territoires.	DSF NA	11.Connaître, prévenir et gérer de façon intégrée les risques maritimes et littoraux	
		PGRI	Objectif n° 2 : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque Objectif n° 3 : Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable Objectif n° 4 : Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale Objectif n° 5 : Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation Objectif n° 6 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale	
Déchets	**Interventions favorables :** L'économie circulaire et la gestion des déchets (« zéro enfouissement en 2030 » et « zéro	SRADDET Bretagne	24 : Atteindre le 0 enfouissement puis viser le 0 déchet à l'horizon 2040	
		DSF NA	Réduire les apports et la présence de déchets en mer et sur le littoral d'origine terrestre ou maritime	

	déchet en 2040 », développement du recours aux éco-matériaux et au recyclage dans le secteur du BTP, traitement de sujets majeurs issus du passé tels que l'amiante…), Contrats CRTE, contractualisation avec l'association des îles **Interventions défavorables :** Multiples travaux générant des déchets du BTP		Promouvoir et accompagner le développement de l'économie circulaire maritime	
		SRC	2.3 : Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage	
Ressources minérales	**Interventions favorables :** La gestion des déchets (développement du recours aux éco-matériaux et au recyclage dans le secteur du BTP) **Interventions défavorables :** Multiples travaux nécessitant des matériaux	DSF NA	9. Stabiliser l'approvisionnement en granulats marins	
		SRC	2.1 : Gérer la pénurie de roches meubles terrestres 2.2 : Assurer le plein emploi des matériaux de carrières 2.4 : Encourager l'usage des ressources locales	

3. CONCLUSION

Le CPER Bretagne s'articule de manière hétérogène avec les objectifs environnementaux fixés à la région par les documents supra-régionaux ou fixés les documents d'échelle régionale en vigueur. Plusieurs problématiques environnementales identifiées par ces documents trouveront réponse au titre de la contractualisation des fonds du CPER, en particulier celles de la transition énergétique, de l'adaptation au changement climatique et des déchets. Le CPER s'articule avec une meilleure cohérence avec le SRADDET Bretagne, le PRSE 3 et le document stratégique de Façade. Une vigilance sera à conserver lors de la mise en œuvre des fonds sur les objectifs de préservation des milieux naturels et agricoles que l'on retrouve dans le SRADDET Bretagne, le SDAGE LB et le SRC Bretagne.

ANALYSE DES INCIDENCES

« Le rapport environnemental comprend :

***L'exposé des effets notables** probables sur l'environnement regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets.*

***L'exposé de l'évaluation des incidences Natura 2000** mentionnée à l'article L. 414-4 ainsi que la présentation successive des mesures prises pour éviter, réduire, compenser — lorsque cela est possible — les incidences négatives sur l'environnement.*

La présentation de la méthodologie. »

Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

1. PRESENTATION DES METHODES DE L'EVALUATION

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 pour réaliser cet exercice.

L'évaluation a initialement porté sur l'accord de partenariat stratégique Etat Région pour la mise en œuvre couplée du plan de relance en Bretagne et du CPER. Elle a ensuite été révisée à partir du CPER 2021-2027 signée en mars 2022 pour assurer la cohérence du rapport d'évaluation environnementale.

1.1 Regroupement et hiérarchisation des enjeux environnementaux

Compte tenu de la nature opérationnelle et financière du CPER, le choix a été fait de **prendre en compte l'ensemble des enjeux de l'état initial de l'environnement**.

Les thématiques environnementales ont été prises en compte en fonction de **deux niveaux de priorité** :

- analyse approfondie lorsqu'elle se trouve en lien direct avec le CPER ;
- présentation succincte lorsqu'elle présente un lien indirect.

1.1.1 Un regroupement des enjeux par thématique environnementale

Les enjeux environnementaux retenus tout au long de l'exercice d'évaluation reposent sur dix thématiques couvrant l'ensemble des composantes environnementales énumérées à l'article R. 122-20, 5° a) du Code de l'environnement. Ces thématiques sont la préservation des paysages et du patrimoine culturel ; les milieux naturels et la biodiversité ; les ressources en eau ; la maîtrise de l'énergie ; la résilience au changement climatique ; les risques naturels ; la qualité de l'air ; les déchets ; les sites et les sols pollués ; la ressource foncière ; les ressources minérales ; les risques technologiques ; les nuisances sonores.

Ce découpage thématique a été retenu de manière à compléter celui proposé dans le Code de l'environnement, qui n'inclut pas explicitement la notion d'adaptation au changement climatique. Il s'agit aussi de simplifier en regroupant des enjeux couplés : à titre d'exemple, la faune, la flore et la diversité biologique regroupées dans la thématique « milieux naturels et biodiversité ».

Par souci de clarté et de cohérence, ce découpage se retrouve dans les différents volets de l'évaluation : de la description de l'état initial de l'environnement au choix des indicateurs de suivi des effets sur l'environnement de la mise en œuvre du CPER.

1.1.2 Une hiérarchisation à l'interface du territoire et du CPER

L'article R122-20 du Code de l'Environnement fixe les grandes thématiques environnementales qu'il convient d'analyser pour les plans et programmes. Conformément à cet article, les principaux enjeux environnementaux

thématiques en interaction avec le CPER ont été définis.

Ces enjeux représentent les axes d'évaluation des incidences prévisibles du CPER. Ils représentent également les enjeux des tendances évolutives du territoire présentées dans l'état initial de l'environnement. Ils servent également d'assise à l'identification des critères d'évaluation.

28 enjeux environnementaux sur lesquels le CPER est susceptible d'avoir des incidences ont été relevés lors de l'analyse de l'état initial. Ils ont été par la suite ajustés en groupe de travail pour aboutir aux enjeux de l'évaluation environnementale.

Ces enjeux ont été hiérarchisés selon deux critères :

- **Etat du territoire** : traduit la criticité actuelle de l'enjeu selon l'état initial de la thématique (bon ou dégradé) et sa sensibilité au regard des pressions externes existantes ou futures (de 1 à 4) ;
- **Chemin à accomplir** : traduit la prise en compte de l'enjeu par les outils en œuvre actuellement, de 1 (tout est déjà en place) à 4 (tout reste à faire)
- **Priorité thématique** des CPER : traduit les thématiques environnementales prioritaires des fonds qui seront contractualisés selon l'Accord de partenariat Etat-Régions à travers les CPER rénovés 2021-2027 (de 1 à 5).

Quatre classes d'enjeu - prioritaire, fort, moyen, faible - sont ainsi établies. Celles-ci seront traduites par une pondération allant de 1 à 4 pour l'analyse matricielle des incidences.

Les deux premiers critères traduisant la réalité du terrain, leurs notes sont associées et moyennées avant d'être comparées aux priorités thématiques. Un premier classement des enjeux est alors obtenu, puis associé à quatre classes d'enjeu : prioritaire, fort, moyen, faible. Ces catégories seront associées à une pondération allant de 1 à 4 pour l'analyse matricielle des incidences.

Enjeu	Etat du territoire	Chemin à faire	Priorité thématique	Classement	Classement
Note	1 < T < 4	1 < C < 4	1 < P < 4	((T*C) / 2 + P) /2	Prioritaire Fort Moyen Faible

Le tableau ci-dessous présente la hiérarchie établie pour le CPER Bretagne.

	Énergie / ENR	Adaptation au changement climatique	Emissions de GES	Conso espace	Eau	Biodiversité	Paysages et patrimoine	Déchets	Risques	Ressources minérales	Qualité de l'air	Sites et sols pollués
Territorialisation	4	3	3	4	4	3	3	2	2	3	1	1
Chemin restant	3	4	3	2	3	2	2	2	2	2	3	1
Priorité thématique CPER	4	4	4	3	2	2	1	2	2	1	2	1
Hiérarchisation	5	5	4	4	4	3	2	2	2	2	2	1

Le tableau suivant présente les enjeux retenus sur le territoire régional et leur niveau de priorité pour l'évaluation environnementale du CPER.

Thématiques environnementales	Enjeux retenus pour l'évaluation environnementale
Énergie / ENR	Réduire la consommation d'énergie des différents secteurs Développer les modes de transports alternatifs à la route, pour les marchandises comme les passagers Augmenter significativement la part des énergies renouvelables dans la production énergétique Développer les mobilités bas carbone
Adaptation au changement climatique	Améliorer la résilience des territoires littoraux. Adapter les activités agricoles et aménager les espaces urbains en tenant compte des évolutions climatiques
Emissions de GES	Réduire les émissions de gaz à effet de serre, notamment la part des GES due à l'élevage et au secteur des transports routiers
Artificialisation des sols	Intensifier l'économie d'espace dans l'aménagement du territoire. Préserver l'espace littoral des pressions démographiques sur le foncier
Eau	Restaurer la qualité de la ressource en eau Restaurer les équilibres naturels des cours d'eau et des milieux aquatiques (aménagement, usages) Améliorer la collecte des eaux usées notamment par temps de pluie. Promouvoir et accompagner les pratiques vertueuses (urbaines, agricoles, industrielles, touristiques…)
Milieux naturels et biodiversité	Maîtriser les impacts anthropiques sur les milieux naturels et la biodiversité, et plus spécifiquement à l'interface terre-mer Reconquérir, préserver et restaurer les continuités écologiques au niveau terrestre, aquatique, marin et littoral Développer la politique de préservation des milieux naturels mobilisables par la Région (RNR, PNR...) Tenir compte de la biodiversité dans toutes les activités/secteurs socio-économiques et politiques
Paysages et patrimoine	Protéger les paysages et le patrimoine bretons des pressions économiques, urbaines et touristiques Valoriser les éléments identitaires du patrimoine naturel, culturel et historique breton Intégrer la dimension paysagère dans les opérations d'aménagement
Déchets	Atteindre le 0 enfouissement en 2030 Déployer les outils et installation de tri/valorisation/recyclage des déchets
Risques	Intégrer les aléas dans l'aménagement du territoire pour limiter les risques, en particulier inondations et submersions marines. Maîtriser les risques technologiques dans un contexte de changement climatique
Ressources minérales	Economiser la ressource tout en développant l'utilisation de matériaux de substitution et le recyclage des déchets du BTP
Qualité de l'air et nuisances	Diminuer les émissions de polluants atmosphériques dans les secteurs sensibles et réduire les nuisances sonores liées au transport
Sites et sols pollués	Prévenir les pollutions potentielles. Réhabiliter et revaloriser les sites de pollution avérée

1.2 L'évaluation des incidences selon une typologie d'actions…

Le but de cette analyse est de mettre en évidence les impacts que pourraient avoir les interventions du CPER sur l'environnement pour pouvoir, par la suite, envisager, s'il y a lieu, des mesures permettant de supprimer ou de limiter les incidences négatives. Aussi, l'analyse qui suit ne questionne pas l'intérêt et la pertinence économique des actions du CPER et se préoccupe uniquement d'en identifier les effets et la plus-value sur les enjeux environnementaux.

À noter que l'intensité des effets pourra être nuancée par l'enveloppe financière attribuée à chaque action.

1.2.1 Regroupement des opérations par typologie

Le CPER est structuré selon six défis et leurs chapitres regroupant un ensemble d'interventions. Celles-ci sont hétérogènes : certaines regroupent un panel d'opérations (travaux, recherche et développement, soutien de filière, etc.) d'autres sont ciblées sur un type d'opérations (travaux routiers). Le CPER prévoit de soutenir une très grande diversité d'opérations qui répondent à différents objectifs spécifiques aux territoires ou aux thématiques de la relance. Leur nombre et la précision de leur contenu est également très variable, l'attribution des fonds du CPER pouvant être bien identifiée ou parfois incertaine.

Dans ce cadre, nous privilégions **une analyse des incidences par typologie d'opérations**, considérant que leurs incidences sur l'environnement sont similaires (cf. paragraphe suivant).

Dans ce contexte, il est possible d'utiliser des types d'interventions qui permettront de normaliser l'identification des incidences et d'éviter des répétitions dans l'analyse. Elle est détaillée ci-dessous :

- Soutien financier de formations, d'études, d'actions de sensibilisation, d'éducation ou de formation, soutien ou création d'observatoires
- Soutien financier de démarches de RDI ou d'expérimentations
- Financements de politiques publiques ou de démarches institutionnelles portées par des acteurs publiques
- Soutien financier d'entreprises, d'activités économiques ou de filières professionnelles
- Financement d'outils, d'équipements, de matériels
- Financements de travaux localisés en milieux urbains ou de réhabilitation, rénovation, restauration à emprise foncière constante
- Financements de travaux situés hors du milieu urbain pouvant engendrer une consommation foncière
- Financements de travaux sur voiries ou voies ferrées

Certaines de ces opérations sont à visée environnementale et ciblées sur des enjeux de l'eau, de l'énergie, de la décarbonation, des milieux naturels ou encore de la gestion des risques.

Certaines opérations sont de portée régionale ou globale, d'autres sont ciblées vers des sites clairement identifiés. L'analyse de ces opérations conduit ainsi à l'identification de secteurs susceptibles d'être impactés (cf. paragraphe correspondant).

1.2.2 Identification des incidences des types d'intervention du CPER

La description des incidences a été identifiée en fonction des critères suivants :

- **Type d'incidence** : direct -> l'opération agit directement sur la thématique environnementale concernée ; indirect -> l'effet est différé ou entraîne l'apparition d'un autre impact de nature différente (exemple : la dégradation de la qualité de l'eau peut entrainer des problèmes sanitaires) ;
- **Portée spatiale** : locale -> concerne uniquement le lieu de réalisation de l'opération ou ses environs immédiats ; territoriale -> les conséquences de l'opération se ressentent sur l'ensemble du territoire ; globale -> les conséquences de l'opération ont un effet au-delà des limites du territoire ;
- **Portée temporelle** : temporaire (court/moyen terme) -> les effets de l'opération se résorbent après une durée limitée, courte (ex : la durée du chantier pour les nuisances sonores) ; durable (long terme) -> l'opération a des effets à long terme ou permanents ;

- **Probabilité** : incertain -> les effets de l'opération peuvent s'inverser ou disparaître rapidement ou sont difficiles à évaluer ; certain -> les effets de l'opération se manifesteront de manière certaine.

1.3 … complétée par une analyse matricielle multicritère

La méthode repose sur une analyse matricielle multicritère (AMC) qui considère la portée territoriale, réglementaire et novatrice du projet et tous les volets de l'environnement.

1.3.1 Une analyse systémique du CPER grâce à des matrices d'analyse multicritère (AMC)

Les analyses effectuées résultent d'une évaluation « à dire d'expert », laquelle se base sur les sources documentaires mises à disposition ainsi que sur la réalisation d'un certain nombre d'entretiens auprès d'interlocuteurs disposant d'une connaissance approfondie du CPER. Pour ce faire, une analyse multicritère a été mise en œuvre :

- **Multicritère**, car elle considère les effets directs et indirects, à courts ou moyens termes, locaux ou globaux des mesures choisies pour mettre en œuvre les fonds ;
- **Multidimensionnelle**, car sont considérés tous les volets de l'environnement. Chacun des enjeux environnementaux est pris en compte lors de l'évaluation d'une mesure du CPER.

L'analyse matricielle croise chacun des éléments du document évalué avec les enjeux issus de l'analyse de l'état initial de l'environnement et hiérarchisés en fonction des leviers du CPER :

- En **abscisse de la matrice** : les thématiques environnementales regroupant les 28 enjeux environnementaux qui concernent le CPER ;
- En **ordonnée de la matrice** : les interventions inscrites dans le CPER. La matrice reprend la structure de ce dernier et les interventions de manière exhaustive.

L'objectif est de comparer l'efficacité des interventions les unes par rapport aux autres en fonction de leurs capacités à répondre aux enjeux de chaque thématique environnementale. Bien qu'il s'agisse d'une analyse essentiellement qualitative, à « dire d'expert » du projet, un système de notation est utilisé de manière à quantifier et comparer les incidences prévisibles.

1.3.2 Un système de notation pour objectiver l'analyse des incidences

Le système de notation garantit l'exhaustivité et la transparence de l'analyse et rend compte des effets notables identifiables de la mise en œuvre du CPER selon chaque thématique environnementale et chaque critère d'évaluation retenu. Ce système de notation fonctionne selon le principe suivant :

- Chaque intervention se voit attribuer pour chaque thématique environnementale une note selon l'effet probable de sa mise en œuvre, respectivement jugé plutôt positif, négligeable ou inexistant, ou potentiellement négatif.
- L'attribution d'une note prend en compte deux critères :
    - La **contribution positive ou négative** à l'enjeu concerné : l'opération envisagée aura-t-elle un effet positif ou négatif sur l'enjeu considéré ?
    - La **portée opérationnelle** : les incidences de l'opération sont-elles fortes, moyennes ou faibles ? La portée géographique (local, territoire, région), le caractère certain ou incertain, direct ou indirect sont également prise en compte.

Au sein de la matrice d'analyse, les incidences positives sont présentées en vert, les négatives en rouge. Les notes (sur une échelle de notation allant de -5 à +5) sont ainsi établies au regard de la pertinence des choix d'investissements face à l'enjeu considéré.

L'échelle de notation utilisée pour la matrice aboutit à caractériser 11 niveaux d'effets sur les enjeux environnementaux :

Typologie d'opérations	Note maximale attribuée	Justification de la note maximale attribuée			
Etude préalable	0	Les effets seront associés aux travaux réalisés si le CPER les finance.			
Soutien financier de formations, d'études, d'actions de sensibilisation, d'éducation ou de formation, soutien ou création d'observatoires	1	Indirects	Long termes	Locaux	Incertains
Soutien financier de démarches de RDI ou d'expérimentations	2	Indirects	Moyen/long termes	Globaux	Incertains
Financement d'outils, d'équipements, de matériels	2	Directs	Court termes	Locaux	Certains
Financements de politiques publiques ou de démarches institutionnelles portées par des acteurs publiques	3	Indirects	Moyen/long termes	Territoriaux	Incertains
Soutien financier d'entreprises, d'activités économiques ou de filières professionnelles	4	Directs	Court termes, moyen termes	Locaux/globaux	Certains
Financements de travaux localisés en milieux urbains ou de réhabilitation, rénovation, restauration à emprise foncière constante	5	Directs	Long termes	Locaux/territoriaux	Certains
Financements de travaux situés hors du milieu urbain pouvant engendrer une consommation foncière	5	Directs	Long termes	Locaux/globaux	Certains
Financements de travaux sur voieries ou voies ferrées	5	Directs	Long termes	Locaux/globaux	Certains

Chaque mesure est ainsi évaluée ***« à dire d'expert »*** par cette notation composite pour chaque enjeu de l'environnement. Les notes sont ensuite sommées de deux manières différentes pour calculer deux scores :

- D'une part, **les incidences cumulées** d'une intervention sur l'ensemble des thématiques environnementales. Ce score transversal permet d'identifier les opérations présentant des faiblesses sur lesquelles un travail de prise en compte de l'environnement doit être mené. Ce score permet d'identifier les points de vigilance et les mesures ERC à préconiser.
- D'autre part, la plus-value de l'ensemble des interventions par thématique environnementale. Ce score thématique met en évidence l'incidence globale par thématique environnementale des choix effectués. Il reflète **la plus-value environnementale** du projet analysé et la cohérence entre les enjeux et la stratégie développée. Pendant la phase itérative, il permet de réorienter les choix et de combler les manques. En phase finale, ce score traduit la plus-value environnementale du projet par rapport à la tendance au fil de l'eau et permet également d'identifier les mesures de la séquence « Éviter, compenser, réduire » (ERC) par enjeu.

1.3.3 Présentation des résultats

Bien que l'analyse ait été menée au niveau de chacun des 28 enjeux, il a été décidé de présenter les résultats par thématiques environnementales :

- Énergie / ENR, émissions de GES et qualité de l'air
- Adaptation au changement climatique et risques naturels
- Milieux naturels, biodiversité, artificialisation des sols, paysages et patrimoine

- Ressources en eau
- Déchets, ressources minérales, sites et sols pollués

1.4 Limites de l'analyse des incidences

La méthode d'évaluation environnementale d'un CPER reprend, en l'adaptant, celle de l'étude d'impact des projets. Toutefois, le CPER comprend des thématiques qui ne sont pas systématiquement déclinées en opérations définies et localisables sur le territoire.

L'évaluation des opérations selon le prisme **quantitatif** est limitée en fonction des moyens, de la précision des données et des outils d'évaluation disponibles. L'analyse **qualitative** a été, quant à elle, systématiquement réalisée. Elle permet en effet de pallier l'absence d'éléments précis pour caractériser le projet.

Cette notation « qualitative » garde toutefois une part de **subjectivité** en fonction de l'évaluateur. Ainsi, les notes peuvent plus ou moins varier selon l'appréciation individuelle des sous-critères et de la prise en compte des enjeux environnementaux. Les compléments d'information apportés par la préfecture de Région ont permi de limiter les effets de cette subjectivité et de mieux justifier les notes attribuées.

L'évaluation présentée repose ainsi sur des degrés de précision bien inférieurs à celles d'un projet local d'activité ou d'aménagement par exemple, qui dispose d'informations foncières bien localisées et de caractéristiques techniques précises. Le CPER évalué précise bien *« qu'il s'agit d'un document stratégique et d'engagement politique dont la traduction opérationnelle appellera la formalisation de conventions financières ad hoc, thème par thème ou projet par projet. »*

Par ailleurs, les modalités d'élaboration du CPER, de consultation de l'autorité environnementale et du grand public et les élections régionales ont fortement contraint l'évaluation environnementale qui a dû être réalisée en trois semaines sur la base de le CPER transmis par la préfecture de Région.

2. EXPOSE ET DISCUSSION DETAILLEE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT DU CPER

L'analyse des incidences[37] est présentée selon trois niveaux ducture :

- Les incidences par typologie d'opération
- Les incidences des défis qui correspondent aux incidences cumulées de leurs interventions
- Les incidences sur les enjeux environnementaux du CPER

Des mesures ERC sont proposées au niveau des enjeux lorsque des incidences négatives sont encore présentes dans l'analyse multicritère (voir en Annexe).

Les graphiques illustrant ces parties sont issus de l'analyse multicritère (voir en annexe la grille d'analyse).

2.1 Incidences environnementales des typologies d'opération du CPER

2.1.1 Formations, études, actions de sensibilisation, éducation ou formation, soutien ou création d'observatoires

Les actions de sensibilisation et d'amélioration des connaissances qui seront soutenues par le CPER concernent plusieurs thématiques économiques comme environnementales. Ainsi, sont envisagés :

- La **mise à disposition de données** : appui fort aux structures et instances d'observation et de connaissance environnementale et en particulier à l'observatoire régional ; mise en place de la conférence régionale des sports
- Le **développement d'études** : cofinancement d'études pour la définition de projets de dynamisation de centres de petites villes (programme Petites villes de demain) ou de bourgs ; développement des travaux d'observation et analyse sectoriels ; évaluation du CPRDFOP sur 2020-2021 afin de préparer le

[37] Voir la méthodologie complète présentée au chapitre 1.

futur cadre d'action en 2022 ; améliorer l'observation des inégalités et évaluer les politiques publiques à l'aune de l'égalité femmes-hommes ; potentiel d'usage et de développement du fret en Bretagne.

- La **formation et la sensibilisation des publics** : consolidation de l'animation du réseau de plates-formes de rénovation de l'habitat ; l'animation des plates-formes technologiques (CRT) ; renforcement du réseau des acteurs et outils de formation maritime ; sensibilisation et la mobilisation des citoyens ; 3 700 parcours qualifiants supplémentaires ;· formations supplémentaires aux métiers d'infirmiers et d'aides-soignants ; la sensibilisation et la formation à l'égalité femmes-hommes ; Prévenir et lutter contre les violences faites aux femmes ; soutien à l'enseignement supérieur culturel.

Les actions de sensibilisation et d'information à visée environnementale sont particulièrement positives puisqu'elles permettent de faire évoluer les comportements vers un plus grand respect du patrimoine naturel. Ces effets peuvent toutefois être temporaires pour les personnes qui en bénéficient (force de l'habitude) et se traduisent de manière remarquable qu'après des années d'acculturation aux problématiques et solutions. De manière plus générale, ces types d'interventions sont susceptibles d'avoir des effets positifs lorsque les actions concourent à l'intégration des aspects environnementaux dans les projets et à la diffusion de pratiques en faveur de l'environnement. La portée de l'incidence sera très dépendante de la manière dont les publics concernés s'approprieront ces savoirs et les mettront en pratique. Les incidences des actions de formation, de sensibilisation et d'information du public, sont également très dépendantes des modalités de mise en œuvre (consommation de papier, d'énergie, déplacements, etc.). Le recours au numérique ou aux déplacements ont des impacts négatifs en contribuant à l'augmentation des émissions des GES et de la consommation d'énergie, à l'émission de polluants atmosphériques (particules, etc.) et aux nuisances sonores. Ces effets sont globalement directs, irréversibles et permanents.

Les incidences de ce type d'opérations sont donc estimées indirectes et à moyen/long terme.

2.1.2 Démarches de RDI ou d'expérimentations

Les investissements dans des démarches de recherche et développement et dans des expérimentations couvrent plusieurs thématiques et prennent plusieurs formes dans le CPER :

- **Soutenir l'innovation** : soutien au centre de diffusion technologique Biotech & Santé ; développement des plates-formes de recherche et d'innovation ; programme PSPC-Régions ; Soutien aux démarches territoriales innovantes en lien avec l'ESS ainsi que des initiatives territoriales innovantes en matière d'emploi et de formation, co-financement du laboratoire régional d'innovations publiques Tilab ; 9 projets structurants dans les domaines stratégiques d'innovation (économie numérique sécurisée et responsable, économie de l'industrie pour une production intelligente, transition numérique et industrielle) ; 12 projets structurants dans les domaines stratégiques d'innovation (économie maritime pour une croissance bleue, économie alimentaire du bien manger pour tous, économie de la santé et du bien-être pour une meilleure qualité de vie, transition énergétique et écologique, transitions sociales)
- **Soutenir des études scientifiques** : soutien aux projets régionaux de recherche et développement
- **Mettre en œuvre des expérimentations** : appui résolu à toutes les expérimentations innovantes dans les territoires en matière de nouvelles mobilités et de mobilités décarbonées ; expérimentations innovantes (domaine de l'ESRI)

Ces investissements n'ont pas d'impacts directs sur l'environnement significatifs à l'échelle régionale lorsqu'ils n'ont pas de visée environnementale.

Les structures visant le développement d'innovations ou le transfert de technologies peuvent induire des incidences environnementales positives à moyen/long terme, si elles contribuent à soutenir l'amélioration de process et de technologies actuels selon des principes de réduction des impacts environnementaux. En effet, le transfert de technologies est un élément clef pour réduire le décalage entre les coûts environnementaux de la RDI et les gains environnementaux apportés.

Tous les investissements liés au **développement des usages numériques** impliquent :

- **à court terme** : l'achat ou au moins l'utilisation et l'usure de matériel informatique, qui implique des incidences liées au cycle de vie des appareils électroniques (consommation de ressources, d'énergie, production de déchets, pollutions). Les effets sur la consommation de ressources et d'énergie et sur les

pollutions sont directs, et généralement permanents et irréversibles. Les effets de la production de déchets par contre, sont locaux, temporaires et réversibles. À noter que des effets négatifs des ondes sur la santé sont également possibles, bien que le débat soit encore ouvert à ce sujet ;

- **à moyen terme**, la mise au rebut des anciens matériels, l'utilisation de ressources minérales pour leur construction, l'accroissement des consommations énergétiques par la multiplication des usages et des technologies.

La construction et l'utilisation de nouveaux équipements ou bâtiments dédiés à la RDI peuvent engendrer une consommation de ressources naturelles (eau, matériaux, minéraux, foncier) et une augmentation des consommations énergétiques. Soutenir certaines filières stratégiques peut avoir des incidences notables avec l'apparition de nouveaux polluants des eaux, des sols ou de l'air, des émissions de GES ou de risques technologiques.

L'utilisation de transports et la mise en œuvre de certaines expérimentations (déplacements et voyages d'études par exemple) ont également des impacts négatifs en contribuant à l'augmentation des émissions des GES et de la consommation d'énergie, à l'émission de polluants atmosphériques (particules, etc.) et aux nuisances sonores.

A contrario, nombre d'innovations peuvent être porteuses d'amélioration de l'empreinte environnementale des technologies ou des processus industriels. Leur plus-value environnementale se mesurera qu'une fois l'innovation aboutie et mise en œuvre à une échelle suffisante, les études découlant en résultats concrets et tangibles. Malgré tout, les phases de recherche et de mise au point s'appuient sur des expérimentations et des technologies consommatrices de ressources naturelles et sources de déchets. Les retombées environnementales positives se mesurent à moyen/long terme.

Les incidences de ce type d'opérations sont donc estimées indirectes et à moyen/long terme.

2.1.3 Soutien d'entreprises, d'activités économiques ou de filières professionnelles

Le CPER comprend de nombreuses opérations visant à soutenir la relance économique post crise sanitaire : des activités des entreprises jusqu'au développement des filières économiques jugées prioritaires (aéronautique, spatial, systèmes embarqués, industries et technologies de santé, nouveaux systèmes énergétiques, numérique, industries agroalimentaires). Il s'agit ainsi de :

- **soutien aux filières :** PIA territorialisé conforté ; soutien aux PME dans la mise en place de leurs projets d'innovation, l'accompagnement et la structuration des filières et le développement de l'ingénierie de formation ; soutien à l'ARACT
- **mise à disposition de fonds :** soutien réactif et adapté aux besoins immédiats ; aider les entreprises, les filières et l'ensemble des secteurs de l'économie bretonne à pleinement s'inscrire dans les grandes transition ; dispositifs de soutien aux fonds propres des entreprises ; accompagner le développement d'entreprises à potentiel

Soutenir la **croissance des entreprises** engendre automatiquement une augmentation des pressions sur l'environnement : pressions liées à l'activité même (besoins électriques et de matière, rejets polluants) et pressions liées à sa localisation (impact foncier, déplacements professionnels, risques industriels, etc.).

Soutenir les **filières économiques** engendre des incidences divergentes :

- Les investissements dans les filières qui répondent aux enjeux environnementaux auront des retombées positives sur l'environnement, notamment dans leur domaine, à moyen ou long terme.
- Les incidences des investissements dans les filières de l'industrie sont incertaines car elles dépendront de la nature des opérations financées. Les interventions visant à améliorer la performance énergétique, la réduction des émissions de GES, l'optimisation des ressources naturelles ou la mise en œuvre de solutions écologiques auront des incidences à court et moyen termes pouvant être durables.

2.1.4 Politiques publiques ou démarches institutionnelles portées par des acteurs publics

Le CPER comprend de nombreuses actions qui visent les territoires, que ce soit à l'échelle des EPCI, des métropoles, des villes, des acteurs territoriaux ou encore à travers l'accompagnement des territoires par des acteurs dédiés ou par la mise en œuvre de financements visant la relance et la transformation. Les opérations suivantes sont envisagées :

- **Soutien d'investissements visant à favoriser la relance et la transformation :** Contrats territoriaux de relance et de transition écologique (CRTE) ;
- **Financement de contrats et stratégies territoriaux :** conventions pluriannuelles d'objectifs (CPO) avec les associations (quartiers prioritaires de la ville) ; Plan breton pour l'eau ; Contractualisation au titre de la prévention des risques (inondations) ; plan d'action régional pour la création d'entreprise par les femmes en Bretagne ; projets régionaux structurants des leviers de l'égalité femmes·hommes.
- **Accompagnement des acteurs territoriaux :** investissements dans les bourgs ruraux ; contrat avec l'association des îles du Ponant ; contrat métropolitain avec Brest métropole et Rennes métropole ; déploiement des actions de l'agence bretonne de la biodiversité ; Renforcer l'attractivité des villes moyennes et des territoires dans le domaine du patrimoine et des musées ; Renforcer les dynamiques culturelles et soutenir la création artistique en Bretagne ;

Les investissements visant à favoriser la relance et la transformation reposent sur les CRTE qui proposent une approche transversale de l'ensemble des politiques publiques (culture, sport, santé, éducation, économie, habitat, commerce, agriculture…) à partir d'un diagnostic écologique. Leurs incidences dépendront fortement de l'équilibre trouvé entre les actions à portée environnementale et celles induisant des émissions de GES, des consommations d'énergie et d'eau supplémentaire pour répondre au projet de territoire. Elles se révèleront à moyen/long terme.

Les incidences des **contrats et stratégies territoriaux** aux enveloppes budgétaires pluri-thématiques dépendent directement des objectifs définis pour chacun. Ainsi, des améliorations locales de certaines problématiques environnementales peuvent en découler du fait d'actions à visée environnementales (ex. Plan breton sur l'eau) tout comme l'aggravation des pressions (ex. Plan de création d'entreprises).

Le **soutien des acteurs du territoire** permet de maintenir le maillage actuel voire du renforcer sur des thématiques sociales et environnementales structurantes, notamment avec le soutien de l'ARB, de l'association des îles du Ponant, des actions dans le domaine du patrimoine. Au-delà de la mission des acteurs territoriaux, les impacts environnementaux reposent sur le fonctionnement propre à chacune de ces structures : consommation de ressources naturelles (eau, énergie, matériaux), émissions de polluants et production de déchets de déchets d'activités.

D'autre part, ces investissements ont généralement comme finalité d'augmenter l'attractivité du territoire (développement du tourisme, de l'emploi, etc.). Or, l'augmentation de la population et/ou de la fréquentation a des impacts négatifs sur plusieurs volets de l'environnement : consommation d'espace/urbanisation, modification des paysages, augmentation de la consommation de ressources et d'énergie, augmentation de la production de GES, augmentation des risques de perturbation des espèces et de dégradation des habitats naturels, etc. Bien que la plupart de ces incidences soient indirectes, elles sont généralement permanentes et irréversibles.

Les incidences de ces opérations ont des effets territoriaux comme régionaux. Selon leur nature, elles peuvent être permanentes et irréversibles (ex : consommation accrue de ressources) ou temporaires et réversibles (dérangement d'espèces).

Ce type d'interventions a donc des effets ambivalents sur l'environnement fortement relié à l'objet des contrats et des stratégies signés.

2.1.5 Outils, équipements, matériels

Ces investissements concernent essentiellement du matériel à destination de l'industrie, de la recherche scientifique, des professionnels de santé ou de la culture et des équipements visant au développement du numérique.

Les impacts environnementaux des **petits investissements matériels** sont liés au cycle de vie du matériel : consommation de ressources (eau et ressources minérales) et d'énergie pour la fabrication (effet territorial voire transfrontalier, permanent et irréversible), production de déchets en fin de vie des équipements (effet local, temporaire et réversible) et risque de pollution de l'eau par ces déchets (effet territorial voire transfrontalier, permanent et réversible). Des impacts négatifs faibles sont donc à attendre sur les ressources naturelles, les déchets et la qualité de l'eau

La numérisation de la société et le développement de data centers engendrent une augmentation des besoins

en électricité spécifique. La 5G entraînera la mise au rebut de nombreux appareils.

Les incidences correspondantes ont cependant été jugées globalement faibles car les opérations concernées demeurent restreintes.

2.1.6 Travaux localisés en milieu urbain, opérations de réhabilitation, rénovation, restauration n'entrainant pas de nouvelle artificialisation des sols

Des travaux sont envisagés par le CPER afin de requalifier des espaces urbains dans une perspective de modernisation, d'adaptation au changement climatique, de développement des mobilités ou de réhabilitation. Il en découle des interventions à l'échelle de bâtiments (création ou rénovation) ou de villes (quartiers, centres, espaces publics). Les opérations retenues dans ce paragraphe ont la particularité d'être localisées en milieu urbains n'entraînant aucune nouvelle artificialisation des sols.

- **Requalification d'espaces urbains :** poursuite des travaux de mise en accessibilité des gares bretonnes ; dynamisation des centres des villes petites et moyennes (opération de revitalisation de territoire (ORT)) ;
- **Rénovation de bâtiments :** opérations de modernisation des établissements de santé publics et privés ; travaux du PEM de Quimper, les premiers travaux du PEM de Vannes ; rénovation thermique des bâtiments universitaires et culturels ; réhabilitation thermique (800 chambres étudiantes) ; rénovation du Lycée Pierre GUEGUIN à Concarneau ; internat d'excellence au collège Saint-Exupéry à Vannes ;
- **Nouvelles constructions en milieu urbain :** extensions de certains bâtiments (cafétéria, agrandissement de la gare, pôle numérique de Vannes)
- **Travaux divers sur aménagements existants :** modernisation des ports et verdissement des ports ; restauration de musées
- **Travaux à visée écologique** : projets de traitement de friches et de renaturation, restauration de continuités écologiques.

Contrairement à la construction, **la modernisation** et la **rénovation** de bâtiments existants, **et la requalification d'espaces en milieu urbain** limitent l'artificialisation des sols et n'entrainent pas d'incidences telle la fragmentation d'espaces naturels, la coupure de corridors écologiques, la destruction d'espèces et la consommation d'espaces agricoles et/ou forestiers. De plus, les rénovations prévues apporteront une meilleure performance énergétique du secteur résidentiel, ce qui permet de diminuer durablement la consommation d'énergie et la production de GES locale associée.

La **construction de nouvelles structures** en milieu urbain est limitée à quelques extensions de sites existants qui seront rénovés. Ces constructions peuvent entraîner une requalification paysagère et s'appuyer sur la valorisation de friches urbaines ou de dents creuses. Il s'agit toutefois de veiller à maintenir une juste proportion d'espaces verdoyants en milieu urbain jouant le rôle d'îlot de fraicheur en été.

Le type d'incidences, leur sens et les volets environnementaux affectés dépendent à la fois de la finalité des travaux engagés et des modalités de leur mise en œuvre. La phase travaux des chantiers de construction ou de rénovation localisés en milieu urbain entraine des **incidences négatives** prévisibles sur l'environnement, qui peuvent être temporaires le temps du chantier ou permanentes :

- la production de poussières, de particules, de déchets liés aux matériaux et emballages, et de bruit sont locaux, **temporaires** et réversibles.
- la consommation de matériaux de construction, d'eau et d'énergie, la production de GES sont **permanents**, irréversibles et ont une certaine portée spatiale.

Les **travaux de replantation des haies et de renaturation** ont des effets positifs sur l'environnement permanents bien que réversibles sur le patrimoine naturel (faune, flore, habitats et trame verte et bleue) et paysager, ainsi sur les risques naturels (lutte contre l'érosion et le ruissellement pluvial) et sur l'adaptation au changement climatique. Même si les phases de travaux nécessaires au génie écologique engendrent quelques impacts négatifs sur l'environnement : consommation de ressources naturelles et d'énergie, dégradation locale des sols (tassement, création d'ornières due aux engins…), les bénéfices environnementaux sont bien plus importants.

Les incidences de ce type d'interventions sont globalement positives sur les enjeux prioritaires (énergie,

artificialisation des sols, milieux naturels et changement climatique).

2.1.7 Travaux situés hors du milieu urbain pouvant engendrer une consommation foncière

Plusieurs opérations entraînant la construction de bâtiments ou d'aménagements sur des sites n'étant pas anthropisés sont portées au titre du CPER :

- **Nouvelles constructions sur sol non urbanisé :** sur Rennes et Brest 400 places supplémentaires pour les logements étudiants ; projet de Datacenter régional EskemmData ; centre de cybersécurité « C Cube » à Rennes ; création d'une école d'ingénieurs à Ploufragan ; développement des maisons et centres de santé pluri professionnels ; construction ou de rénovation d'équipements sportifs,
- **Travaux reliés aux énergies renouvelables :** soutien à la production des énergies renouvelables,
- **Autres aménagements :** projet BTHD.

La phase travaux de tout chantier entraine des incidences négatives prévisibles sur l'environnement, qui peuvent être temporaires ou permanentes :

- La dégradation des abords pour manœuvrer les engins, la production de poussières, de particules, de déchets liés aux matériaux et emballages, de bruit et le risque de pollution des eaux superficielles sont locaux, **temporaires** et réversibles.
- la consommation d'espace, la destruction locale d'habitats naturels et/ou d'espèces, la consommation de matériaux de construction, d'eau et d'énergie, la production de GES sont **permanents**, irréversibles et ont une certaine portée spatiale.

L'implantation de nouveaux sites de production d'énergie renouvelables ainsi que les opérations de mobilisation du bois-énergie ont des impacts paysagers et fonciers directs ainsi que des impacts sur les milieux naturels et les espèces occupant le site. Ces sites sont également concernés par un risque de dégradation locale des sols et créent des trouées « artificielles » ainsi que la création de dessertes d'accès (fragmentation des habitats). La création de milieux ouverts en forêt peut toutefois être bénéfique à la dynamique écologique selon le mode d'intervention. Des espèces d'oiseaux et de chiroptères peuvent être impactées par la mise en place d'éoliennes. L'installation de sites d'EnR reposent également sur la création ou l'extension de postes de transformation électrique, de lignes aériennes et souterraines. Ces équipements sont portés par le S3RENR Bretagne.

Dans le cadre du droit des sols, la création de nouveaux bâtiments hors de l'enveloppe urbaine et l'installation de sites de production d'EnR ne peut intervenir que sur des parcelles identifiées au titre des documents d'urbanisme :

- **Cas de projets non soumis à étude d'impact** : ces projets se feront en accord avec le règlement identifié par le document d'urbanisme en vigueur (PLU, PLUi, CC ou RNU) et relèveront d'un permis de construire. La majorité des documents d'urbanisme est soumise à évaluation environnementale.
- **Cas de projets soumis à étude d'impact au cas par cas** : en sus du respect de la destination du parcellaire, ces projets sont soumis à une étude d'impact. Celle-ci doit aboutir à éviter, à réduire ou à compenser les impacts environnementaux du projet et doit montrer l'absence d'incidences significatives remettant en cause la conservation du ou des sites situés dans l'emprise ou à proximité du projet. L'étude établit les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) à mettre en œuvre par le porteur de projet. Lors de la délivrance d'autorisation du projet, toute incidence aura ainsi été étudiée, réduite, voire évitée et en dernier lieu compensée. Il revient au maître d'ouvrage de financer et mettre en œuvre cette séquence ERC.

Ces opérations sont globalement les plus impactantes du CPER sur les enjeux environnementaux entraînant une artificialisation des sols et une destruction d'espaces naturels ou agricoles.

2.1.8 Travaux sur voieries ou sur voies ferrées

Les financement au titre de la construction, l'entretien ou la remise en état d'infrastructures routières et ferroviaires sont portées par l'avenant d'avril 2021 au CPER précédent ou par le plan de relance. Il s'agit de :

- **Poursuite de travaux sur infrastructures routières existantes :** poursuite de l'aménagement de la RN 64 ; actions prioritaires du schéma d'agglomération de gestion de trafic (SDAGT) de Rennes ; actions de mise en sécurité d'échangeurs et de requalification environnementale du réseau routier national ;
- **Poursuite de travaux sur infrastructures ferroviaires existantes :** poursuite de la remise en état des lignes de desserte fine : Dinan-Dol, Retiers-Chateaubriant, Dinan-Lamballe ; prévention du bruit ferroviaire (LGV Bretagne Pays-de-la-Loire) ; sécurisation des passages à niveau (PN de Saint-Grégoire en Ille-et-Vilaine)
- **Financement d'études préalables :** sections restant à réaliser (Mûr-de- Bretagne, Rostrenen phase 3, Merdrignac Ouest) ; grand projet de Liaisons Nouvelles Ouest Bretagne Pays-de-la-Loire (LNOBPL) ; études préliminaires sur les aménagements retenus ; devenir du nœud ferroviaire de Rennes et des axes structurants Rennes-Brest et Rennes-Quimper ; PEM de Brest ; mise à 2x2 voies de la RN176 dans le franchissement de la Rance ; ligne Guingamp-Carhaix ; développement de l'offre de fret ferroviaire sur l'axe péri-urbain Rennes-Chateaubriant ; remise en état de la section Pontivy – Saint Gérand dans le Morbihan ; devenir de la plate-forme de transport combiné de la plaine de Baud et de l'aire urbaine de Rennes.
- **Nouveaux travaux sur lignes ferroviaires** : engagement des travaux prioritaires, visant à la désaturation du nœud ferroviaire rennais

Les phases de travaux de ces projets induisent systématiquement des incidences négatives, qui peuvent être temporaires ou permanentes, en lien avec la consommation de ressources naturelles (granulats) et d'énergie et la production de déchets et de nuisances. La mise en œuvre de ces infrastructures entraîne des impacts localisés inhérents à leur nature et localisation (consommation foncière, fragmentation des continuités écologiques, dérangement d'espèces et dégradation des habitats naturels, consommation de ressources naturelles, émissions de polluants, etc.) et qui seront permanent dans le temps du fait de leur utilisation comme moyen de déplacement et de transports (consommation d'énergie électrique ou de carburants, émissions de GES et de polluants atmosphériques (dans une moindre mesure pour le transport ferroviaire), émissions de nuisances sonores.

Les incidences de ces nouveaux aménagements routiers ne sont pas étudiées dans le cadre de cette évaluation, et devront être réalisées par une évaluation environnementale du volet mobilité 2023-2027 du CPER.

De nombreuses études sont d'ores et déjà envisagées afin de programmer des travaux.

2.2 Les incidences environnementales

Cette section présente notre analyse des incidences notables probables sur l'environnement de la mise en œuvre du CPER. Elle repose sur l'exploitation de plusieurs extractions de l'analyse matricielle multicritère présentée en annexe :

- En premier temps sont présentés les effets cumulés probables sur les enjeux de l'environnement de la mise en œuvre du CPER et les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation associée ;
- Puis, les effets probables de la mise en œuvre des défis du CPER ;

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, les effets notables probables sur l'environnement sont caractérisés selon quatre composantes : leur caractère plutôt positif, négligeable ou inexistant, ou potentiellement négatif pour l'environnement ; leur caractère direct ou indirect ; leur caractère temporaire ou permanent ; et l'horizon des effets potentiels - à savoir sur le court, moyen ou long terme.

L'exercice réalisé s'attache ainsi à faire ressortir les incidences au niveau régional par rapport à une évolution de référence estimée en 2027.

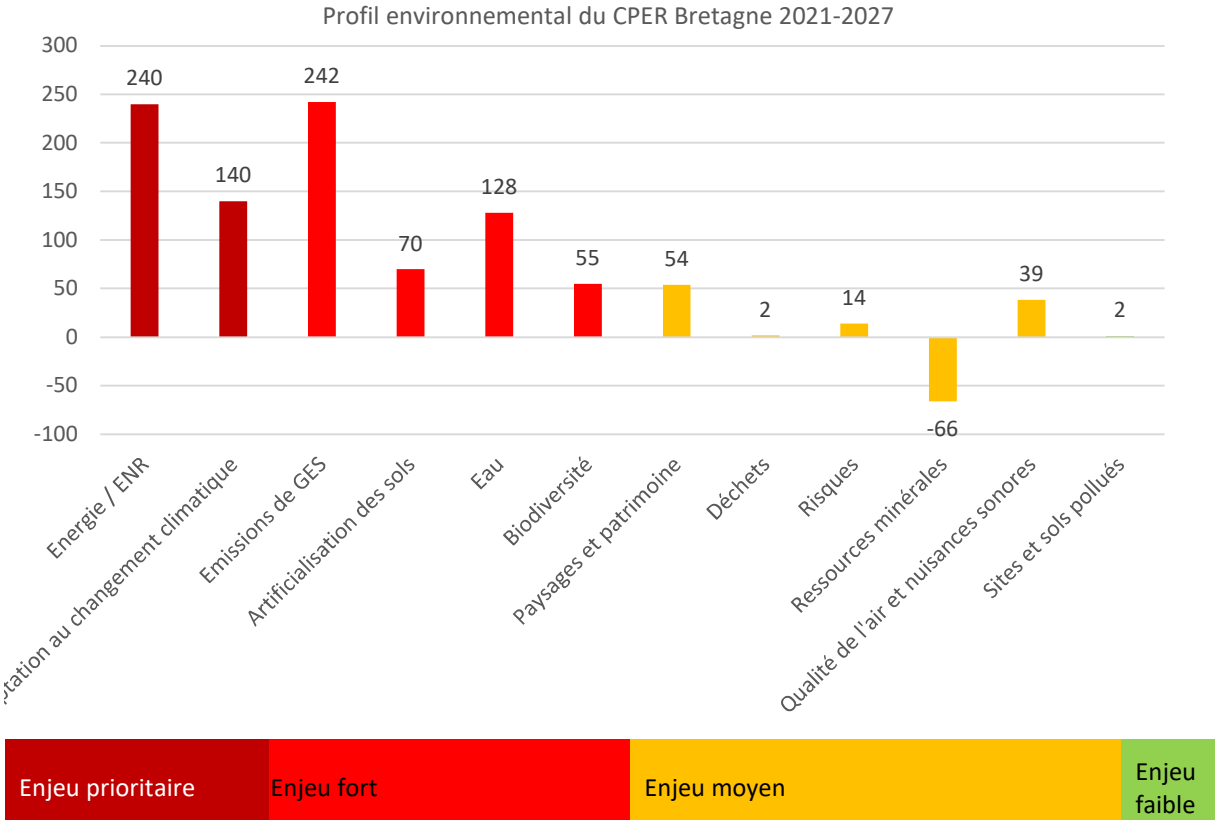
2.2.1 Exposé des incidences cumulées du CPER sous l'angle des enjeux environnementaux

- *Le profil environnemental du projet*

Ce profil établi à partir de la grille d'analyse des incidences montre que la mise en œuvre du CPER devrait apporter une plus-value globalement positive aux enjeux environnementaux. La lecture par enjeu environnemental correspond à une lecture « verticale » de la matrice d'analyse construite à dire d'experts.

Ce premier graphique montre qu'une plus-value environnementale globalement positive est attendue à travers la mise en œuvre du CPER avec uniquement des incidences positives sur tous les grands enjeux régionaux (en rouge foncé).

Pour rappel, il s'agit d'une notation globale visant à « comparer » les impacts du CPER sur les différentes thématiques environnementales. Il n'a y a pas de notation maximale à atteindre.



Les opérations inscrites dans le CPER apportent plusieurs niveaux de réponse aux enjeux environnementaux régionaux (par ordre d'intensité) :

- Les grands enjeux environnementaux touchés le plus directement sont relatifs aux enjeux énergétiques, aux émissions de GES (scores positifs supérieurs à 240).
- Les thématiques relatives à l'adaptation au changement climatique ainsi que la préservation des ressources en eau sont bien pris en considération (scores positifs supérieurs à 100).
- Les enjeux relatifs à l'artificialisation des sols, les milieux naturels et biodiversité et paysagers trouveront une certaine réponse par la mise en œuvre du projet (scores positifs avoisinant les 50 points).
- Les incidences sur la qualité de l'air et les nuisances sonores ressortent également en positif mais de façon bien moins prégnante.
- Les risques naturels et surtout technologiques, ainsi que les enjeux associés aux déchets et aux sites et sols pollués sont peu abordés par le projet.
- Finalement, une thématique présente une notation négative, les ressources minérales du fait des nombreuses opérations de travaux publiques financées.

Relevons que le CPER apporte une contribution positive aux thématiques ayant une incidence sur la santé humaine – « qualité de l'air », « qualité des ressources en eau » et « nuisances sonores ». Ces améliorations resteront locales.

Ainsi, la stratégie de financements du futur CPER devrait apporter une réponse opérationnelle aux enjeux de la transition énergétique et à une meilleure prise en compte de l'ensemble des enjeux régionaux importants, hormis ceux reliés au secteur du BTP (déchets et ressources minérales) comme nous allons le voir dans les chapitres suivants de manière plus détaillée.

c) Les incidences sur les enjeux énergétiques, d'émissions de gaz à effet de serre, de la qualité de l'air

Rappel des enjeux	*Réduire la consommation d'énergie des différents secteurs* *Développer les modes de transports alternatifs à la route, pour les marchandises comme les passagers* *Augmenter significativement la part des énergies renouvelables dans la production énergétique*
	Développer les mobilités bas carbone *Réduire les émissions de gaz à effet de serre, notamment la part des GES due à l'élevage et au secteur des transports routiers*
	Diminuer les émissions de polluants atmosphériques dans les secteurs sensibles et réduire les nuisances sonores liées au transport
Incidences positives	Toutes les opérations de rénovation énergétique envisagées ainsi que les travaux sur le réseau ferroviaire contribuent fortement à réduire les consommations énergétiques du secteur du résidentiel et du tertiaire et du secteur des déplacements de passagers et de marchandises. La rénovation énergétique s'attache à l'ensemble du parc immobilier : logements privés, logements étudiants, logements sociaux, bâtiments publics de l'administration, de la culture, de l'ESRI et du patrimoine historique. Le CPER annonce soutenir toutes les énergies renouvelables. Les soutiens apportés aux acteurs territoriaux à travers le financement de projets de RDI, la mise à disposition de données, d'ingénierie ou de conseil, ainsi que le PIA4 contribuent également à la prise en compte de ces enjeux.
Incidences négatives	Des créations de bâtiments sont inscrites dans le CPER (logements étudiants, établissements d'enseignement supérieur et pour la recherche, maisons et centres de santé, etc.) ce qui augmentera les consommations liées aux bâtiments. De même, soutenir le développement d'entreprises et la numérisation se retrouvera sur le bilan énergétique des secteurs tertiaire et industriel avec de gros besoins énergétiques pour faire fonctionner les data center.
Manques relevés	Le CPER ne fait nulle mention des mobilités décarbonées tel le véhicule électrique ou à hydrogène, ni des mobilités actives, ni du développement d'un réseau d'avitaillement électrique ou hydrogène, ni du développement des énergies de récupération. Le développement du bois-énergie devrait être envisagé en tenant compte de critères d'approvisionnement, de gestion intégrée des espaces boisés et de pollution atmosphérique (dispositifs de combustion performants). Concernant les émissions issues de l'élevage, la contribution du CPER est absente. De nombreux travaux sont envisagés sur le réseau routier ainsi que sur le réseau ferré (lignes, gares, PEM). La question de savoir si un report modal de la route vers le train et les transports en communs va en découler reste ouverte.
Mesures ERC	Soutenir la création de bâtiments à énergie positive Accompagner la distribution des fonds aux entreprises de critères d'éco conditionnalité Soutenir le développement du numérique à partir de solutions écologiques Inclure le soutien aux véhicules décarbonés (électriques, hydrogène) du parc privé et public et au développement des mobilités actives Inclure systématiquement la rénovation énergétique dans les opérations de rénovation et de réhabilitation de lieux S'assurer de la cohérence régionale, de la mise en œuvre et de l'atteinte des objectifs des mesures ERC des études d'impacts des travaux financés par le CPER Envisager le repowering des sites EnR existants avant l'installation de nouveaux sites.

	Développer la récupération des énergies fatales, en particulier lors de la création du datacenter.

d) Les incidences sur les enjeux d'adaptation au changement climatique et des risques naturels

Rappel des enjeux	*Améliorer la résilience des territoires littoraux.* *Adapter les activités agricoles et aménager les espaces urbains en tenant compte des évolutions climatiques* *Intégrer les aléas dans l'aménagement du territoire pour limiter les risques, en particulier inondations et submersions marines*
Incidences positives	Les opérations les plus déterminantes correspondent au développement des EnR, aux soutiens financiers apportés à la mise en œuvre d'une stratégie régionale d'adaptation au changement climatique (Breizh'Hin), du Plan Breton de l'eau, des actions de l'agence régionale de la biodiversité, à la prévention des risques naturels (inondations) ainsi que la mise en place de contrats territoriaux de relance et de transition écologique.
Incidences négatives	Aucune incidence négative notable n'a été relevée.
Manques relevés	Aucun crédit ne semble alloué à une meilleure gestion des eaux pluviales ou à œuvrer pour réduire l'imperméabilisation des opérations d'aménagement. L'adaptation de l'agriculture et des espaces urbains aux évolutions climatiques ne semble pas abordée.
Mesures ERC	Mettre en œuvre des actions pour anticiper le recul stratégique dans les contrats signés avec l'association des îles du Ponant et avec les territoires littoraux. Soutenir la construction de bâtiments bioclimatiques. Inclure dans la redynamisation des centres-villes et centres-bourgs des actions d'adaptation au changement climatique Lors de travaux sur voieries, utiliser des revêtements favorisant l'infiltration des eaux couplés à des systèmes de filtration des polluants. Investir sur les études de modélisations prédictives d'inondation, de ruissellement ou de submersion marine.

e) Les incidences sur les enjeux des milieux naturels, de la biodiversité, de l'artificialisation des sols, des paysages et du patrimoine

Rappel des enjeux	*Maîtriser les impacts anthropiques sur les milieux naturels et la biodiversité, et plus spécifiquement à l'interface terre-mer* *Reconquérir, préserver et restaurer les continuités écologiques au niveau terrestre, aquatique, marin et littoral* *Développer la politique de préservation des milieux naturels mobilisables par la Région (RNR, PNR...)* *Tenir compte de la biodiversité dans toutes les activités/secteurs socio-économiques et politiques*
	Intensifier l'économie d'espace dans l'aménagement du territoire Préserver l'espace littoral des pressions foncières
	Protéger les paysages et le patrimoine bretons des pressions économiques, urbaines et touristiques

	Valoriser les éléments identitaires du patrimoine naturel, culturel et historique breton. Intégrer la dimension paysagère dans les opérations d'aménagement
Incidences positives	Soutenir les actions de l'agence régionale de la biodiversité, ainsi que la mise en place de contrats territoriaux de relance et de transition écologique (CRTE) et le soutien de projets de renaturation figurent parmi celles apportant la meilleure contribution aux enjeux concernés. Le CPER prévoir le financement d'actions au service de la restauration des musées, du développement des Grands Sites, des aires protégées. Il s'engage également dans la restauration de continuités écologiques et de milieux aquatiques.
Incidences négatives	Les opérations les plus impactantes sur l'artificialisation des sols reposent sur des extensions de bâtiments (plutôt localisées en milieu urbain), la construction de nouveaux bâtiments (localisation indéterminée) et le développement des EnR terrestres et marines. Certaines opérations sur le réseau routier et ferré auront des incidences sur les milieux localisés dans l'emprise des chantiers. Le soutien de certaines filières à travers le PIA4 peut avoir des incidences indirectes sur la biodiversité.
Manques relevés	Le CPER ne prévoit pas d'interventions et ne fait pas état d'une recherche de qualité architecturale des opérations financées qui pourrait laisser présager de la prise en compte des enjeux des paysages urbains et péri-urbains (banalisation des paysages, standardisation des opérations immobilières, etc.). Le développement d'un tourisme durable est absent des thématiques investies par le CPER.
Mesures ERC	Envisager le repowering des sites EnR existants avant l'installation de nouveaux sites Garantir le maintien et la compatibilité des activités agricoles avec l'installation de sites EnR S'assurer de l'intégration paysagère des opérations financées au titre du CPER

f) Les incidences sur les enjeux des ressources en eau

Rappel des enjeux	*Restaurer la qualité de la ressource en eau* *Restaurer les équilibres naturels des cours d'eau et des milieux aquatiques (aménagement, usages)* *Améliorer la collecte des eaux usées notamment par temps de pluie.* *Promouvoir et accompagner les pratiques vertueuses (urbaines, agricoles, industrielles, touristiques…)*
Incidences positives	La participation du CPER à la mise en œuvre du Plan Breton de l'eau est la meilleure réponse apportée par le CPER aux enjeux de l'eau. La mise en œuvre des CRTE et de certains projets de renaturation sur des cours d'eau pourraient également assurer une réponse positive aux enjeux de l'eau sur les bassins à enjeux et sensibles. Les actions sur les systèmes d'assainissement et les sources de pollution d'origine agricoles sont également des points importants d'action. La sensibilisation et la mise à disposition de données sont des éléments également importants pour développer des pratiques vertueuses (économie d'eau, réduction des polluants, etc.)
Incidences négatives	Le développement économique envisagé à travers plusieurs interventions du CPER pourrait augmenter les pressions actuelles sur la ressource (prélèvements, effluents polluants).
Manques relevés	Il n'est pas mentionné de réalisation d'étude à grande échelle sur le développement de la population attendue et les tensions potentielles liées à l'AEP sur les années à venir.

Mesures ERC	Inscrire dans le volet territorial du CPER la question de l'assainissement et de la gestion des eaux pluviales

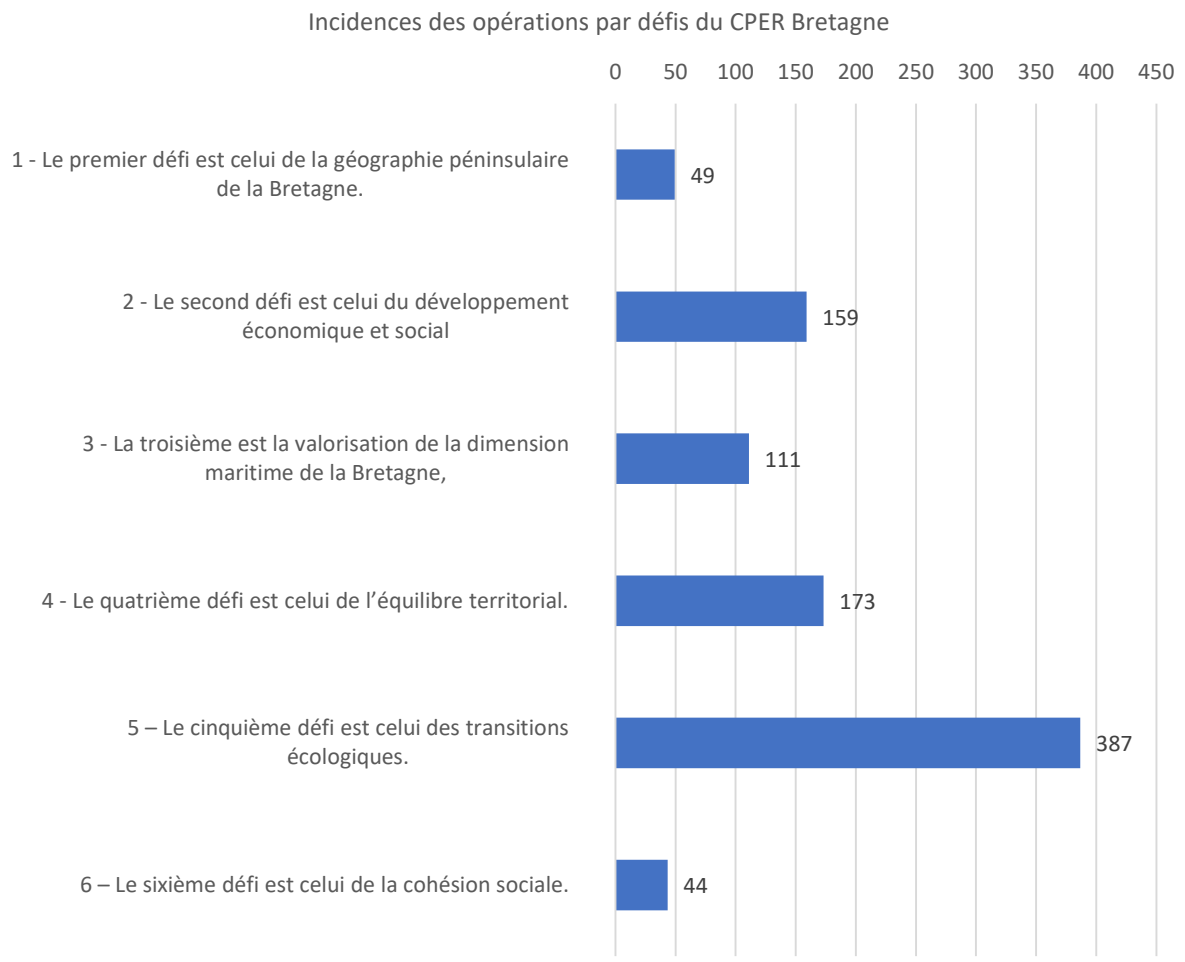
g) Les incidences sur les enjeux des déchets, des ressources minérales et des sites et sols pollués

Rappel des enjeux	*Atteindre le 0 enfouissement en 2030* *Déployer les outils et installation de tri/valorisation/recyclage des déchets*
	Maîtriser les risques technologiques dans un contexte de changement climatique *Economiser la ressource tout en développant l'utilisation de matériaux de substitution et le recyclage des déchets du BTP*
	Prévenir les pollutions potentielles *Réhabiliter et revaloriser les sites de pollution avérée*
Incidences positives	Le CPER annonce le soutien à l'économie circulaire et la gestion des déchets, (« zéro enfouissement en 2030 » et « zéro déchets en 2040 », le développement du recours aux éco-matériaux et au recyclage dans le secteur du BTP, le traitement de sujets majeurs issus du passé tels que l'amiante… sans développer les actions envisagées. Dans le cadre des CRTE, du contrat avec les îles du Ponant, la question des déchets est l'une des thématiques pouvant être investie.
Incidences négatives	Toutes les interventions de réhabilitation, de rénovation ou de restauration de bâtiments inscrites dans le CPER seront sources de déchets de chantier, plus importants dans le cas de la construction. Ces mêmes interventions feront appel à de nouveaux matériaux de construction issus de ressources minérales, dans une moindre mesure toutefois que pour des constructions neuves. Le développement du numérique et des EnR consomme des matériaux critiques. Les incidences sur les risques technologiques sont difficilement identifiables sans savoir les projets soutenus. Les installations d'EnR étant des ICPE, un risque a été identifié à ce niveau, notamment pour la méthanisation.
Manques relevés	Le traitement de friches est mentionné, sans préciser s'il s'agit de friches agricoles, commerciales ou industrielles ne permettant pas de conclure sur les impacts sur les sites pollués.
Mesures ERC	Veiller à l'optimisation du tri/traitement/recyclage des déchets de chantier Recourir aux matériaux de substitution et aux éco-matériaux dans les chantiers finançables par le CPER Inscrire dans le volet territorial du CPER la thématique déchets Financer le développement des installations de tri/transfert/traitement des déchets en accord avec les objectifs du PRPGD de Bretagne et en complément des appels à projets de l'ADEME Financer les opérations de dépollution des sites orphelins pouvant être recyclés pour de nouvelles activités ou renaturés

2.2.2 Incidences des interventions du CPER par défi

Le graphique suivant présente les scores environnementaux des défis du CPER obtenus lors de l'analyse multicritère (AMC). Cette « signature environnementale » regroupe les effets cumulés sur l'ensemble des 28 enjeux environnementaux des interventions inscrites dans le futur CPER.

Il représente ainsi les résultats des interactions entre les interventions et les enjeux, selon une échelle ouverte et en utilisant notre système de notation (décrit dans la méthodologie).



En premier lieu, on note que chaque défi entraînera des incidences positives, bien qu'hétérogènes sur les enjeux environnementaux. Logiquement, les défis 2, 4 et 5 apportent les plus fortes contributions.

Cette signature environnementale pose un triple constat :

- À l'échelle « macro » des défis, aucun n'a d'incidence négative sur l'environnement ;
- Dans le défi 2, le chapitre *2.1 – Conforter l'appareil d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation (ESRI)* a un impact positif notable grâce aux opérations de rénovation prévues ;
- Le défi 5 des transitions écologiques apporte logiquement une plus-value environnementale marquée.

Ce constat étant posé, le graphique suivant montre que certains chapitres du CPER engendreront une moins-value environnementale (2.2, 4.1, 6.2 et 6.4). Précisons que les éléments et chapitres citant des opérations non financées par les montants contractualisés n'ont pas été évalués car hors du périmètre de projet.

Les trois chapitres suivants engendrent plus d'incidences négatives que positives :

- **2-2 - Un PIA territorialisé conforté** : le développement économique est à l'origine de nombreux impacts négatifs sur l'environnement. Le tertiaire est responsable d'une large part des émissions de GES et des consommations d'énergie ;
- **6.2 - Le maintien du soutien aux équipements sportifs** : la rénovation d'équipements sportifs ainsi que la construction de nouveaux équipements est inscrite dans le CPER. Une artificialisation du sol ainsi que la consommation de ressources minérales et de nouvelles consommations énergétiques en découleront.
- **6.4 - Un volet insertion emploi formation :** les incidences du numérique se retrouvent sur les consommations d'énergie électrique tout comme sur les émissions de GES. Les déplacements domicile-travail des salariés sont les premiers responsables des émissions de GES du transport.

Les chapitres 2.1, 3, 4.2, 5.1 et 5.4 apportent les plus-values environnementales les plus notables :

- ***2.1 - Conforter l'appareil d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation (ESRI) :*** les incidences positives relevées proviennent essentiellement des travaux de rénovation du parc immobilier (logements étudiants, bâtiments de l'ESRI et de la recherche, etc.) et de la volonté de réutiliser d'anciens locaux, de rapprocher certaines unités et de répondre aux nouveaux besoins. Les incidences se retrouvent donc sur les consommations énergétiques du secteur du bâtiment ainsi que sur celles associées aux déplacements des usagers. La plus-value sera à court/moyen/long terme tandis que les incidences négatives sur les déchets de chantier seront à court terme. Une économie des ressources minérales sera également réalisée par rapport à la construction de bâtiments neufs.
- ***3 - La troisième est la dimension maritime de la Bretagne*** : verdissement des ports breton, décarbonation des flottes, requalification des friches et aménagement en espaces urbains mixtes à proximité des espaces portuaires, accompagnement des conséquences du changement climatique et soutien des outils et études dédiés à l'acquisition de connaissances environnementales concentrent la plus-value de ce chapitre sur les enjeux littoraux.
- ***4.2 - Répondre aux enjeux de cohésion des territoires bretons*** *:* ce chapitre s'adresse aux territoires et devrait permettre de financer la mise en œuvre d'actions à la contractualisation avec les collectivités. Certaines s'attacheront à résoudre des problématiques locales environnementales : mobilités, redynamisation des centres, transition écologique. Des déplacements plus raccourcis voire moins fréquents peuvent résulter du maintien de services essentiels et de dispositifs de télémédecine dans les secteurs ruraux. La plus-value environnementale de ce volet territorial demeure soumise à incertitudes car elle découlera directement des thématiques investies par la contractualisation.
- ***5.1 - Le défi climatique*** : ce chapitre vise l'adaptation du territoire au changement climatique et à accompagner les projets d'EnR à travers des contrats de développement, des moyens financiers et d'ingénierie pour faciliter leur émergence et leur acceptabilité. Il va au-delà par des actions sur la sobriété énergétique (rénovation) et la décarbonation des entreprises. La plus-value est forte sur les enjeux de transition énergétique.
- ***5.4 - La préservation de la ressource en eau dans le cadre du plan breton pour l'eau :*** des actions pour réduire les pressions sur les masses d'eaux dans les bassins versants à enjeux ou sensibles et les masses d'eaux côtières touchées par la prolifération des algues vertes sont soutenues. Des actions de restauration des milieux aquatiques dégradés et de systèmes d'assainissement sont également finançables. La plus-value est importante sur les enjeux des milieux aquatiques et naturels et des ressources en eau.

2.2.3 Bilan des incidences cumulées du CPER

Cette analyse des incidences cumulées permet de poser une appréciation globale de la mise en œuvre du futur CPER sur l'environnement régional.

- Selon le prisme des incidences sur les enjeux environnementaux, on évalue que ceux-ci seront positifs sur les enjeux forts et prioritaires mais seront négatifs sur les ressources minérales et les déchets.
- Selon l'angle des défis, on relève une disparité entre les contributions attendues de la mise en œuvre des différentes interventions.

3. ANALYSE DES SECTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE IMPACTES (SSEI)

3.1 Présentation des secteurs susceptibles d'être impactés

Conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, ce chapitre décrit les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du CPER, analyse les incidences potentielles de sa mise en œuvre et propose le cas échéant des mesures d'évitement, réduction et compensation permettant de diminuer l'impact environnemental sur ces secteurs spécifiques.

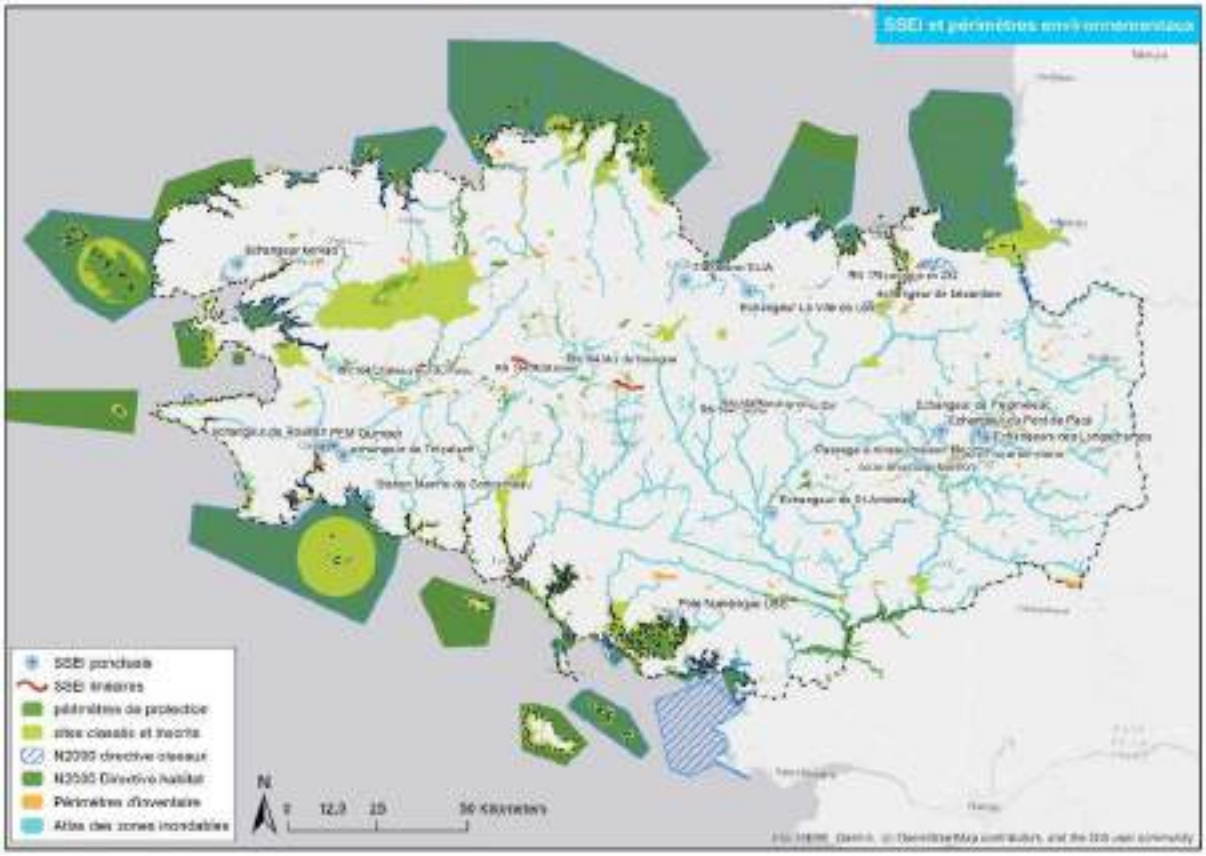
Les secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI) présentés par la suite représentent les zones les plus exhaustives possibles susceptibles d'être impactées par la mise en œuvre du CPER, selon le niveau de connaissance actuel des opérations financées par le CPER.

Une analyse spécifique des secteurs susceptibles d'être impactés au niveau des sites Natura 2000 a été

également menée dans la partie dédiée aux incidences du CPER sur les sites Natura 2000.

3.2 Sensibilité environnementale des secteurs susceptibles d'être impactés

La carte suivante situe les projets dont la localisation permet d'identifier des SSEI.



Trois projets pour lesquels nous connaissons la localisation exacte se retrouvent dans des secteurs à enjeux environnementaux :

- Le Pôle numérique d'UBS se trouve dans le site inscrit Golfe du Morbihan ;
- Le Pôle d'échanges multimodal de Quimper est localisé dans plusieurs zones de protection du patrimoine et en zone inondable ;
- Pour les autres projets, la localisation imprécise ne permet pas d'apporter une analyse juste et techniquement robuste.

a) Pôle numérique d'UBS

SOURCE : FICHE CPER DE PRESENTATION DU PROJET)

Le bâtiment de la délégation de Vannes de la Chambre de Commerce et d'Industrie du Morbihan, d'une surface utile de l'ordre de 3 800 m2, date d'une quarantaine d'années. Afin de répondre aux besoins de développement de l'ENSIBS et de l'IUT de Vannes, ce bâtiment bénéficiera d'une réhabilitation globale et d'une extension.

En termes de travaux, l'opération comprend ainsi :

- La restructuration de l'ensemble du bâti existant (environ 4.500 m2 de surface de plancher), intégrant re cloisonnements et rénovation des espaces, mise aux normes, réhabilitation énergétique du site (isolation thermique par l'extérieur, remplacement des menuiseries, réhabilitation de l'isolation des toitures, etc.)),
- La construction, sur le site, d'un amphithéâtre (pour environ 200 m2 de surface de plancher),
- Le réaménagement des espaces extérieurs,

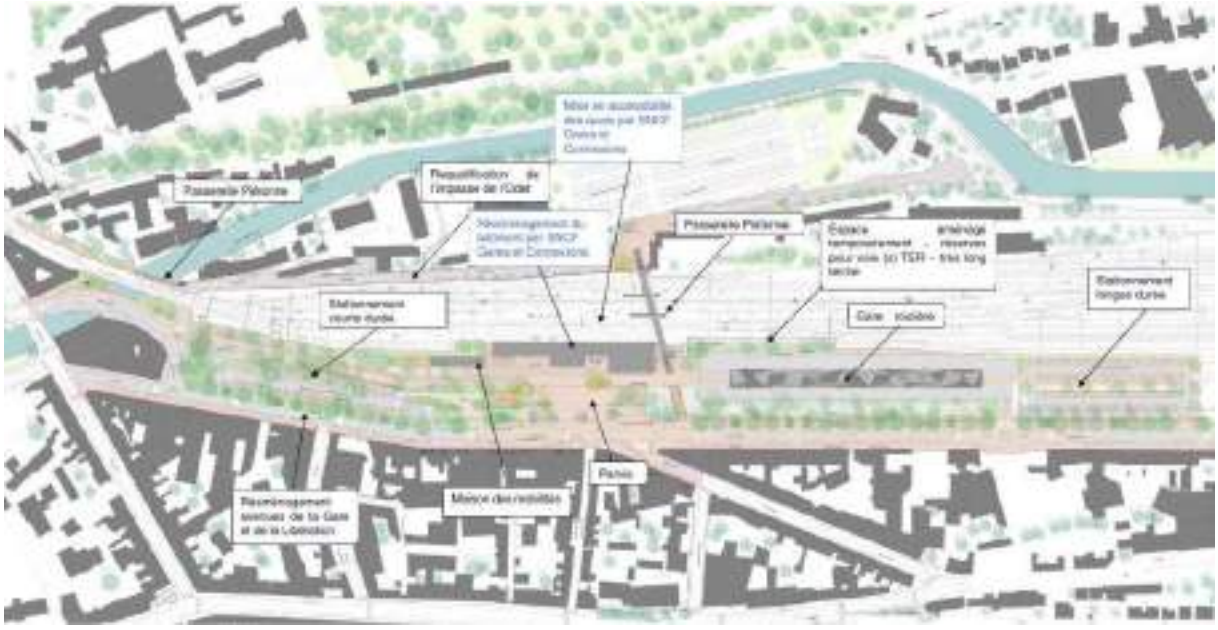
- Le premier équipement.
- Le calendrier prévisionnel de l'opération indique que le lancement de l'opération est sollicité pour 2021 (Etudes préalable et achat du site), les études de conception réalisées en 2022-2023 pour une réalisation des travaux en 2023-2025.
- Le site prévu se trouve en bordure du site inscrit du Golfe du Morbihan, à 150 m du site NATURA 2000 Sic Golfe du Morbihan et à 350 m du site NATURA 2000 ZPS Golfe du Morbihan.
- Néanmoins, comme précisé précédemment, le projet consiste à réhabiliter le bâtiment existant avec potentiellement une extension sur la prairie. Le projet est donc un projet de densification sans consommation d'espace naturel agricole ou forestier.
- Par ailleurs, aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent sur le site puisque la parcelle au nord est une prairie, amandée et entretenue qui ne présente plus un caractère naturel.
- Il n'aura donc aucun impact permanent vis-à-vis de la faune et de la flore ou encore des habitats naturels.

b) Pôle d'échanges multimodal (PEM) de Quimper

SOURCE : EVALUATION ENVIRONNEMENTALE, ARCADIS

Le projet concerne le réaménagement d'un PEM sur la commune de Quimper et a été soumis à un examen au cas par cas concluant à la nécessité d'une évaluation environnementale.

Il prévoit de réaménager les équipements et espaces publics du PEM de Quimper.



Vue aérienne du projet et des opérations prévues (Source : étude d'impact du projet)

Le site situé près du centre-ville se retrouve dans plusieurs zones de protection du patrimoine comme celui des sites patrimoniaux remarquables (SPR) de Bretagne et des sites et immeubles inscrits ou classés :

- L'alignement d'arbres le long des voies avenue de la gare,
- Le bâtiment voyageur est classé en immeuble remarquable,
- Plusieurs bâtiments sont également classés en immeuble de qualité architecturale et immeuble d'intérêt architectural.

L'impact du projet sur ces enjeux patrimoniaux a donné lieu aux mesures suivantes :

- L'Architecte des Bâtiments de France est consulté dans le cadre du déroulement du projet
- L'alignement d'arbres protégés dans le cadre du SPR est conservé.
- Les services administratifs compétents en matière d'archéologie devaient être saisis. Si, lors de la réalisation des travaux, des vestiges archéologiques sont mis à jour, ils seront signalés immédiatement au service régional de l'archéologie

Par ailleurs, le projet est situé en zone inondable de l'Odet. Suite aux différentes crues historiques, la commune de Quimper est concernée par un PPRI. Le site de la gare est situé en zone rouge donc sujet au plus fort risque d'inondation (supérieur à 1 m).

Concernant les risques d'inondation, l'impact du projet sur la zone inondable de l'Odet est faible et se traduit par un abaissement global de la ligne d'eau sur la zone d'étude et donc une amélioration de la situation existante.

Par ailleurs, le projet d'aménagement de ce PEM aura des effets positifs sur la desserte locale, l'accessibilité et sur la sécurité routière ainsi que sur plusieurs composantes environnementales :

- Renforcement de la qualité paysagère du quartier (grande promenade reliant la gare au centre-ville, aire de jeux, …) et des trottoirs et terrasses élargis
- Utilisation de friches (squattées, déqualifiées, dangereuses)
- Aménagement paysager apportant un verdissement au quartier : réduction effet ilot de chaleur, imperméabilisation des sols moins importante dans le projet qu'à l'état existant.

4. INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

Conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement,
le rapport environnemental comprend :
5°) l'exposé :
B) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;
Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.
Le présent chapitre présente l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 du CPER.

RAPPELS REGLEMENTAIRES

1. PRESENTATION DU RESEAU NATURA 2000

Natura 2000 représente un réseau de sites naturels européens identifiés pour la rareté et la fragilité de leurs espèces et habitats. Deux directives européennes, la Directive Oiseaux et la Directive Habitats Faune Flore, ont été mises en place pour atteindre les objectifs de protection et de conservation de la biodiversité. Transposé en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001, le réseau Natura 2000 regroupe des SIC, des ZPS et des ZSC :

■ ■Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) : les ZSC visent la conservation des habitats naturels et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la directive « Habitats ». La désignation d'un site en ZSC fait suite à une approbation par la Commission européenne et d'un arrêté ministériel. Au-delà du réseau Natura 2000, la directive « Habitats » prévoit :

- un régime de protection stricte pour les espèces visées à l'annexe IV ;
- un dispositif d'évaluation des incidences des projets (documents de planification, aménagements, etc.) et activités, afin d'éviter ou de réduire leurs impacts négatifs ;
- une évaluation périodique de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire sur l'ensemble des territoires nationaux de l'Union européenne.

■ ■ Les Zones de Protection Spéciales (ZPS) : les ZPS visent la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la directive « Oiseaux », ou les milieux servant d'aires de reproduction, d'hivernage, d'alimentation ou de repos à des oiseaux migrateurs réguliers. La désignation en ZPS relève d'une décision nationale à la suite d'un arrêté ministériel, sans nécessité d'un dialogue préalable avec la Commission européenne. Comme les ZSC, les ZPS sont associées à un régime d'évaluation des incidences des projets et activités.

Pour chacun de ces sites, les objectifs de gestion et les moyens associés sont déclinés dans un document d'objectif appelé DOCOB. À la fois, document de diagnostic et d'orientations, il fixe les objectifs de protection de la nature, les orientations de gestion, les mesures de conservation prévues à l'article L. 414-4 du Code de l'environnement, les modalités de leur mise en œuvre ainsi que les dispositions financières d'accompagnement. Natura 2000 permet de mobiliser des fonds nationaux et européens et des outils (mesures agro-environnementales) sur des actions ciblées par le DOCOB.

1.1 Législation renforcée en matière d'évaluation des incidences

Rappelons que les documents de planification, projets, activités ou manifestations doivent être compatibles avec les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000. Ils doivent suivre la procédure d'évaluation des incidences Natura 2000 qui résulte de la transposition en droit français de la directive 92/43/CEE. Celle-ci est transcrite dans le droit français depuis 2001.

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 impose la réalisation d'une

analyse des incidences Natura 2000 pour les plans et programmes soumis à évaluation environnementale. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Le décret précise que l'évaluation environnementale tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle satisfait aux prescriptions de l'article R. 414-23, à savoir qu'elle comprend :

Une présentation simplifiée du document de planification accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;

Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du (ou des) site(s) Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

Cet exposé sommaire des incidences prévisibles du CPER sur le réseau Natura 2000 du territoire est précisément l'objet de ce chapitre.

1.2 Présentation du réseau Natura 2000 en Bretagne

81 sites bretons sont concernés par un périmètre Natura 2000 dont 57 consacrés à la protection des habitats et espèces d'intérêt communautaire et classés en Zones Spéciales de Conservation au titre de la directive « Habitats », et 24 dédiés à la préservation des oiseaux et classés en Zones de Protection Spéciale au titre de la directive « Oiseaux ».

Le réseau est essentiellement marin (plus de 93 % de la superficie Natura 2000 bretonne concerne le milieu marin). La partie terrestre du réseau Natura 2000 représente 4 % du territoire régional (la Bretagne présentant une superficie d'environ 2 739 564 ha), quand la moyenne nationale se situe à près de 13 %.

On compte 51 habitats naturels d'importance communautaire en Bretagne (216 en Europe), 11 espèces végétales (200 en Europe) et 33 espèces animales (430 en Europe).

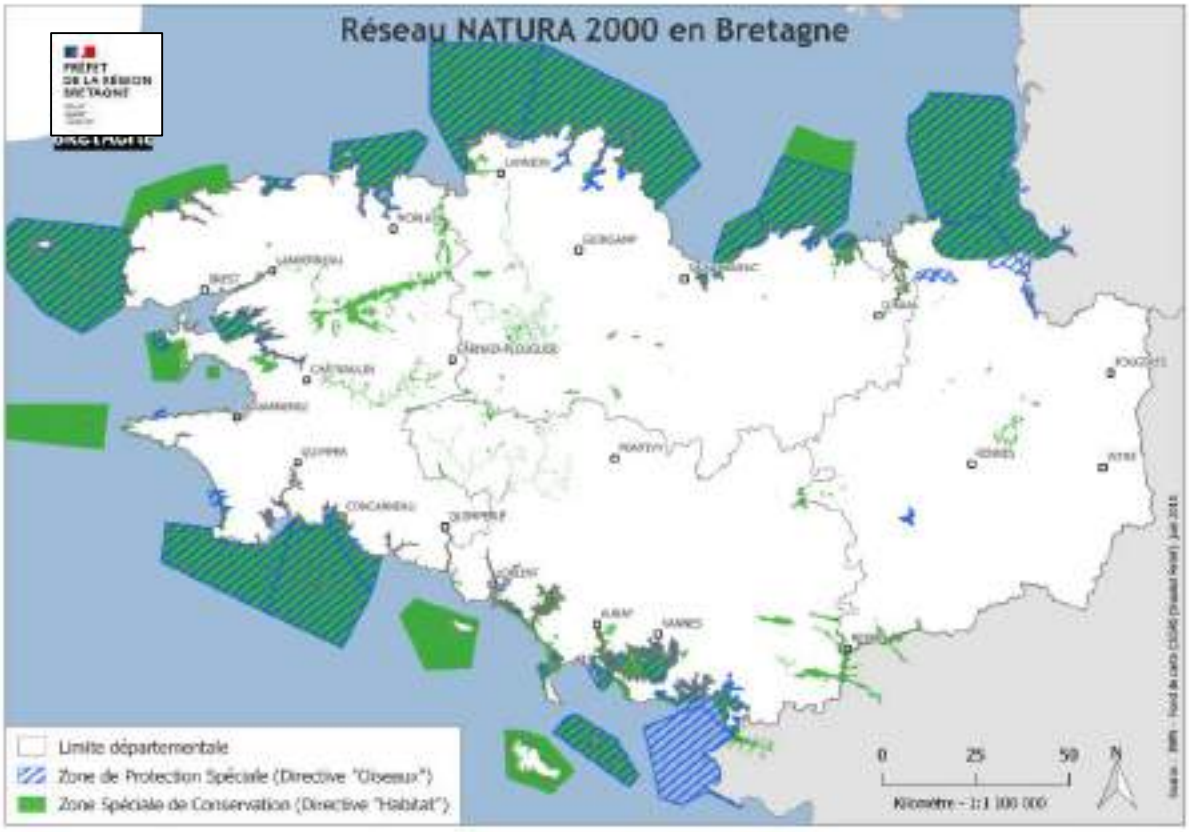
Natura 2000	*Surface totale en Bretagne (ha)*	*Dont terrestre (ha)*	*% de couverture*
NATURA 2000	*1492572*	*109136,7*	*4,0%*
ZPS	*655 833*	*17 633*	*0,6 %*
ZSC	*836 739*	*91 503,7*	*3,3 %*

Les deux tiers des sites *Natura 2000* bretons sont littoraux ou marins (baie du Mont-Saint-Michel, côte de Granit Rose, etc.), mais il existe aussi de grands ensembles à l'intérieur des terres (Monts d'Arrée, Rivières Scorff, Marais de Vilaine, etc.).

Proportion des sites NATURA 2000 marins et/ou terrestres		
	Superficie totale (terre et mer) en ha	*Superficie en mer en ha*
Superficie totale	*1 492 572*	*1 375 815*
ZPS	*655 833*	*637 646*
ZSC	*836 739*	*738 169*
ZICO	*171 946*	*142 887*

Les sites Natura 2000 de Bretagne sont très largement recoupés par d'autres zonages réglementaires, visant leur

protection : arrêtés préfectoraux de protection de biotope, acquisitions par le Conservatoire du littoral ou les Départements, réserves naturelles, sites classes selon la loi de 1930, sites RAMSAR (notamment pour les ZPS), etc.



Pour l'établissement des schémas régionaux de cohérence écologique, les orientations nationales avaient désigné les périmètres à inclure en réservoirs de biodiversité : zone cœur de Parc national, Réserves Naturelles Nationales et Régionales, Arrêtés de protection de biotope, Réserves biologiques forestières. D'autres périmètres à statuts devant être étudiés (Natura 2000, ZNIEFF, Espaces Naturels Sensibles…) pouvaient être intégrés comme réservoirs de biodiversité complémentaires.

En Bretagne, le choix fut fait d'intégrer l'intégralité des sites Natura 2000, ZSC comme ZPS dans les réservoirs régionaux de biodiversité en plus des zonages institutionnels. Ainsi, l'ensemble des sites Natura 2000, et par conséquent les habitats d'intérêt communautaire inclus dans ces derniers, sont intégrés à la trame verte et bleue régionale définie par le SRADDET Bretagne dans la continuité du SRCE. Ce choix traduit l'importance de leur rôle dans le fonctionnement écologique régional. La préservation des sites Natura 2000 s'en trouve donc renforcée.

1.3 Incidences de la mise en œuvre du CPER

La très grande majorité des milieux naturels identifiés au titre du réseau NATURA 2000 en Bretagne est liée aux milieux aquatiques, humides et littoraux. Ces milieux sont particulièrement sensibles à la qualité des eaux pour la bonne fonctionnalité écologique : la faible superficie des bassins versants limite la capacité épuratoire naturelle du réseau hydrographique breton.

Les DOCOB étant par nature plus précis que le CPER, il apparaît difficile de comparer ces documents et de cerner en détail les effets de sa mise en œuvre.

1.3.1 Les incidences identifiables sur le réseau Natura 2000 par typologie d'interventions

Note : voir le chapitre 2.1 pour la liste exhaustive des opérations regroupées par type d'interventions

a) Des interventions aux incidences indirectes et positives

Ces interventions regroupent :

- études préalables de travaux du BTP,
- mise à disposition de données, développement d'études, formation et la sensibilisation des publics,
- soutien de l'innovation, soutien des études scientifiques, mise en œuvre des expérimentations.

Les interventions de ce type inscrite dans le CPER peuvent avoir une incidence indirecte et plutôt positive sur le réseau Natura 2000 à travers l'apport de connaissances et les actions de sensibilisation à l'environnement.

b) Des interventions aux incidences nulles, minimes, déjà identifiées ou temporaires

Ces interventions sont situées en milieu urbain, sur des structures déjà existantes ou n'ont pas de portée foncière :

- financements d'équipements, financements d'équipements numériques,
- autres aménagements (projet BTHD),
- soutien aux filières économiques et industrielles,
- mise à disposition de fonds pour les entreprises, soutien d'investissements visant à favoriser la relance et la transformation,
- requalification d'espaces urbains, rénovation de bâtiments, nouvelles constructions en milieu urbain, travaux divers sur aménagements existants,
- poursuite de travaux sur infrastructures routières existantes, poursuite de travaux sur infrastructures ferroviaires existantes.
- De manière générale, ces opérations ne devraient pas avoir d'interaction directe avec les sites Natura 2000 de Bretagne étant donné la particularité maritime du réseau. Les opérations de chantier qui seraient réalisées sur des sections d'infrastructures intersectant un site ou sur des bâtiments localisés au sein d'un site Natura 2000 pourraient avoir un impact localisé. Une notice d'incidences Natura 2000 devrait être réalisée en amont et transmise à l'avis de l'autorité environnementale et de la Commission européenne. Certains chantiers étant en cours et financés par l'avenant au CPER 2015-2021, les incidences relevées dans les études d'impacts ont été étudiées et résumés (cf. 4.3.2 et 4.3.3).

c) Des interventions aux incidences incertaines

On regroupe ici les interventions dont la nature est connue mais la portée et les objectifs sont imprécis tel que le financement de contrats et stratégies territoriaux, accompagnement des acteurs territoriaux

d) Des interventions aux incidences positives ou négatives

L'acquisition et l'organisation des connaissances sur les habitats naturels terrestres et marins (en particulier au sein du réseau Natura 2000) seront soutenues. L'état de conservation des sites fera l'objet de définition méthodologique (0,2M€).

En fonction de leur localisation, ces interventions sont susceptibles d'interagir fortement avec un ou plusieurs sites Natura 2000 :

- travaux à visée écologique,
- nouvelles constructions sur sol non artificialisé,
- travaux reliés aux énergies renouvelables,
- nouveaux travaux sur lignes ferroviaires.

L'approbation du CPER n'exonère pas les futurs porteurs de projets des procédures réglementaires applicables : autorisation au titre de la Loi sur l'eau, réglementation ICPE, etc. À ce titre, chacun des projets mis en œuvre dans le cadre du CPER et situés dans un site Natura 2000 sera soumis individuellement à cette même évaluation des incidences Natura 2000. Cette dernière devra démontrer, à l'échelle de chaque projet, l'absence d'effet sur les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés. Précisons de plus que les opérations d'aménagements susceptibles de prendre place dans ou à proximité du réseau Natura 2000 sont soumises au respect du droit commun. Plus particulièrement, il s'agit :

De projets non soumis à étude d'impact : ces projets se feront en accord avec le parcellaire défini par le document d'urbanisme en vigueur (PLU, PLUi, POS, CC ou RNU) et relèveront d'un permis de construire ou d'une déclaration préalable. Les documents d'urbanisme sont soumis à évaluation environnementale. Celle-ci doit analyser les incidences du document sur les sites Natura 2000 et doit démontrer l'absence d'incidences significatives sur les sites concernés. À défaut, une notice d'incidences Natura 2000 devra être réalisée par la collectivité territoriale.

De projets soumis à étude d'impact au cas par cas : en sus du respect de la destination du parcellaire, ces projets sont soumis à une étude d'impact. Celle-ci doit aboutir à éviter et à réduire les impacts environnementaux du projet et doit montrer l'absence d'incidences significatives remettant en cause la conservation du ou des sites situés dans l'emprise ou à proximité du projet. L'étude établit les mesures d'évitement, de réduction et de compensation à mettre en œuvre par le porteur de projet. Lors de la délivrance d'autorisation du projet, toute incidence aura ainsi été étudiée, réduite voire évitée et en dernier lieu compensée.

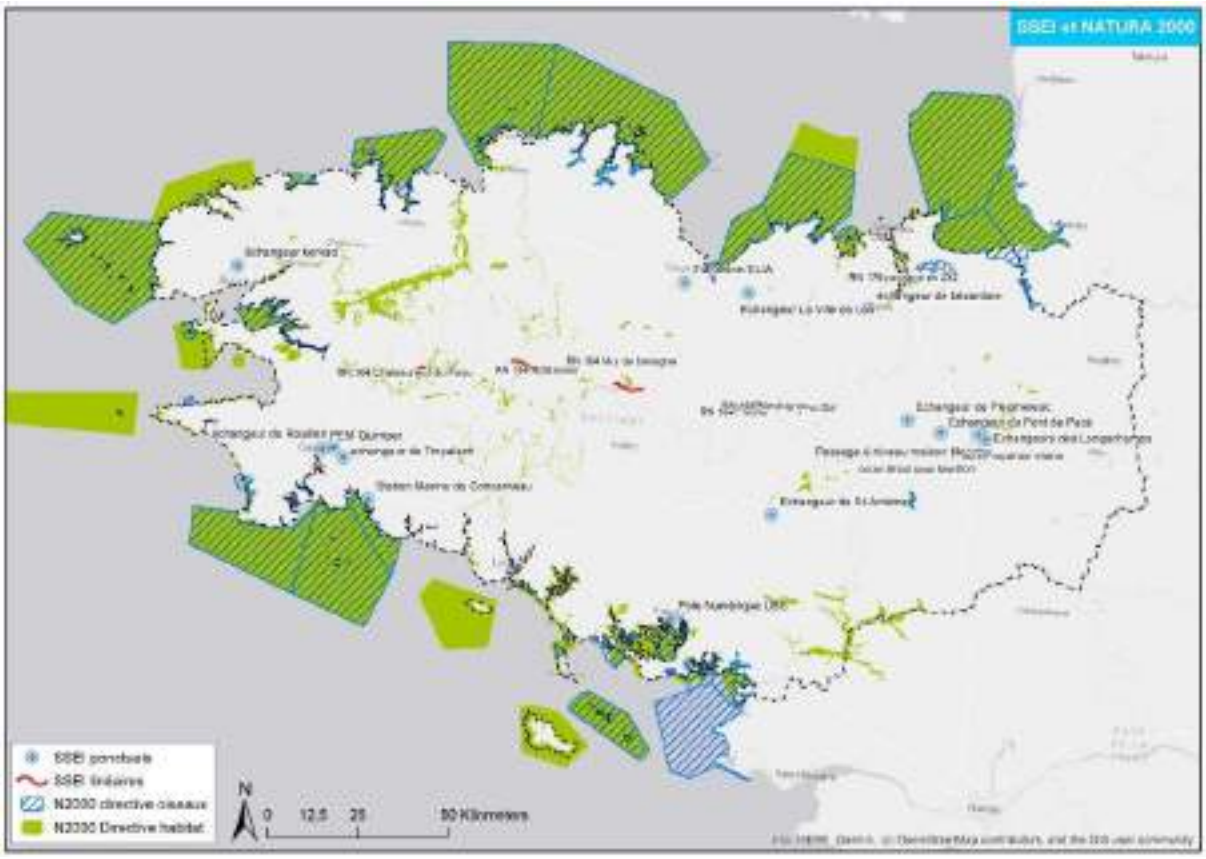
e) Mesures d'évitement fondamentales et d'accompagnements

Nonobstant l'analyse précédente, les mesures suivantes sont recommandées en application du principe de précaution :

- Ne financer aucun projet empiétant sur un site Natura 2000 ou à proximité susceptible de remettre en cause l'état de conservation d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire.
- S'assurer que les éventuels projets localisés à proximité des sites Natura 2000 :
  - N'introduisent aucune espèce invasive en phase installation et fonctionnement ;
  - N'engendrent ni nuisances ni pressions supplémentaires pouvant remettre en cause l'état de conservation d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire ;
  - Justifient de l'absence d'impacts sur le(s) site(s) concerné(s).

Des **mesures d'accompagnement** apportant une contribution positive à l'état de conservation des sites Natura 2000 peuvent également être suivies lors de l'attribution des financements :

- Soutenir des projets de sensibilisation à la biodiversité ou de découverte de la nature compatibles avec les enjeux de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés.
- Soutenir en priorité les actions de l'Agence régionale de la Biodiversité et du Plan Breton de l'eau contribuant à la conservation d'espèces ou habitats d'intérêts communautaires
- Privilégier les projets de renaturation permettant l'entretien ou la restauration des continuités écologiques et sédimentaires.



1.3.2 Conclusion

Un grand nombre d'interventions du CPER se trouvent en milieu urbain ou sur des sites déjà artificialisés. De nombreuses intervention du CPER ne sont pas spatialisées et ne permettent pas, en tant que telles, de déterminer d'incidences identifiables et quantifiables sur les sites Natura 2000. Les études d'impact et notices d'incidence évaluent les impacts sur l'environnement et définissent les mesures ERC applicables. Reste à charge au CPER de s'assurer de la bonne mise en œuvre de ces mesures et de s'assurer des résultats obtenus.

Les sites Natura 2000 pourront tirer profit des actions favorisant l'adaptation au changement climatique, la prévention des risques et la résilience des territoires. Cela étant dit, l'analyse précédente a montré que le risque d'incidence environnementale négative sur la biodiversité et les milieux naturels restait limité, notamment dans la mesure où la plupart des nouveaux équipements éventuellement financés (liés à la recherche, au développement économique, à la relance de l'industrie, etc.) devraient *a priori* intervenir en zone déjà artificialisée urbaine ou périurbaine, ou dans un cadre déjà soumis à de fortes exigences réglementaires (encadrement des opérations par les études d'impact).

Les menaces directes résiduelles sur la biodiversité restent donc circonscrites au développement de certaines constructions, notamment pour les EnR ou les aménagements routiers futurs. En l'absence d'information sur la localisation, il est impossible de déterminer les interactions possibles avec les espèces et les habitats ayant entrainé la désignation des sites NATURA 2000. Néanmoins, pour chaque projet, des études d'impact comportant une analyse spécifique des incidences NATURA 2000 sera menée et permettra de mettre en œuvre les mesures ERC nécessaires pour préserver l'intégrité des sites N2000 en question.

En conclusion, la mise en œuvre du projet dans le respect des mesures ci-dessus ne devrait pas entraîner d'incidences susceptibles de remettre en cause l'état de conservation des espèces et habitats ayant servi à la désignation des sites Natura 2000 de Bretagne.

JUSTIFICATION

Le rapport environnemental comprend :

3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan […] ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;

L'objet de ce chapitre est de présenter :

- D'autre part, les **solutions de substitution raisonnables**, c'est-à-dire les **alternatives** qui ont été examinées, lors de la rédaction du CPER, en explicitant les choix qui ont été faits au regard de l'environnement.
- D'une part, la **justification des choix retenus**, au regard des objectifs de protection de l'environnement. Cette partie présente l'élaboration du CPER Bretagne afin de montrer et d'expliquer en quoi elle a tenu compte des enjeux nationaux et régionaux ainsi que les enjeux environnementaux du territoire dans ses choix.

1. LA NOTION DE SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ADAPTEE AU CPER

L'élaboration du CPER Bretagne fait l'objet d'une procédure énoncée par l'État et dont l'initiative est formulée par courrier du Premier ministre en date du 5 septembre 2019, donnant les éléments de cadrage méthodologiques, et dans la synthèse des contributions des ministères. L'accord de partenariat Etat-Régions du 28 septembre 2020 a précisé ce cadre à la suite de la crise économique engendrée par la crise sanitaire de la COVID-19. Le mandat de négociations transmis aux régions n'a pas porté sur d'éventuels scénarios de substitution au plan imposé, mais plutôt sur l'élaboration d'une stratégie discutée en premier lieu entre l'État, les régions, en second temps la région Bretagne et les collectivités territoriales.

Concernant le choix des objectifs et des actions qui composent l'accord de partenariat, ils ont été dimensionnés pour favoriser les investissements publics au regard des trois grands enjeux relevés par le Gouvernement et viser :

- tout d'abord une relance massive et rapide de l'économie régionale à la suite de la crise sanitaire de la COVID-19 (enveloppe exceptionnelle de plus de 600 M€) en 2021 et 2022 en combinant verdissement, compétitivité et cohésion territoriale et sociale ;
- partager les priorités stratégiques à inscrire dans les CPER.

Ainsi, le mode d'élaboration du CPER Bretagne n'a pas soulevé de scénarios ou de solutions de substitution bien définis ou contrastés. Les propositions discutées ont eu pour but d'identifier la solution la plus intéressante pour :

- s'inscrire dans le temps court de l'immédiate exigences des mesures de relance de l'activité et d'accompagnement des acteurs confrontés à des difficultés inédites ;
- ne pas perdre de vue la nécessité de poursuivre, voire accélérer les transitions en cours et préparer la région aux défis à venir.

Les thématiques et les types d'actions retenus s'inscrivent dans cette ambition. Ils ont également été sélectionnés en articulation avec certains objectifs environnementaux régionaux (voir le livret articulation) et en complémentarité avec les autres moyens de financement à dispositions des acteurs locaux, notamment les programmes européens (FEDER-FSE+ 2021-2027).

Le caractère générique et global de plusieurs interventions inscrites dans le CPER ne permet pas d'identifier techniquement et directement ce qui est couramment appelé dans les démarches d'évaluation environnementale, des solutions de substitution raisonnables. Le CPER présente un faisceau de types d'actions

pouvant être financées ou des thématiques pouvant être ouvertes à contractualisation. Ainsi, l'ensemble des projets qui seront retenus par le CPER n'est pas connu dans le détail à ce jour.

2 EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROGRAMME A ETE RETENU, NOTAMMENT AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 Des priorités et un calendrier imposé par l'exécutif national et la crise sanitaire

2.1.1 Une double ambition

Le gouvernement français s'est donné une double ambition dans la construction des nouveaux CPER[38] :

- Contribuer directement aux efforts du pays pour relever les défis de la transition écologique, productive, numérique ;
- Garantir l'effet des politiques publiques sur la vie quotidienne des concitoyens ;

Les thématiques ouvertes à la contractualisation sont élargies pour cette nouvelle génération. En ce qui concerne les thématiques environnementales, ces dernières englobent la transition énergétique et écologique, la culture, la santé, l'agriculture, mais aussi des thématiques ayant des incidences indirectes sur l'environnement : le tourisme, le numérique et la recherche pour en retenir les plus importantes.

2.1.2 Relancer les territoires

La crise sanitaire de la Covid-19 a amené le gouvernement à faire évoluer, et le calendrier d'élaboration, et les demandes aux régions. Le modèle de développement territorial, économique et social a été réinterrogé affirmant de nouvelles priorités. Dans le même temps, la transition écologique s'est inscrite au cœur des préoccupations collectives[39]. Il a alors été convenu au sein de l'Accord politique de partenariat de l'État et des Régions de porter conjointement une action de relance en faveur :

- De la relance des entreprises les plus éprouvées par la crise en combinant verdissement, compétitivité et cohésion ;
- D'une plus grande résilience du territoire ;
- D'une véritable transition écologique et énergétique pour une économie bas-carbone.

La relance de l'économie, sa montée en gamme et celle de l'industrie reposera notamment sur **l'accélération de la transition environnementale et de la décarbonation**. Il est précisé par ailleurs que la décarbonation de l'économie devra toucher tous les niveaux de la chaîne de production et s'accompagner d'efforts de formation.

L'Accord de partenariat posait les engagements à soutenir **la modernisation et la transition du modèle agricole** vers une agriculture durable, résiliente et diversifiée garantissant la sécurité alimentaire. État et Régions se mobilisent en faveur de la protection de l'environnement et de l'attractivité des territoires ruraux.

La **rénovation et la promotion du patrimoine historique**, les richesses patrimoniales déterminantes pour l'attractivité nationale feront l'objet d'une attention soutenue. La mise en œuvre d'un **développement touristique responsable** permettant une croissance inclusive respectueuse des habitants, du territoire et de la biodiversité est soulignée.

[38] Lettre du Premier ministre, Édouard Philippe aux préfets de région en date du 5 septembre 2019

[39] Accord de partenariat Etat-Régions du 28 septembre 2020.

2.1.3 Articulation entre fonds contractualisés, fonds européens et autres fonds

Une complémentarité est recherchée par les CPER rénovés selon l'Accord politique, notamment au travers de la Facilité de relance et de résilience (FRR), des fonds REACT-EU et du Fonds de transition juste (FTJ). Ce dernier fonds étant intégré dans les programmes FEDER-FSE+ de certaines régions. Des recherches de complémentarité ont été recherchées afin de garantir une bonne consommation des fonds qui s'inscrivent dans les PO FEDER-FSE+ et les CPER, notamment sur les sujets de recherche, d'enseignement supérieur, d'innovation, de numérique, d'agriculture, de cohésion territoriale, de transition écologique et de formation professionnelle.

Ainsi, selon la maquette financière pour les interventions ciblées sur l'environnement et la santé :

- Le volet transition écologique est financé à hauteur de 219,6 M€ uniquement au titre de montants contractualisés État – Région.
- Le volet mobilité multimodale n'est pas financé au titre du CPER 2021-2027.
- Le volet santé (80 M€) dépend de montants valorisés par l'État (94 %) et de fonds européens (6 %). Le CPER ne contractualisera pas de crédits sur la période 2022-2027.
- Le volet mer et littoral (44,3 M€) repose sur les crédits contractualisés de l'État- Région complétés par 26 M€ de crédits valorisés.
- Le volet culture (26,3 M€) qui englobe toutes les actions de préservation et restauration du patrimoine repose uniquement sur les crédits contractualisés État-Région.

Les fonds alloués au titre du CPER viendront à l'appui de la transition écologique, des mobilités multimodales, des enjeux de l'espace maritime et du patrimoine.

2.2 Processus d'élaboration du CPER Bretagne

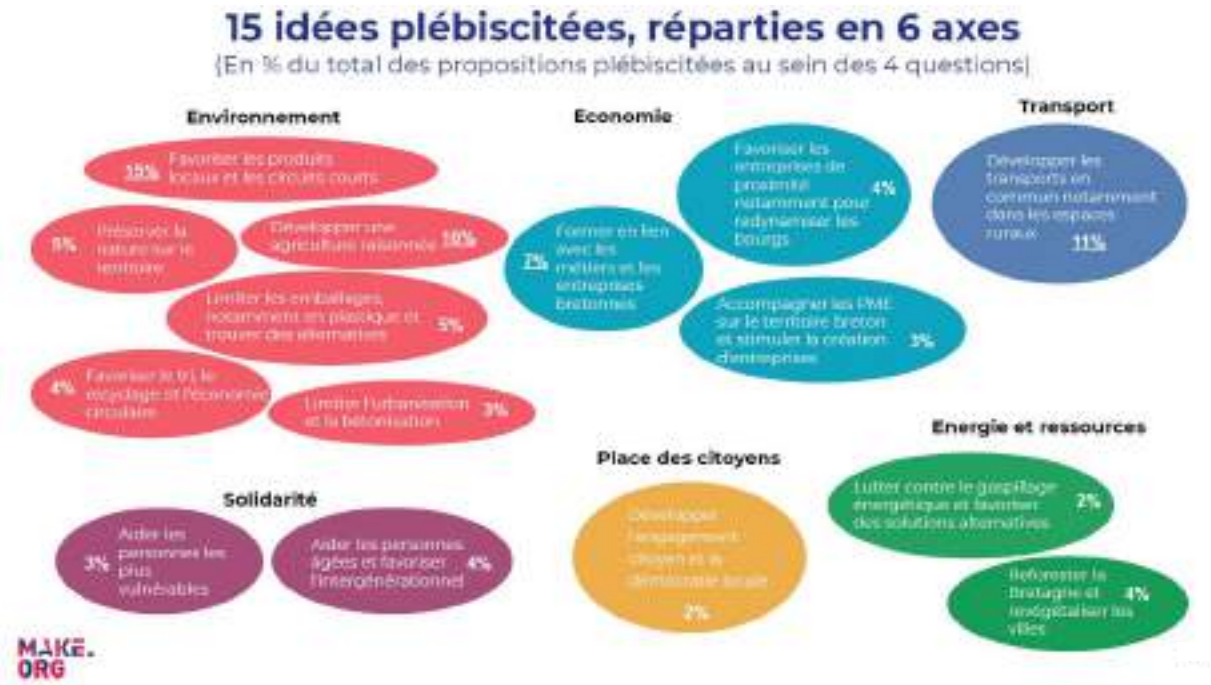
2.2.1 Démarche de concertation et de validation

Les grandes étapes de la démarche de construction du CPER Bretagne sont synthétisées dans la figure suivante.

Une consultation citoyenne réalisée entre le 16/12/2019 et le 16/02/2020, La parole aux Bretons a permis de récolter 2769 propositions et 564 092 votes sur quatre questions posées :

- Comment mieux protéger l'environnement en Bretagne ? Cette première question a retenu 34% des propositions et 28% des votes
- Comment améliorer la qualité de vie en Bretagne ? Celle-ci a retenu 22% des propositions et 33% des votes
- Comment rendre la Bretagne plus solidaire ?
- Comment développer l'emploi en Bretagne ?

Le taux de réponse aux deux premières questions montre l'importance pour les Bretons de l'environnement et de leur cadre de vie. Des propositions plébiscitées (minimum de 200 votes et un niveau d'adhésion minimum de 65%) ont émergé.



Analyse transversale des 4 questions aux niveaux régional et départemental, Make.org

Une rapide analyse des idées plébiscitées et des idées secondaires émanant de cette consultation réalisée en amont de l'établissement de le CPER signé montre que ce dernier s'est nourri de plusieurs de ces propositions pour déterminer ses interventions :

La Parole aux bretons	CPER Bretagne 2021-2027
Idées plébiscitées	
Favoriser les produits locaux et les circuits courts	Mesures de soutien à une alimentation locale et solidaire et initiatives locales et sensibilisation du public
Développer une agriculture plus raisonnée	Réponse incertaine
Préserver la nature sur le territoire	Réponse partielle : plantation de haies, actions de renaturation, soutien de l'ARB
Limiter les emballages, notamment en plastique et trouver des alternatives	L'économie circulaire et la gestion des déchets, (« zéro enfouissement en 2030 » et « zéro déchets en 2040 », etc.)
Favoriser le tri, le recyclage et l'économie circulaire	
Limiter l'urbanisation et la bétonisation	Réponse partielle : rénovations de bâtiments
Mieux former, en lien avec les métiers et les entreprises bretonnes	3 700 parcours qualifiants supplémentaires notamment destinés aux jeunes en recherche d'emploi
Permettre le développement des entreprises de proximité pour redynamiser les bourgs	Chapitre Soutien aux entreprises
Accompagner les PME sur le territoire breton et stimuler la création d'entreprises	
Développer les transports en commun notamment dans les espaces ruraux	Réponse partielle : remise en état des lignes de desserte fine du territoire
Aider les personnes âgées et favoriser l'intergénérationnel	Réponse partielle : mise en accessibilité des gares, maison de santé pluriprofessionnelles
Mieux accompagner les personnes les plus vulnérables	Chapitre insertion emploi formation
Développer l'engagement citoyen et la démocratie participative	Ne relève pas du CPER
Lutter contre le gaspillage énergétique et favoriser des solutions alternatives	Absence de réponse
Reforester la Bretagne et revégétaliser les villes	Absence de réponse
Idées secondaires	
Développer et sécuriser les pistes cyclables	Soutien au travers de la dotation DSIL du Plan de relance de 2020
Maintenir les autoroutes gratuites	Ne relève pas du CPER
Améliorer le débit et le réseau internet	Projet BTHD
Favoriser l'égalité femme homme et lutter contre les violences sexistes	Chapitre Égalité femmes·hommes

L'évaluation environnementale s'est déroulée entre le 8 et le 29 janvier 2021 à partir de l'accord de partenariat entre l'État et la Région Bretagne préfigurant le CPER. Ce délai exceptionnel n'a pas permis d'itérations et a obéré les contributions de l'évaluation à l'amélioration du document. Le rapport a par la suite été révisé pour être mis en cohérence avec le CPER signé en mars 2022.

2.2.2 La cohérence des interventions avec les stratégies environnementales régionales

En conformité avec les dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement ayant une incidence sur l'environnement et de celles de l'article 5 de la directive 2011/42/CE de l'Union européenne et de son annexe 1, le CPER pour la période 2021-2027 reste cohérent avec les schémas, plans et autres programmes définissant la stratégie environnementale régionale, comme exposé dans le livret 3 « Articulation avec d'autres plans ou programmes » bien qu'on suppose qu'il ne participera pas à la réalisation de certains objectifs environnementaux que l'on retrouve dans le SRADDET, le SDAGE, le PGRI, le SRC, le DSF Nord-Atlantique Manche-Ouest et le PRSE3.

Plusieurs problématiques environnementales identifiées par les documents trouveront réponse au titre de la contractualisation des fonds du CPER, notamment celles de la transition énergétique, de l'adaptation au changement climatique et des ressources en eau et des déchets. Les objectifs relatifs aux milieux naturels et à la biodiversité semblent les moins bien pris en compte. Le CPER s'articule avec une meilleure cohérence avec le SRADDET Bretagne, le PRSE 3 et le document stratégique de Façade.

2.2.3 La cohérence entre les enjeux et les interventions du CPER

Établir des enjeux environnementaux spécifiques à l'état de l'environnement et aux capacités allouées au CPER prend tout son sens si celui-ci répond de manière optimale aux enjeux du territoire concerné.

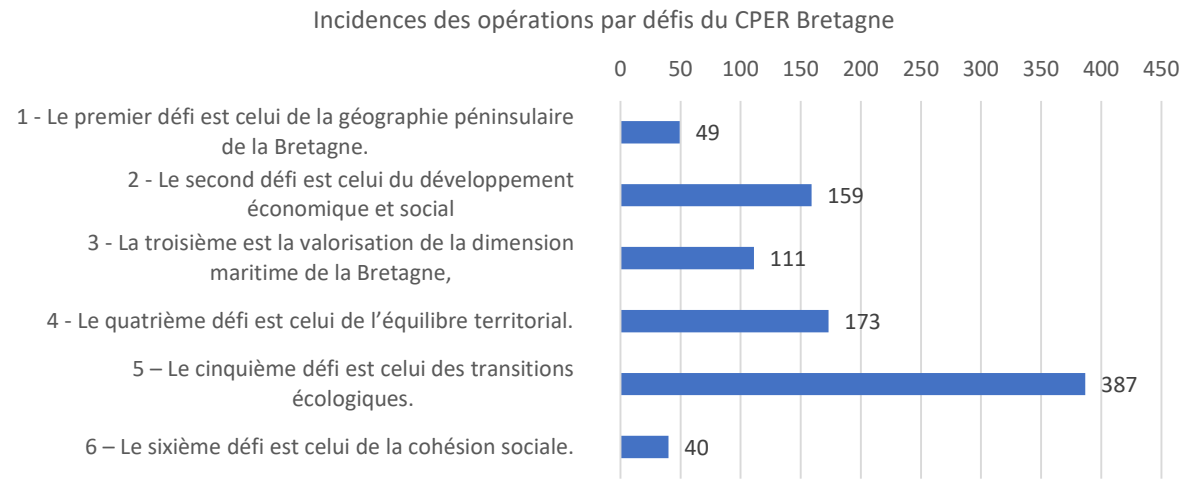
L'évaluation environnementale de le CPER préfigurant le CPER montre que la stratégie environnementale de ce dernier répond bien aux enjeux identifiés par l'état initial de l'environnement de manière relativement cohérente avec leur priorité (voir tableau suivant).

	Prioritaire		Forte				Moyen					Faible	
	Energie / ENR	Adaptation au changement climatique	Emissions de GES	Artificialisation des sols	Eau	Biodiversité	Paysages et patrimoine	Déchets	Risques	Qualité de l'air et nuisances	Ressources minérales sonores	Sites et sols pollués	Score total
Score environnemental du CPER	**325**	**110**	**247**	**77**	**108**	**50**	**54**	**14**	**10**	**-74**	**42**	**2**	**965**

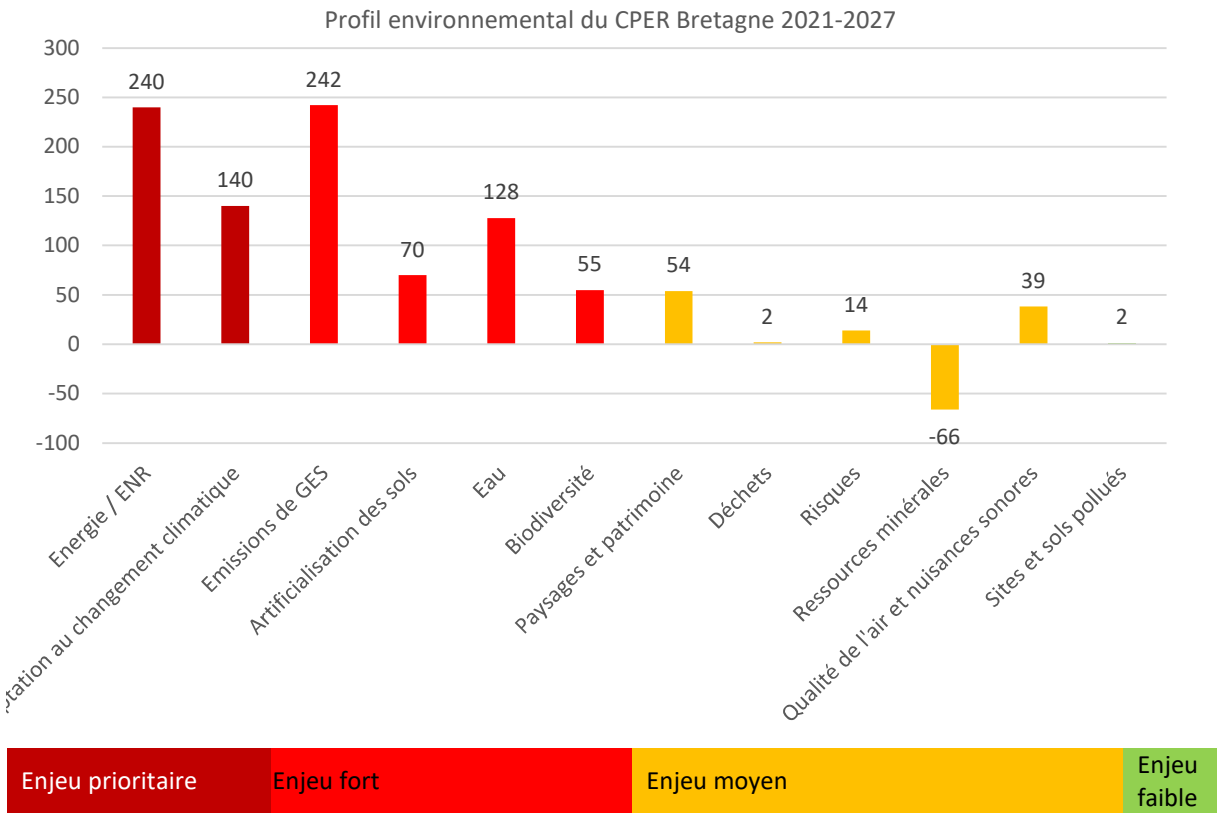
Les scores environnementaux ont été obtenus grâce à l'analyse multicritère des incidences croisant les interventions du CPER avec les enjeux environnementaux. Ce croisement se fait sur la base d'un système de notation qui permet d'identifier et de qualifier les incidences de la mise en œuvre du projet CPER sur l'environnement selon les typologies d'intervention et des critères d'évaluation (voir Livret 4 « Analyse des incidences »).

Le CPER 2021-2027 apporte une plus-value globale significative par rapport à l'évolution au fil de l'eau de l'environnement comme le montrent les deux diagrammes ci-dessous :

- La signature environnementale du CPER : elle illustre la **contribution des différentes actions du plan aux enjeux environnementaux**. Celle-ci est globalement positive à travers les différentes réponses apportées aux défis régionaux sur lesquels l'Etat et la Région Bretagne se sont entendus.



- Le profil environnemental qui illustre les **incidences du CPER sur les enjeux environnementaux** pour chacune des thématiques considérées montre la cohérence des interventions avec les enjeux prioritaires et importants du territoire. Ces interventions bénéfiques sur les enjeux énergétiques auront toutefois une contrepartie sur la production de déchets du BTP et sur la consommation de ressources minérales. Le CPER pourra s'emparer de ces problématiques lors de la déclinaison opérationnelle des interventions financées.


Profil environnemental du CPER Bretagne 2021-2027
300
250
200
150
100
50
0
-50
-100
240
140
242
70
128
55
54
2
14
-66
39
2
Energie / ENR
tation au changement climatique
Emissions de GES
Artificialisation des sols
Eau
Biodiversité
Paysages et patrimoine
Déchets
Risques
Ressources minérales
Qualité de l'air et nuisances sonores
Sites et sols pollués
Enjeu prioritaire
Enjeu fort
Enjeu moyen
Enjeu faible

DISPOSITIF DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le rapport environnemental comprend :

La présentation des critères, indicateurs et modalités — y compris les échéances — retenus :

a) Pour vérifier la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;

b) Pour identifier à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;

Extraits de l'article du R 122-20 Code de l'environnement

L'objet de ce chapitre est de proposer un dispositif de suivi « environnemental » du CPER Bretagne qui puisse s'insérer dans le système de suivi global du contrat de plan.

1. LES DIFFERENTS TYPES D'INDICATEURS DE SUIVI

Le dispositif de suivi « environnemental » est basé sur des indicateurs. Ces indicateurs doivent être à la fois pertinents au regard des enjeux environnementaux du territoire et des effets attendus du contrat de plan, suffisamment simples pour être compris d'un public non initié et faciles à renseigner.

D'autre part, les indicateurs du suivi « environnemental » du projet doivent permettre de :

- suivre et anticiper les impacts environnementaux négatifs potentiels afin dus limiter ;
- assurer l'évaluation de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures correctrices proposées.

La mise en œuvre de ce système de suivi est sous la responsabilité des pilotes du CPER, le SGAR et la Région.

Un indicateur quantifie et agrège des données pouvant être mesurées et surveillées pour suivre l'évolution environnementale du territoire. Chacun relève d'une catégorie :

Les **indicateurs d'état** : En matière d'environnement, ils décrivent l'état de l'environnement du point de vue de la qualité du milieu ambiant, des émissions et des déchets produits. Exemple : Taux de polluants dans les eaux superficielles, indicateurs de qualité du sol, etc.

Les **indicateurs de pression** : Ils décrivent les pressions naturelles ou anthropiques qui s'exercent sur le milieu. Exemple : Évolution démographique, Captage d'eau, Déforestation, etc.

Les **indicateurs de réponse** : Ils décrivent les politiques mises en œuvre pour limiter les impacts négatifs. Exemple : Développement des transports en commun, Réhabilitation du réseau d'assainissement, etc.

2. LE SUIVI DU CPER

A l'heure actuelle, aucun indicateur de suivi du CPER sont prévus. Il est difficile de définir des indicateurs d'impact spécifiques au contrat de plan, car il est rarement possible de distinguer l'effet d'un tel document sur l'environnement de celui de facteurs exogènes.

2.1 Les indicateurs de France Relance

Dans le cadre de France Relance, une batterie d'indicateurs est associée à chaque mesure[40]. Une remontée des informations depuis chaque région vers l'exécutif national devra être assurée afin de renseigner ces indicateurs. Certains de ces indicateurs pourrait être adaptés pour le suivi environnemental du CPER :

[40] Source : France Relance : Fiches des mesures - Annexe au dossier de presse, 3/09/2020

Ces indicateurs concernent les thématiques de la biodiversité, de l'énergie et du changement climatique, des déchets, de la ressource en eau, de l'artificialisation des sols et peuvent parfois être transversaux sur la notion de transition écologique. Ils regroupent essentiellement des indicateurs de résultats.

2.3 Modalités de suivi environnemental proposées

Le tableau de la page suivante liste, pour les différentes thématiques environnementales, une série d'indicateurs identifiés intéressants pour le suivi de l'état de l'environnement à la suite de la mise en œuvre du schéma. Ils permettent de mettre en évidence des évolutions en matière d'amélioration ou de dégradation de l'environnement, sous l'effet notamment des interventions prévues par le CPER.

Il est proposé que ces indicateurs soient mis à jour selon la mise à jour des données. Ils pourront être renseignés au fil de l'eau lors de la distribution des fonds, au plus tard lors de l'établissement du prochain CPER. Avant la mise en place effective d'un tel tableau de bord, il sera important de valider le choix des indicateurs à suivre en fonction de leur utilité et de leur pertinence entre le SGAR et les directions régionales.

Le nombre d'indicateurs est limité afin de faciliter le suivi et d'assurer une surveillance plus efficace de l'environnement.

2.4 Tableau de bord des indicateurs

Le tableau suivant présente les indicateurs de suivi des impacts environnementaux proposé pour le CPER Bretagne.

Thématiques	Indicateurs/ Variables	Type	Source	Suivi	Remarques
Énergie, ENR	Indicateurs de l'observatoire régional de l'énergie				
Climat / GES	Evolution des données climatiques régionales (t°, vents, précipitations, jours de canicules, de sécheresse, d'événements extrêmes, etc.)	Etat	Données DRIAS, Météo France	6 ans	Indicateur cartographique sur OEB : https://bretagne-environnement.fr/donnees-bilan-climatique-bretagne
	Evolution du stockage de carbone	Etat	ADEME	6 ans	L'Ademe dispose de données permettant d'établir facilement un bilan du stockage de carbone à l'échelle régionale
Artificialisation des sols	Consommation d'espace à l'échelle régionale				
	Emprise surfacique des écosystèmes peu anthropisés en Bretagne	Etat	OEB	6 ans	https://bretagne-environnement.fr/indicateur_emprise_surfacique_ecosystemes_peu_anthropises_bretagne
Ressource en eau	Etat écologique des masses d'eau/cours d'eau, des masses d'eau de transition et côtières	Etat	OEB	6 ans	3 Indicateurs de l'OEB : https://bretagne-environnement.fr/indicateur_etat_ecologique_masses_eau_cours_eau_bretagne
	Indices biologiques dans les cours d'eau bretons	Etat	OEB	6 ans	Indicateurs calculés par l'OEB : https://bretagne-environnement.fr/Indicateurs-indices-biologiques-cours-eau-bretons et regroupent 4 indices biologiques : macro-invertébré (IBGN), macrophyte (IBMR), poisson (IPR) et les diatomées (IBD)
	Evolution du niveau des nappes d'eau souterraine en Bretagne	Etat	OEB	7 ans	
	Taux de polluants dans les eaux	Etat	Agence de l'Eau, SANDRE, OEB	6 ans	
Milieux naturels et Biodiversité	État de conservation des espèces en Bretagne	Etat	OEB	6 ans	4 Indicateurs de l'OEB : https://bretagne-environnement.fr/indicateur_evolution_abondance_oiseaux_specialistes_milieu_commun_bretagne
					https://bretagne-environnement.fr/indicateur_risque_disparition_especes_particulierement_sensibles_fragmentation_milieux_naturels_bretagne
					https://bretagne-environnement.fr/indicateur_etat_conservation_especes_particulierement_sensibles_%20fragmentation_milieux_naturels_bretagne
					https://bretagne-environnement.fr/indicateur_especes_marines_introduites_eaux_bretonnes
	Risque de disparition d'espères et introduction d'espèces marines	Pression	OEB	6 ans	https://bretagne-environnement.fr/indicateur_risque_disparition_especes_particulierement_sensibles_fragmentation_milieux_naturels_bretagne
					https://bretagne-environnement.fr/indicateur_especes_marines_introduites_eaux_bretonnes
Paysage et	Absence de nouvel indicateur sur le site de l'OEB	Non défini	OEB	6 ans	Se rapprocher du Pôle paysages de l'OEB :

patrimoine					Caroline Guittet, Cheffe de projet du pôle paysages de l'OEB
					caroline.guittet[@]bretagne-environnement.fr
					02 99 35 84 86
Déchets	Évolution de la quantité annuelle de déchets ménagers et assimilés produits par habitant en Bretagne	Etat	Sinoe.org, OEB	1 an	https://bretagne-environnement.fr/evolution-quantite-dechets-menagers-assimile-habitant-bretagne-objectif-reglementaire-indicateur
	Évolution de la production de déchets végétaux en Bretagne	Etat		1 an	https://bretagne-environnement.fr/evolution-production-dechets-vegetaux-bretagne-objectif-reduction-indicateur
	Enfouissement des déchets non dangereux non inertes en Bretagne	Pression		1 an	https://bretagne-environnement.fr/enfouissement-dechets-non-dangereux-inertes-bretagne-objectif-diminution-indicateur
	Taux de valorisation matière ou organique des déchets non dangereux non inertes	Réponse		1 an	https://bretagne-environnement.fr/taux-valorisation-matiere-organique-DMA-Bretagne-objectif-reglementaire-indicateur
	Évolution de l'extension des consignes de tri à l'ensemble des emballages plastiques	Réponse	OEB	1 an	https://bretagne-environnement.fr/evolution-extension-consignes-tri-emballages-plastiques-bretagne-objectif-reglementaire-indicateur
	Déploiement du réemploi en Bretagne	Réponse	Sinoe.org, PRPGD	1 an	https://bretagne-environnement.fr/reemploi-deploiement-bretagne-indicateur
	Nombre et maillage des installations de tri/ traitement/ valorisation et stockage	Réponse	Sinoe.org, OEB	1 an	
Risque	Nombre d'opérations de recul stratégique en zones menacées	Réponse	DDT/ DDTM, Géorisques	2 ans	
	Recul du trait de côte	Etat	OEB	6 ans	Indicateur en lien avec la thématique climat. Indicateur calculé par l'OEB : https://bretagne-environnement.fr/indicateur_recul_trait_cote_bretagne
Ressources minérales	Quantité de déchets valorisés en ressources secondaires	Réponse	UNICEM, DREAL, Rapport d'activités	1 an	Indicateur en tonnage et en tonne/habitant
	Quantité de granulats consommée par type	Pression	UNICEM, DREAL	6 ans	Indicateur en tonnage et en tonne/habitant. Coordonner avec le SRC
Qualité de l'air & Nuisances sonores	Suivi des émissions et concentrations des polluants atmosphériques (CO, PM2,5, PM10, NOx, COVNM, NH3, SO2)	Etat	Air Breizh, Région	1 an	
	Nombre de jours de dépassement des valeurs réglementaires, notamment pour l'Ozone	Etat	Air Breizh, PRSE 3	1 an	
	Etendue des zones sensibles à la qualité de l'air	Réponse	Air Breizh	6 ans	
	Résorption des points noirs de bruit diurne	Pression	DDT/ DDTM, Géorisques	6 ans	
	Evolution des trafics moyens journaliers	Pression	OEB	6 ans	https://bretagne-environnement.fr/node/137718
Sites et sols pollués	Nombre de sites dépollués ou réaffectés destinés à la production d'énergie ou renaturalisés	Réponse	BASOL, DREAL	1 an	Indicateur de l'OEB : https://bretagne-environnement.fr/node/135809 dernière mise à jour en 2012

ANNEXES

ABREVIATIONS

EES	Évaluation Environnementale Stratégique
ESS	Économie sociale et solidaire
PO	Programme opérationnel
CPER	Contrat de plan État-Région
ADEME	Agence de l'environnement et de la maitrise de l'énergie (ADEME)
OS	Orientation stratégique
GES	Gaz à effet de serre
PME	Petites et Moyennes Entreprises
TIC	Technologies de l'information et de la communication
FEDER	Fonds européen de Développement régional
FSE	Fonds Social européen
FEADER	Fonds européen agricole pour le développement rural
SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SRI	Stratégie régionale de l'innovation
SRI-SI	Stratégie régionale de l'innovation pour une spécialisation intelligente
PCAET	Plan Climat air Énergie Territorial
SRADDET	Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'équilibre du territoire
PRQA	Plan régional pour la qualité de l'air
PPRI	Plan de prévention des risques Inondations
PPRT	Plan de prévention des risques technologiques
PRNS	Programme régional nutrition santé
PRSE	Plan régional santé environnement