



Plan Régional de Prévention et de Gestion  
des Déchets (PRPGD) de Bretagne

# Rapport environnemental



## Sommaire

Présentation générale du PRPGD.....	5
1. Présentation générale du PRPGD.....	6
2. Articulation du PRPGD avec les documents-cadres de rang supérieur.....	7
3. Conclusion.....	15
État initial de l'environnement .....	16
1. Préambule.....	17
2. L'environnement géographique breton.....	19
3. Paysages et patrimoine.....	31
4. Milieux naturels & Biodiversité.....	47
5. Agriculture & Sylviculture .....	73
6. Ressource en eau .....	89
7. Ressources minérales.....	124
8. Pollution des sols .....	137
9. Les enjeux du milieu physique et naturel .....	147
10. Énergie, Air & Gaz à effet de serre.....	149
11. Nuisances sonores .....	176
12. Déchets .....	185
13. Risques naturels et technologiques .....	204
14. Les enjeux du milieu humain .....	233
15. Synthèse des enjeux environnementaux.....	234
16. Le scénario au fil de l'eau de l'environnement .....	236
Justification des choix .....	246
1. Une approche environnementale intégratrice .....	247
Analyse des incidences du Plan d'Actions et mesures d'évitement, de réduction, compensation (ERC).....	251
1. Méthode d'analyse des dispositions du Plan d'Action .....	262
2. Incidence potentielle à la mise en œuvre du PRPGD : approche globale.....	264
3. Analyse détaillée des incidences du PRPGD & Mesures d'évitement/réduction .....	267
4. Secteurs susceptibles d'être impactés à la mise en œuvre du PRPGD .....	275
Étude des incidences au titre de Natura 2000.....	276
1. Étude simplifiée des incidences au titre de Natura 2000 .....	277
2. Présentation du réseau Natura 2000.....	278
3. Analyse des incidences du PRPGD au titre de Natura 2000.....	280
4. Sites potentiellement concernés .....	282
5. Conclusion de l'étude d'incidence au titre de Natura 2000.....	283
Indicateurs et modalités de suivi .....	284
1. Les différents types d'indicateurs de suivi.....	285

2. Propositions d'indicateurs .....	285
3. Modalités de suivi .....	287
Méthodologie utilisée pour la réalisation de l'évaluation .....	288
1. Généralités sur la démarche d'évaluation environnementale .....	289
2. Limites de l'évaluation environnementale .....	290
Annexes.....	291
1. Annexe 1 : Matrice d'analyse des incidences du PRPGD .....	292

# PRESENTATION GENERALE DU PRPGD

Conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, 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 ;
- Le présent chapitre présente ainsi les grandes généralités du PRPGD Bretagne

## 1. Présentation générale du PRPGD

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets doit décliner les objectifs nationaux de l'article L. 541-1 du code de l'environnement à l'échelle régional et identifier les actions les plus adaptées à échelle régionale pour atteindre les objectifs fixés pour adapter les objectifs et priorités aux particularités territoriales. Le plan assure le lien entre le local et le global.

Le plan régional dans son contenu fait un état des lieux de la gestion quantitative et qualitative des déchets par type et par origine, et établit un scénario adapté à suivre afin de respecter les objectifs nationaux, article « L. 541-13 » du code de l'environnement. Plus particulièrement et conformément à l'article L.541-1-II, le Plan a pour objet :

- 1° En priorité, de prévenir et de réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la conception, la fabrication et la distribution des substances et produits et en favorisant le réemploi, ainsi que de diminuer les incidences globales de l'utilisation des ressources et d'améliorer l'efficacité de leur utilisation ;
- 2° De mettre en œuvre une hiérarchie des modes de traitement des déchets consistant à privilégier, dans l'ordre : a) La préparation en vue de la réutilisation ; b) Le recyclage ; c) Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ; d) L'élimination ;
- 3° D'assurer que la gestion des déchets se fait sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement, notamment sans créer de risque pour l'eau, l'air, le sol, la faune ou la flore, sans provoquer de nuisances sonores ou olfactives et sans porter atteinte aux paysages et aux sites présentant un intérêt particulier ;
- 4° D'organiser le transport des déchets et de le limiter en distance et en volume selon un principe de proximité ;
- 5° D'assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et de gestion des déchets, sous réserve des règles de confidentialité prévues par la loi, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables ;
- 6° D'assurer, notamment par le biais de la planification relative aux déchets, le respect du principe d'autosuffisance ;
- 7° De contribuer à la transition vers une économie circulaire ; 8° D'économiser les ressources épuisables et d'améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources. »

Les Plans Régionaux de Prévention et de Gestion des Déchets ont pour vocation d'orienter et coordonner l'ensemble des actions menées tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés. L'article L.541-15 du Code de l'Environnement précise que les décisions prises par les personnes morales de droit public et leurs concessionnaires dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets sont compatibles avec :

- Les décisions prises en application du chapitre unique du titre VIII du livre 1er du code de l'environnement : procédure d'autorisation environnementale,
- Les décisions prises en application du titre Ier du livre V du code de l'environnement : ICPE,
- Les délibérations d'approbation des Plans Locaux de Prévention (PLP) En ce sens le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets est opposable à toutes les décisions publiques prises en matière de déchets, d'autorisation environnementales ou d'installations classées pour la protection de l'environnement.

Les groupements de communes (et leurs concessionnaires) disposant de la compétence dans le domaine des déchets, et les services préfectoraux lorsqu'ils adoptent des arrêtés en matière d'installations classées, doivent

donc s'assurer de la compatibilité de leurs actes avec les actions, prescriptions, recommandations et orientations formulées dans le PRPGD.

Les personnes publiques adoptant des décisions dans le domaine des déchets (permis de construire ou déclaration d'utilité publique concernant une installation de traitement de déchets, etc.) s'en assureront également. Ces décisions doivent également être compatibles avec :

- Le plan national de prévention des déchets défini à l'article L541-11 du code de l'environnement,
- Les plans nationaux de prévention et de gestion pour certaines catégories de déchets dont la liste est établie par décret en Conseil d'Etat, à raison de leur degré de nocivité ou de leurs particularités de gestion défini à l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement,
- Les objectifs et règles générales du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) De plus, les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanisme communaux (PLU) ou intercommunaux (PLUi), les cartes communales, les Plans de Déplacements Urbains (PDU), les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) et les chartes de parc naturel régional (PNR) doivent, dès la première élaboration/révision qui suit l'approbation du SRADDET:
  - Prendre en compte les objectifs du SRADDET,
  - Etre compatibles avec les règles générales du fascicule.

## 2. Articulation du PRPGD avec les documents-cadres de rang supérieur

### 2.1 Compatibilité et prise en compte des documents-cadres

---

#### 2.1.1 La notion d'articulation

Le rapport entre les documents de planification ou plus largement entre les « normes » (au sens juridique) est cadré 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) : c'est l'administration de l'État qui 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.

#### 2.1.2 Les articulations du PRPGD

Conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, l'évaluation environnementale analyse les interactions avec les plans et programmes visés à l'article R. 122-17. L'évaluation s'attache à étudier les plans les plus pertinents au regard des interactions potentielles avec le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), et intègre d'autres plans susceptibles d'être concernés.

Le tableau suivant présente les documents visés ci-dessus retenus dans l'analyse comme ayant un lien direct avec le champ d'action du plan régional de prévention et de gestion des déchets et qui portent sur une échelle géographique comparable à celle du PRPGD (les documents de portée locale sont écartés).

Les documents non retenus sont ceux qui ne correspondent pas à la bonne échelle ou localisation, qui sont déclinés dans d'autres plans, programmes, schémas retenus ou qui tout simplement ne sont pas en lien direct avec le Plan régional de prévention et de gestion des déchets.

## 2.2 Les documents de planification relatifs à la gestion des déchets

### 2.2.1 Documents d'échelle supra régionale

#### ▪ Le Plan national de prévention des déchets

Le PRPGD doit être compatible avec le programme national de prévention des déchets (PNPGD), qui est antérieur à la date d'entrée en vigueur de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, et ne prend donc pas en compte tous les objectifs fixés par l'article L.541-18 du Code de l'environnement issu de cette loi.

Le Programme national de prévention s'articule autour de 3 grands objectifs, à savoir :

- Une diminution de 7 % de l'ensemble des déchets ménagers et assimilés (DMA) par habitant par an à horizon 2020 par rapport à 2010, dans la continuité du précédent plan national (limité aux ordures ménagères) ;
- Une stabilisation au minimum de la production de déchets des activités économiques (DAE) d'ici à 2020 ;
- Une stabilisation au minimum de la production de déchets du BTP d'ici à 2020, avec un objectif de réduction plus précis à définir.

Ces objectifs sont par la suite déclinés en 55 actions nationales, regroupées selon 13 axes.

Le Plan national de prévention et de gestion des déchets permet, quant à lui, de transcrire le volet « économie circulaire » de la Loi relative à la Transition énergétique pour la croissance verte. Il fixe les grands objectifs nationaux par rapport à 2010 :

- Réduire de 10 % la production de déchets ménagers et assimilés (DMA) par habitant et par an (horizon 2020),
- Réduire de 4 % des déchets d'activités économiques (hors BTP) par unité de PIB (horizon 2020),
- Réduire de 50 % la quantité de déchets ultimes mis en décharge (horizon 2025),
- Réduire de 50 % la quantité de déchets incinérés sans valorisation énergétique (horizon 2025),
- Atteindre 60 % de recyclage pour les déchets non dangereux non inertes (horizon 2025).

PNPGD	Contenu en interaction avec le PRPGD
Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du Code de l'environnement	Objectif de réduction de 7 % des DMA produits par habitant d'ici 2020 par rapport à 2010 Stabilisation des DAE et des déchets du BTP produits d'ici 2020 Liste des flux de déchets à action prioritaire Mobiliser les filières REP au service de la prévention des déchets Augmenter la durée de vie des produits et lutter contre l'obsolescence programmée Prévention des déchets des entreprises et des déchets du BTP Réemploi, réparation et réutilisation Poursuivre et renforcer la prévention des déchets verts et la gestion de proximité des biodéchets Lutte contre le gaspillage alimentaire Poursuivre et renforcer des actions sectorielles en faveur d'une consommation responsable Outils économiques (tarification incitative, redevance, soutien...)

	<p>Sensibiliser les acteurs et favoriser la visibilité de leurs efforts en faveur de la prévention des déchets</p> <p>Déployer la prévention dans les territoires par la planification et l'action locale</p> <p>Des administrations publiques exemplaires en matière de prévention des déchets</p> <p>Contribuer à la démarche de réduction des déchets marins</p>
--	---

L'articulation du Plan avec le Programme national de prévention des déchets est forte, le contenu du Plan en matière de prévention devant traduire à l'échelon régional les orientations du Programme national de prévention.

Au-delà de la planification relative aux déchets, le PRPGD doit également prendre en compte d'autres documents qui traduisent localement la politique nationale.

### 2.2.2 Documents des régions et départements limitrophes

La gestion des déchets et le fonctionnement des installations de traitement s'organisent autour de bassins de vie, d'une logique de traitement de proximité, voire de conditions économiques qui dépassent souvent les limites administratives départementales. Pour cela, l'ensemble des documents de planification concernant les déchets ménagers et assimilés, les déchets du BTP et les déchets dangereux ont été étudiés. Tous préconisent le respect de la hiérarchie des modes de traitement, la prévention, l'optimisation de la collecte... Les interactions futures telles que les flux de déchets transitant entre les territoires sont étudiées dans l'état des lieux tandis que les interactions futures, issues des objectifs et des orientations des plans, sont synthétisées dans les tableaux suivants.

- **Les Plans de prévention et de gestion des déchets non dangereux (ou déchets ménagers et assimilés) et des déchets du BTP (PPGDBTP) des territoires limitrophes**

Les Plans de prévention et de gestion des déchets départementaux n'ont pas vocation à imposer le lieu d'implantation des unités de traitement. Un principe de proximité peut être adopté qui aurait une influence sur les flux vers la Bretagne. L'articulation avec ces documents a donc été regardée selon ce critère.

#### Mayenne

Le PEDMA approuvé en 2010, le Plan n'indique aucune contrainte dans les interactions de la Mayenne avec la région Bretagne.

Le PPGDBTP de la Mayenne a été approuvé en 2015. De même, le Plan n'indique aucune contrainte dans les interactions de la Mayenne avec la région Bretagne.

#### Manche

Le Plan de gestion des déchets de gestion des déchets ménagers et assimilés ménagers et assimilés du département du département de la Manche a été approuvé par arrêté préfectoral du 23 mars 2009.

Manche	Contenu en interaction avec le PRPGD
PGDMA	Le PGDMA applique un principe de proximité pour la collecte et le traitement de différents types de déchets dans une logique de réduction des transports. Ce principe n'est ni chiffré ni explicité de manière lisible. Concernant la gestion des emballages en verre il n'est pas possible de le respecter (manque d'unité de valorisation).

- **Les Plans régionaux de prévention et de gestion des déchets des régions limitrophes**

#### Pays de la Loire

Le Plan de prévention et de gestion des déchets doit être approuvé par le Conseil régional courant du 1er trimestre 2019 afin de pouvoir être intégré au Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire. Il est en cours d'enquête publique à l'heure de la rédaction de ce rapport environnemental.

Le Plan de prévention et de gestion des déchets dangereux antérieur fixait « le principe de proximité » comme une base de réflexion et d'optimisation de la gestion des déchets dangereux. Il préconisait de favoriser le traitement au plus près de leur lieu de production ainsi que la création de nouvelles unités ou de nouvelles capacités permettant de répondre à un besoin local.

Pays de la Loire	Contenu en interaction avec le PRPGD
Projet de PRPGD	<p>Le projet de PRPGD considère que les coopérations existantes ou à venir avec les régions limitrophes et permettant d'organiser le plus rationnellement possible des flux de déchets restent pertinentes dans une logique de proximité et d'autosuffisance.</p> <p>Concernant les déchets dangereux, toute nouvelle installation devra être justifiée par les besoins recensés sur sa zone de chalandise et en cohérence avec les installations existantes et les projets dans les régions limitrophes.</p>

### Normandie

Le PRPGD a été adopté le 15 octobre 2018. Les Conseils Régionaux limitrophes ont été consultés concernant les planifications déchets en vigueur et en cours d'élaboration. Une étude des interactions possibles avec les plans déchets en vigueur dans les régions limitrophes, dont ceux d'Ille-et-Vilaine. Les déchets dangereux exportés sont traités à 84 % dans des régions limitrophes sans que les territoires destinataires ne soient connus.

Les principaux objectifs du Plan régional de prévention et de gestion des déchets donnent la priorité à la prévention des déchets, à améliorer le réemploi, le tri et la valorisation matière et énergétique des déchets, à développer la méthanisation, le réemploi ainsi que les valorisations matière et énergétique des déchets, à améliorer la gestion des déchets dangereux, à diminuer la capacité de stockage et les tonnages stockés.

Manche	Contenu en interaction avec le PRPGD
PGDMA	<p>La création de nouvelles installations (tous types de déchets) doit être réalisée au regard des besoins à couvrir sur le moyen ou long terme sur le territoire desservi par l'installation, en cohérence avec l'offre existante sur le territoire et sur les territoires limitrophes.</p> <p>Concernant le stockage de déchets inertes et remblaiement de carrières, le Plan envisage la limitation des tonnages transportés (y compris les sédiments) et des distances. Il prône la recherche de sites à proximité des lieux de production et demande à disposer de deux sites de stockage pour les déchets dangereux en région dont les capacités doivent couvrir les besoins de la région Normandie ainsi que partiellement les besoins des régions limitrophes.</p> <p>Au niveau des biodéchets, comme du bois et des déchets de chantier, il vise à favoriser les circuits, ainsi que le compostage de proximité pour les biodéchets, dans le cadre de l'économie circulaire.</p>

#### ▪ Les Plans de gestion des déchets non dangereux et du BTP des départements bretons

Chacun des 4 départements bretons dispose à ce jour de deux documents de planification. Le **PPGDND** intègre les déchets ménagers et assimilés (DMA), les déchets des activités économiques (DAE), les algues vertes, les déchets agricoles (hors effluents d'élevage) et forestiers, les déchets d'assainissement, les déchets post-catastrophe, les autres déchets (issus de l'entretien des voiries, véhicules hors d'usage dépollués, déchets d'activités de soin non dangereux, compost non conforme).

Le **PPG BTP** intègre, les déchets dangereux et non dangereux issus du BTP (y compris les sédiments de dragages gérés à terre), les déchets inertes toutes origines confondues et les déchets inertes post-catastrophe.

Le Code de l'environnement prévoit que le PPGDND tienne compte du PPG BTP du même département et des mêmes plans des départements limitrophes, ainsi que du plan régional des déchets dangereux. **Ces PPGDND, PPG BTP et le Plan régional ont fait l'objet d'une évaluation environnementale.**

Les plans en vigueur demeurent applicables jusqu'à l'approbation du Plan régional unique.

## 2.3 Les autres documents de planification

### 2.3.1 Les documents d'échelle supra régionale

- **Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) prévue aux articles L. 141-1 et L. 141-5 du code de l'énergie**

La PPE définit les priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental (sur la période 2016-2023) afin d'atteindre les objectifs définis aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du code de l'énergie.

PPE	Contenu en interaction avec le PRPGD
Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) prévue aux articles L. 141-1 et L. 141-5 du code de l'énergie	<p>Améliorer la valorisation énergétique :</p> <p>Accélérer le développement des énergies renouvelables et de récupération (chaleur, électricité, gaz) à partir de biomasse et de DND</p> <p>Objectifs de production d'électricité à partir de déchets (incinération de déchets ménagers ou de déchets verts) et de biogaz de décharge et de STEP (1 350 MW pour 2018 et 1 500 MW pour 2023). Équiper tous les sites existant en incitant par un dispositif de soutien.</p> <p>Réduction des déchets</p> <p>Favoriser le recyclage des panneaux photovoltaïques</p> <p>Électricité et/ou chaleur à partir de CSR et réduction de DND en stockage</p> <p>La valorisation énergétique de la biomasse sous forme de chaleur ou de gaz injecté dans le réseau (privilegiée aux autres formes de valorisation)</p> <p>Améliorer la performance des unités d'incinération de déchets</p>

- **Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux**

Le **SDAGE** est un plan de gestion sur six ans à l'échelle d'un bassin hydrographique qui vise l'atteinte du bon état des eaux à l'horizon 2021 fixé par la Directive cadre sur l'eau. Comprenant des orientations en matière de politique de l'eau et des objectifs environnementaux par masse d'eau, ce document de planification a une portée juridique forte puisque les décisions administratives dans le domaine de l'eau, les SAGE, les SCOT, les Schémas de carrières et les ICPE doivent lui être compatibles.

#### **Bretagne**

SDAGE LB	Contenu en interaction avec le PRPGD
SDAGE Bretagne	<p>Dans l'objectif de maîtriser et réduire la pollution par les pesticides, le SDAGE précise que les opérations de gestion des déchets pesticides doivent être poursuivies. Afin de limiter ou supprimer les rejets en mer, le dragage des ports et les rejets de vase ainsi que les rejets des eaux de ballast et des sédiments des navires, de substances nocives, des résidus d'hydrocarbures et de carénage des aménagements sont recommandés à proximité des ports de plaisance. La disposition du SDAGE recommande également d'équiper les réseaux et déversoirs d'orage contributeurs de dispositifs de récupération des macro-déchets. La maîtrise des rejets d'assainissements est également un enjeu important.</p>

## Seine Normandie

SDAGE SN	Contenu en interaction avec le PRPGD
SDAGE Seine Normandie	<p>L'un des objectifs du SDAGE est la réduction des rejets, des émissions et des pertes de substances dangereuses. Afin de réduire les pollutions dans les milieux aquatiques, le schéma préconise la réduction voire la suppression des rejets à la source ainsi qu'un traitement performant des effluents toxiques. Il s'agit donc de responsabiliser les utilisateurs, de réduire le recours aux pesticides en agissant sur les pratiques ou encore de soutenir certaines actions contribuant à la réduction des flux de micropolluants. Parmi les dispositions du SDAGE, on retrouve le traitement et la valorisation des boues des systèmes d'assainissement : la valorisation matière, agronomique ou énergétique des boues et des eaux issues des activités économiques sont donc à privilégier. Comme les ports nécessitent des opérations de dragage, le schéma recommande le développement de la filière économique de la valorisation des sédiments de dragage. Les premières actions à mettre en œuvre doivent donc viser la résorption des sources de pollution pour ainsi permettre la réduction des risques de contamination des sédiments fluviaux et marins. Une sensibilisation des usagers sur la nécessité de ne pas rejeter au « tout-à-l'égout » des solvants usagés, des médicaments périmés, des hydrocarbures et des désinfectants ménagers doit être effectuée afin de ne pas perturber l'efficacité des stations d'épuration. Le SDAGE préconise aussi la réduction des quantités de macro et de microdéchets en mer et sur le littoral afin de limiter leur impact sur les habitats et les espèces. La prévention reste l'axe primordial de cette disposition. Afin de réduire les quantités de déchets, le schéma encourage tout de même les collectivités à collecter les macro-déchets accumulés et à sensibiliser les consommateurs aux bons gestes à acquérir.</p>

### 2.3.2 Les documents d'échelle régionale de Bretagne

#### ▪ Le schéma régional biomasse (SRB)

Le SRB détermine les orientations et actions à mettre en œuvre à l'échelle régionale ou infrarégionale pour favoriser le développement des filières de production et de valorisation de la biomasse susceptible d'avoir un usage énergétique, en veillant au respect de la multifonctionnalité des espaces naturels, notamment les espaces agricoles et forestiers. Le SRB de Bretagne est en cours d'approbation. Il a été soumis à évaluation environnementale.

SRB	Contenu en interaction avec le PRPGD
SRB prévu par l'article D. 222-8 du Code de l'environnement	<p>La mise en œuvre du SRB va contribuer à améliorer l'état des connaissances sur la biomasse, notamment à vocation énergétique. Le développement des installations de valorisation énergétique de la biomasse, fermentescible ou ligneuse, doit se faire dans le respect de la réglementation environnementale et en intégrant au maximum les enjeux environnementaux de biodiversité, d'artificialisation des sols, d'énergie et changement climatique et du paysage. Le développement de la méthanisation implique le respect de l'environnement et la sécurisation de l'approvisionnement des installations. Le développement de la valorisation thermochimique de la biomasse repose sur la qualité du combustible et la gestion durable de la ressource : améliorer la collecte et le tri de la fraction ligneuse des résidus végétaux et des déchets de bois.</p>

#### ▪ Le schéma régional climat air énergie (SRCAE)

Ce schéma fixe les orientations générales en matière de maîtrise des consommations d'énergie, de développement des énergies renouvelables, d'amélioration de la qualité de l'air et d'atténuation des effets du changement climatique.

Le SRCAE de Bretagne définit 32 objectifs à l'horizon 2020 et 2050 en matière de lutte contre la pollution atmosphérique, maîtrise de la demande énergétique, développement des énergies renouvelables, réduction des

émissions de gaz à effet de serre et adaptation au changement climatique. Il s'attache aux secteurs du bâtiment, des transports de personne et de marchandise, à l'agriculture et aux activités économiques, à l'aménagement.

SRCAE	Contenu en interaction avec le PRPGD
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du Code de l'environnement	<p>La valorisation énergétique des déchets est évaluée selon un potentiel « bas » de 720 GWh et haut de 1 040 GWh (horizon 2050). Les objectifs entrant en interaction avec le PRPGD ont trait à la valorisation de différents éléments :</p> <p>Soutenir et organiser le développement des opérations de méthanisation (O26). Le développement de la filière repose notamment sur l'amélioration des connaissances et la réduction des coûts. Un gisement important émanant du secteur agricole et agroalimentaire est valorisable.</p> <p>Généraliser les investissements performants et soutenir l'innovation dans les entreprises industrielles et les exploitations agricoles (O19) : la valorisation des connexes de scierie est l'un des axes envisagés.</p> <p>Soutenir le déploiement du bois-énergie (O27) : là encore la valorisation énergétique des sous-produits de la transformation du bois et le bois récupéré provenant de déchèteries et d'entreprises de récupération est un enjeu déterminant.</p>

#### ▪ Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

L'objectif du SRCE est de préserver la biodiversité en essayant d'identifier et de préserver les principaux milieux réservoirs et corridors biologiques de la région. Il définit ainsi les conditions nécessaires au maintien, voire au rétablissement des continuités biologiques au niveau régional. L'objectif de cette trame est de contribuer à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ainsi qu'au bon état écologique des masses d'eau.

Les réservoirs régionaux de biodiversité couvrent 26 % du territoire terrestre breton. Les corridors écologiques régionaux représentent des principes de connexion d'intérêt régional. 28 « grands ensembles de perméabilité » complètent ces éléments. Des objectifs ont été définis pour chacun de ces trois grands types de constituants de la trame verte et bleue bretonne. Le Plan d'action régional développé aborde quatre grands thèmes, de la mobilisation des acteurs à la prise en compte de la TVB régionale.

SRCE	Contenu en interaction avec le PRPGD
Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du Code de l'environnement	La préservation de la biodiversité pourrait entrer en conflit avec l'objectif de développement des énergies renouvelables, notamment à partir de la biomasse. L'articulation du SRB avec le SRCE et le respect des enjeux de biodiversité soulignés par le SRB a permis de le lever.

#### ▪ Le plan régional en santé environnement (PRSE)

Le PRSE3 de Bretagne définit les objectifs régionaux de santé publique ainsi que les actions pour les atteindre afin de mieux détecter, évaluer et gérer l'ensemble des risques sanitaires liés aux agents chimiques, physiques et biologiques présents dans les différents milieux de vie. 18 enjeux ont été regroupés en 8 objectifs qui affichent les thèmes majeurs de l'air et de l'eau ainsi que les nouveaux défis émergents. 24 actions-cadres viennent décliner ces objectifs.

Toutefois, la question des déchets n'est pas un sujet du PRSE3. La problématique des rejets vers l'eau et des algues vertes est abordée.

#### ▪ Le schéma régional des carrières (SRC) de Bretagne

Le schéma régional 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 dans la région.

Il prend en compte l'intérêt économique national et régional, les ressources, y compris marines et issues du recyclage, ainsi que les besoins en matériaux dans et hors de la région, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la préservation de la ressource en eau, la nécessité d'une gestion équilibrée et partagée de l'espace, l'existence de modes de transport écologiques, tout en favorisant les approvisionnements de proximité, une utilisation rationnelle et économe des ressources et le recyclage. Il identifie les gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional et recense les carrières existantes. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de limitation et de suivi des impacts et les orientations de remise en état et de réaménagement des sites.

Les schémas départementaux des carrières (SDC) définissent les conditions générales d'implantation des carrières dans les départements. Ils prennent en compte les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins. Ils fixent également les objectifs en matière de remise en état et de réaménagement des sites. Ces documents demeurent en vigueur et sont opposables à toute demande d'ouverture et d'extension de carrières jusqu'à l'adoption du schéma régional.

### Morbihan

SDC	Contenu en interaction avec le PRPGD
approuvé le 12 décembre 2003	Le schéma aborde l'utilisation rationnelle et optimale des ressources : prévoir l'utilisation des matériaux de substitution ou recyclés. Dans un principe de proximité, il est proposé de favoriser l'implantation des plateformes de stockage de matériaux à proximité des zones de grande consommation (rayon de 25 km) et de favoriser l'exploitation de gisements de proximité (rayon de 25 km). Le recyclage de matériaux de démolition est à privilégier. Concernant la remise en état d'un site, le remblaiement partiel ou total avec des délaix inertes est l'une des formes possibles.

### Iles et Vilaine

SDC	Contenu en interaction avec le PRPGD
approuvé le 17 janvier 2002	Afin de limiter l'incidence sur l'environnement, il est proposé de favoriser l'implantation des plateformes de stockage de matériaux à proximité des zones de grande consommation ainsi que l'exploitation de gisements de proximité. Le mode de réaménagement des sites est laissé libre tout en respectant des principes d'insertion paysagère et d'aménagement du milieu pour la pêche de loisir lorsqu'un plan d'eau est créé.

### Finistère

SDC	Contenu en interaction avec le PRPGD
approuvé le 5 mars 1998	Les permis de démolition d'ouvrages importants envisagent le recyclage et la réutilisation des matériaux. Concernant les roches ornementales, l'utilisation des déchets d'exploitation devra être favorisée. Le remblaiement de carrières n'est pas une solution de réaménagement des carrières.

### Côtes-d'Armor

SDC	Contenu en interaction avec le PRPGD
approuvé le 17 avril 2003	Quelques orientations en matière de remise en état : les solutions permettant de limiter les travaux d'entretien doivent être privilégiées, les exigences réglementaires respectées, la remise en état doit être faite au fur et à mesure de l'avancée de la carrière et chercher à diversifier les habitats potentiels.

Le SRC de Bretagne devra consulter le PRPGD, notamment en matière de développement du recyclage des granulats et de l'utilisation de ressources minérales secondaires, dans une optique d'économie circulaire.

### 3. Conclusion

Tous les plans, schémas et documents de planification relatifs à la gestion des déchets ou à des thèmes plus larges présentés ci-dessus s'appuient sur la réglementation en vigueur et suivent donc tous la même logique de gestion des déchets. Aucun de ces documents n'entre en conflit avec le Plan régional de prévention et de gestion des déchets.

Les principaux axes d'actions qui ressortent des différents documents se basent sur la réglementation (article L. 541-1 du Code de l'environnement) qui sont, par ordre de priorité :

- 1) La prévention et la réduction de la production et de la nocivité des déchets ;
- 2) La préparation en vue de la réutilisation ;
- 3) Le recyclage ;
- 4) Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ;
- 5) L'élimination.

# ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

## 1. Préambule

### 1.1 Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets

---

Selon l'ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016, le PRPGD sera absorbé par le SRADET lors de son approbation. Le SRADET reprendra les éléments essentiels du contenu de ces documents (article L4251-1 du CGCT).

### 1.2 L'état initial de l'environnement : un besoin stratégique et analytique

---

Comme le prévoit la circulaire d'avril 2006 relative aux évaluations environnementales de plans et programmes, l'état initial du PRPGD Bretagne aborde l'ensemble des thématiques relatives à la santé humaine, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages... Ces thématiques sont développées selon un **principe démonstratif**, en recadrant le contenu analytique au regard des influences potentielles du Plan évalué.

Conformément aux orientations de la note méthodologique « *Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique* » du CGDD, la description du territoire est organisée par **milieu physique, naturel et humain**.

L'état initial de l'environnement met 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. Il met en lumière les points d'analyse en lien avec les leviers d'actions directs du PRPGD.

Sa réalisation répond aux :

- **besoins stratégiques**, aidant la définition du projet de territoire et l'élaboration du rapport d'objectifs et du fascicule des règles. Il informe les parties prenantes du PRPGD sur les enjeux environnementaux, en les identifiant, les hiérarchisant et les spatialisant. C'est un outil d'aide à la décision.
- **besoins analytiques**, pour suivre la performance environnementale du PRPGD :
  - 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 PRPGD (évaluation *post ante* c'est-à-dire après sa mise en application), grâce à un système d'indicateurs pour suivre ses effets dans le temps.

### 1.3 Méthodologie d'élaboration de l'état initial de l'environnement du PRPGD

---

#### 1.3.1 Une démarche coconstruite avec la Région

L'état initial de l'environnement a suivi un processus de co-production entre les services de la Région et l'évaluateur environnemental, ECOVIA.

Il s'est déroulé en six phases :

- La **collecte** et l'**analyse** de données auprès de différents organismes ressources du territoire (les directions départementales, la DREAL, Agences de l'eau, etc.) ;
- Des **entretiens** avec les services techniques de la Région afin de disposer de leur connaissance des enjeux et problématiques dans leur domaine ;
- La réalisation de **fiches intermédiaires** diffusées pour contributions et avis des services techniques de la Région. Ces fiches comprenaient quatre parties afin de contribuer à la plus-value environnementale du futur Plan :
  - rappels réglementaires et objectifs de référence,
  - cadrage de l'articulation avec les documents de rang supérieur dans la thématique,
  - éléments de diagnostic,
  - analyse du diagnostic avec proposition d'enjeux ;
- L'identification des **enjeux** du territoire, leur hiérarchisation et leur spatialisation ;
- La rédaction d'un **scénario au fil de l'eau** de l'environnement.

### 1.3.2 Un processus d'amélioration continue

L'état initial de l'environnement s'est construit par un processus d'amélioration continue, intégrant les contributions régionales et les données ajustées jusqu'à sa version finale. Il a, alors, été assemblé en un document unique qui reprend pour chaque thématique environnementale :

- le contexte réglementaire dans lequel s'inscrit le PRPGD et qui donne le cadre de référence des politiques et des outils en vigueur ;
- les leviers d'action dont dispose le PRPGD pour améliorer l'état actuel ;
- les éléments de diagnostic présentant l'état de référence.

L'analyse de l'état de référence mettant en évidence les atouts, les faiblesses, les enjeux et les perspectives d'évolution du territoire.

### 1.3.3 Un cadre de référence

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

À travers les tendances passées et les historiques analysés, le devenir du territoire régional en l'absence de PRPGD, 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 PRPGD sur le territoire.

# Milieu physique

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

## 2. L'environnement géographique 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 km<sup>2</sup> 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.

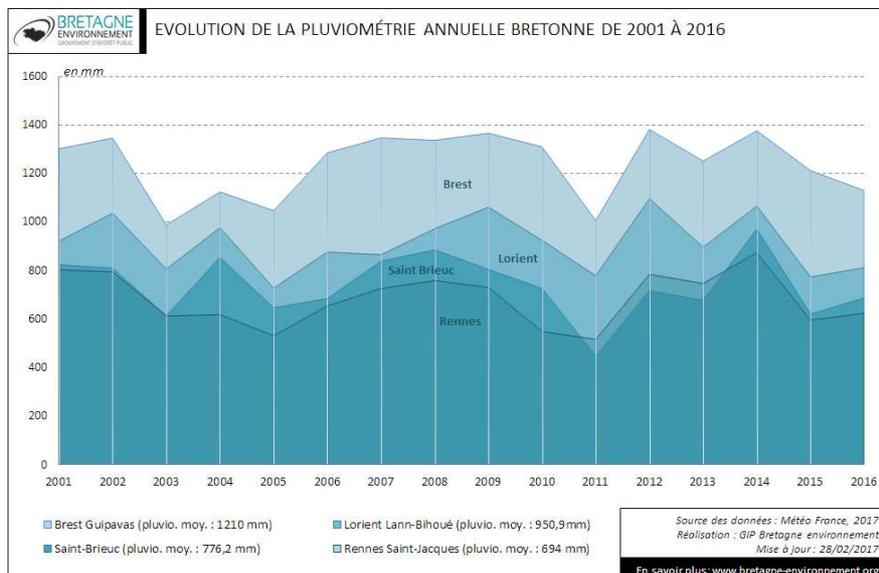
5 500 îles, îlots et rochers sont cartographiés dont seuls 908 îles et îlots sont recensés comme végétalisés. Ils comptent pour 70 % des entités insulaires de France métropolitaine et 85 % des îles de la façade manche atlantique, soit 19 900 ha et 850 km linéaire de côte.

### 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.

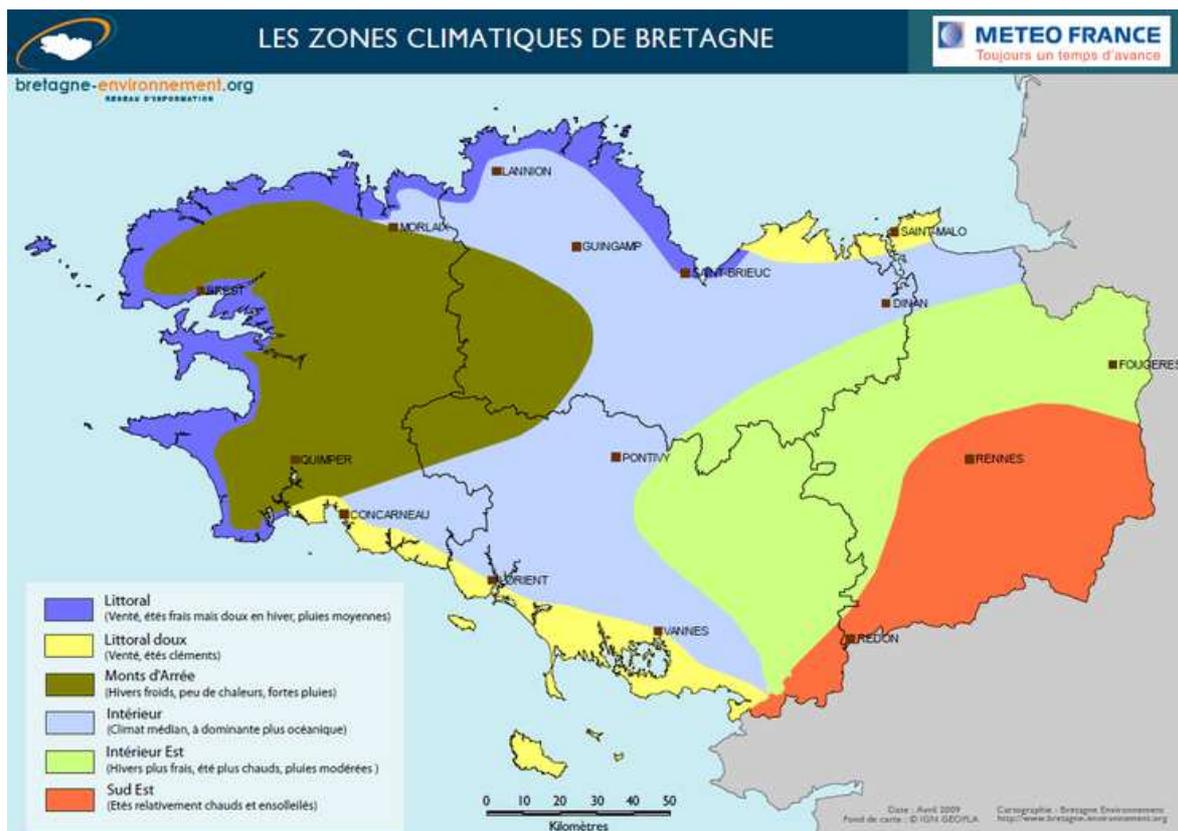
Globalement, le temps breton est souvent changeant et très variable d'un secteur à l'autre avec quantités de microclimats. Les territoires bretons appartiennent à six zones climatiques différentes (voir carte page suivante). Certains secteurs sont très frais et humides (les zones de "montagne").

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<sup>1</sup>

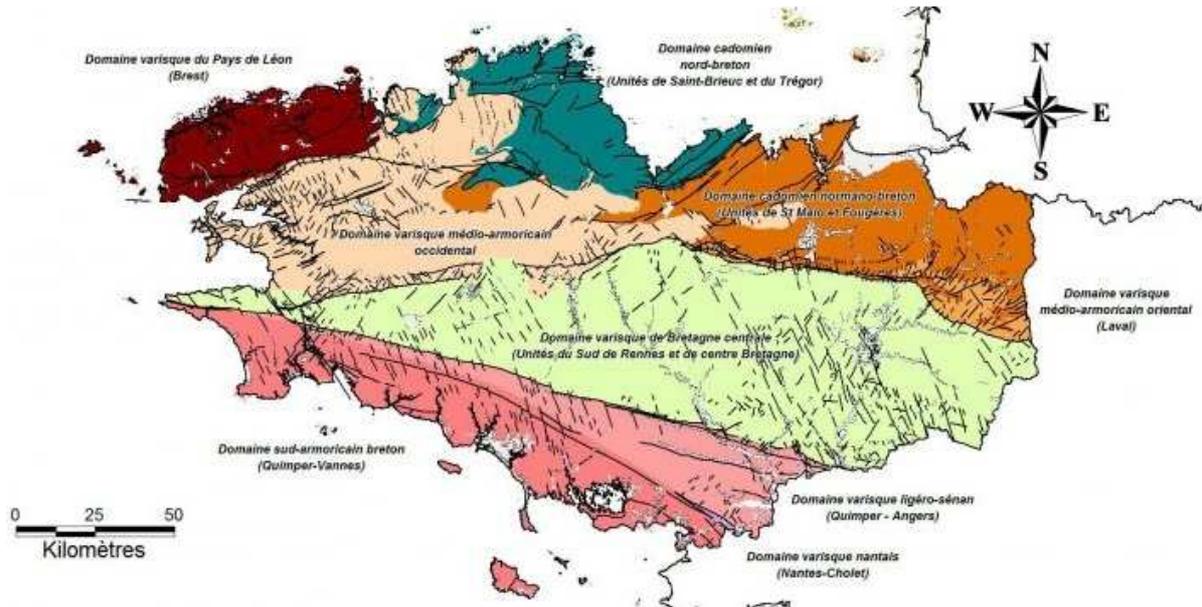
La structure géomorphologique de la Bretagne est le résultat combiné de deux **cycles orogéniques** (superposition de deux chaînes de montagne), que sont la chaîne cadomienne (620 millions d'années) et la chaîne hercynienne (360 millions d'années), ainsi que **l'œuvre de l'érosion et de l'altération** 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 montagne 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 nord-breton
- 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-séan
- le domaine varisque nantais
- et enfin le domaine sud-armoricain breton.

<sup>1</sup> SOURCE : <http://sigesbre.brgm.fr/Histoire-geologique-de-la-Bretagne-59.html>

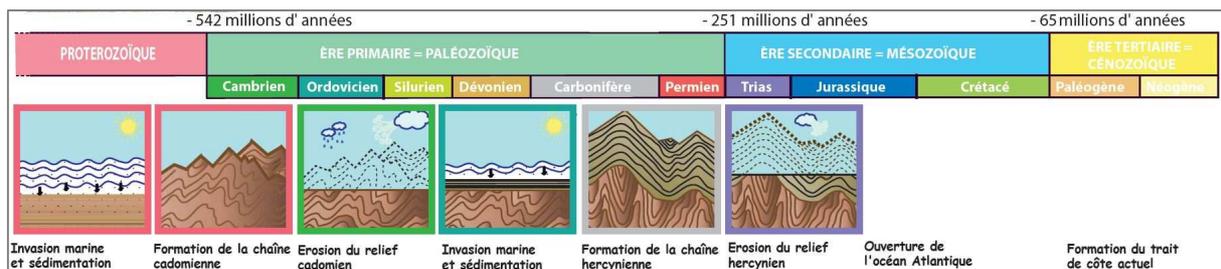


D'environ 500 à 360 millions d'années, un phénomène d'extension avec dépôts magmatiques (étirement de la croûte continentale) a créé des **bassins sédimentaires** où se sont déposés des grès et des argiles jusqu'à des calcaires.

Au cénozoïque (65 millions d'années), la Bretagne est considérée comme essentiellement continentale et les roches du massif armoricain (schistes, gneiss et granites) 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

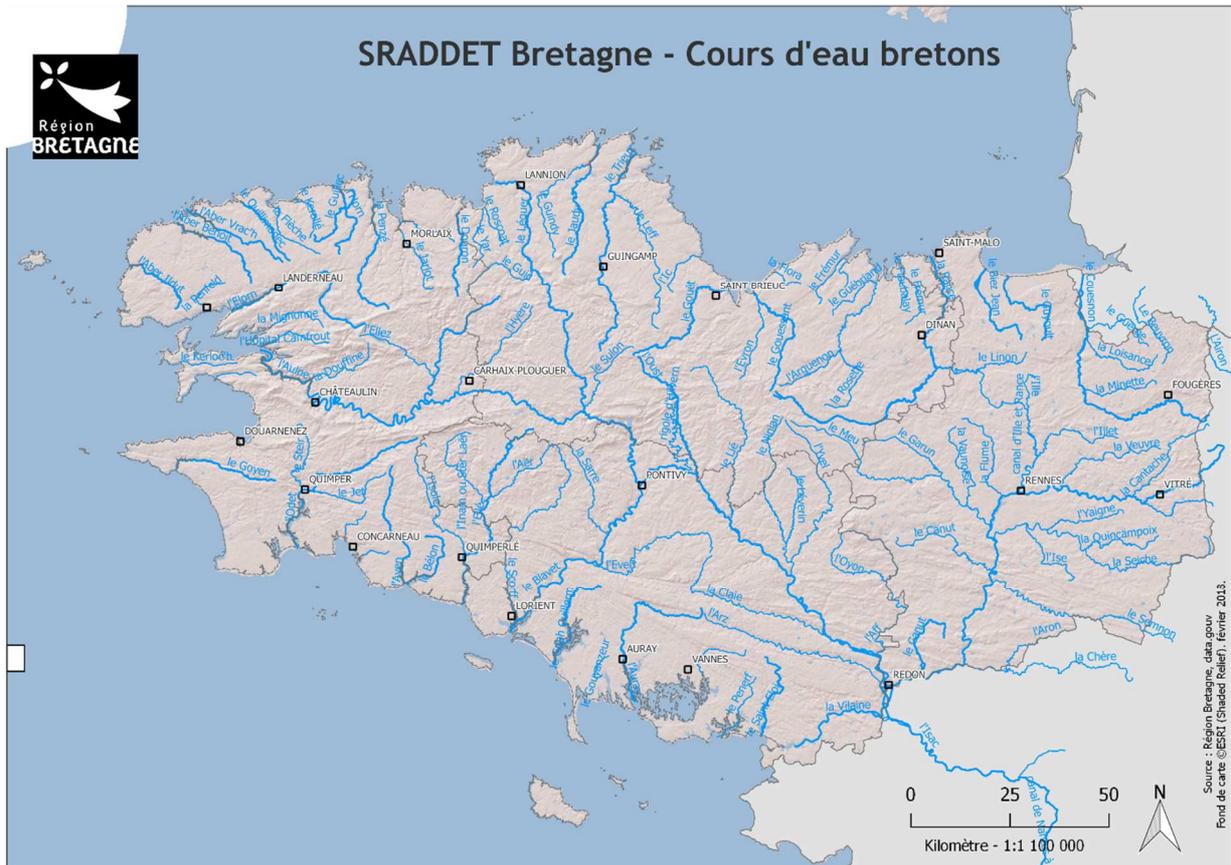
La composition des sous-sols, faits de roches cristallines imperméables, favorise le ruissellement de l'eau de pluie et conduit à un **réseau hydrographique breton très dense** avec 640 bassins versants et 30 000 km de cours d'eau. A l'exception de la Vilaine, les cours d'eau sont pour la plupart petits,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

- A 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<sup>2</sup>.



<sup>2</sup> Profil Environnemental Régional Bretagne, 2013

## 2.5 Occupation du sol

### 2.5.1 Un territoire fortement artificialisé et morcelé

Source : Corine Land Cover 2012

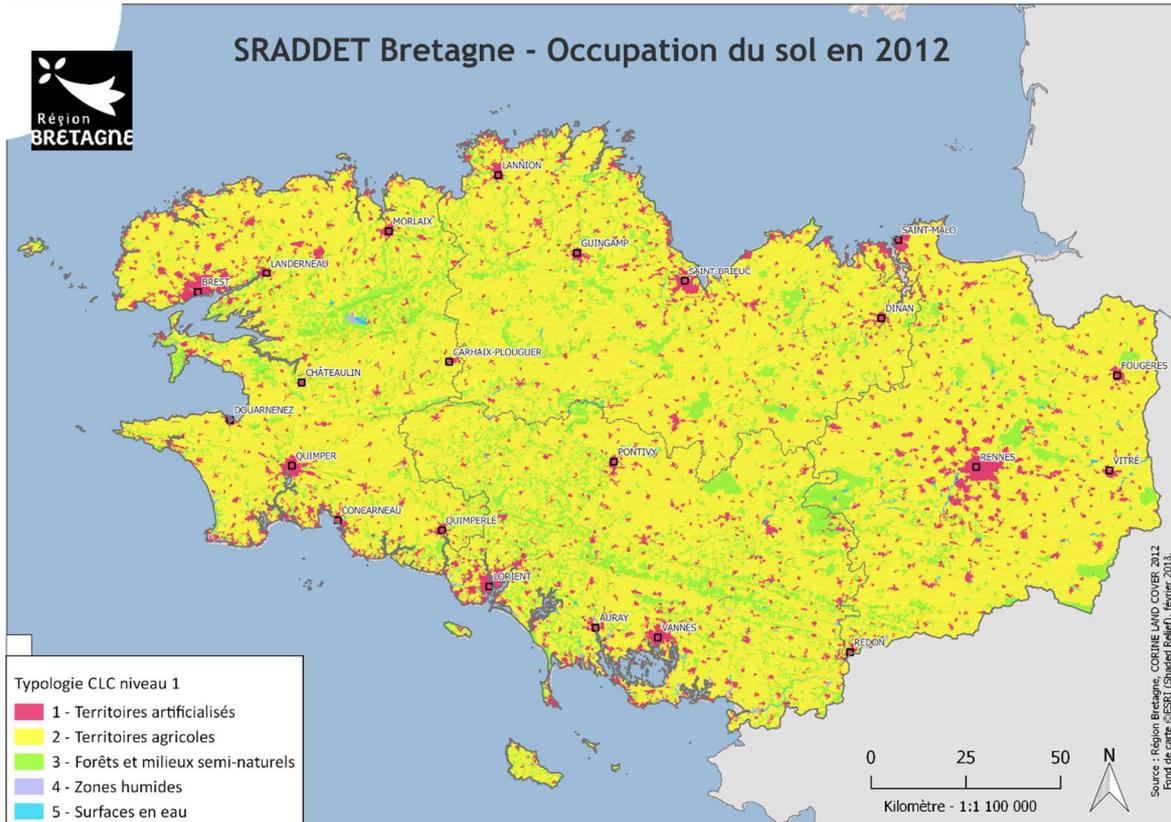
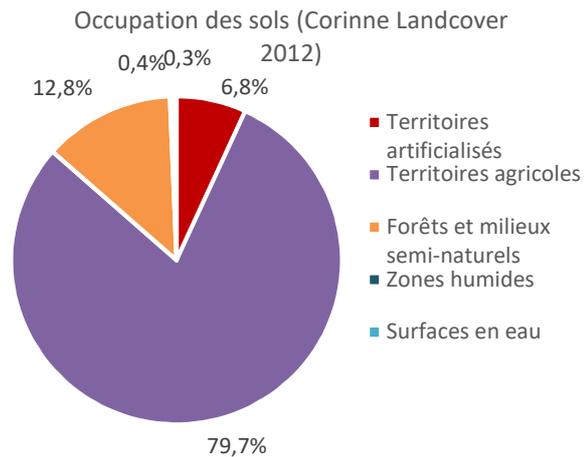
L'occupation du sol en Bretagne est parmi les plus mosaïquées de France. Les divers milieux urbains, agricoles, semi-naturels et naturels sont fortement imbriqués en un **patchwork de petites parcelles**. Les sols cultivés se mélangent aux sols naturels et artificialisés, empêchant ainsi l'existence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

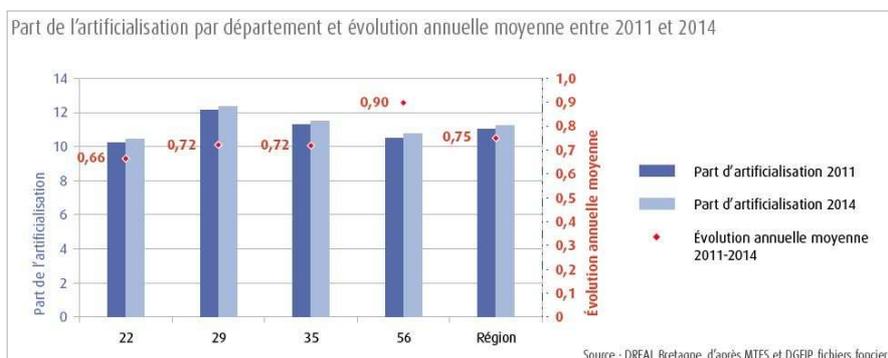
- Territoires artificialisés : 12,8 %
- Territoires agricoles : 79,7 %
- Forêts et milieux semi-naturels : 12,8 %
- Zones humides : 0,4 %
- Surfaces en eau : 0,3 %

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



### 2.5.2 Répartition et évolution des surfaces artificialisées<sup>3</sup>

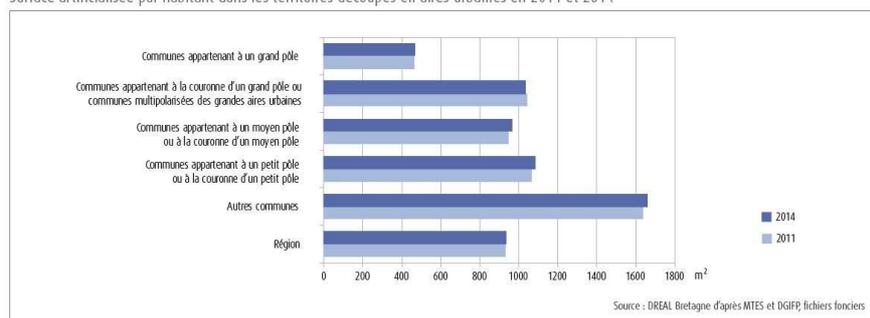
La Bretagne se place au **3<sup>ème</sup> rang des régions ayant le plus fort taux d'artificialisation** derrière l'Île-de-France et les Hauts-de-France<sup>4</sup>. D'après les fichiers fonciers de la DGFiP, la part d'artificialisation au niveau régional est de 11,25% au 1<sup>er</sup> janvier 2014.



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.

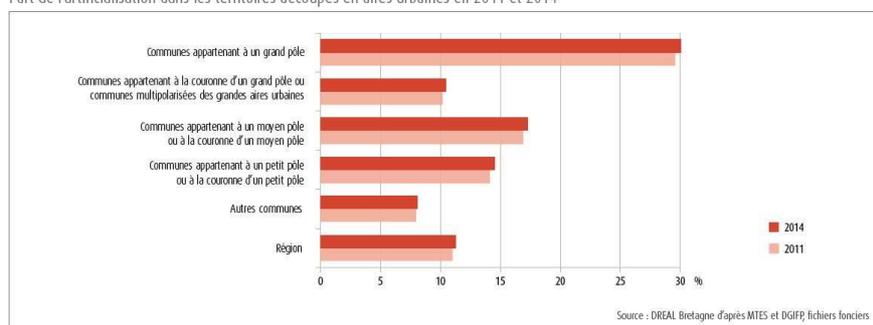
La moitié de l'artificialisation récente incombe à la construction de logements individuels. L'autre moitié est consacrée, d'une part à la construction des logements collectifs et aux locaux d'activité, d'autre part aux infrastructures. Les routes et voies ferrées concernent 20% de la surface artificialisée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

Surface artificialisée par habitant dans les territoires découpés en aires urbaines en 2011 et 2014



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

Part de l'artificialisation dans les territoires découpés en aires urbaines en 2011 et 2014



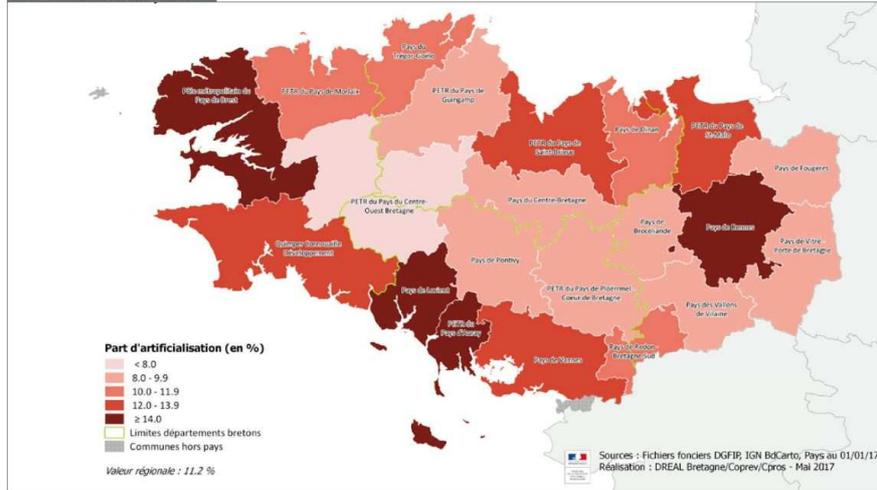
Dans les Pays où se situent les métropoles de Rennes et Brest la part globale de surfaces artificialisées est la plus élevée (voir cartes page suivante). Ramenée au nombre d'habitants, la part d'artificialisation est à l'inverse la

<sup>3</sup> Source DREAL Bretagne, Evolution de l'artificialisation 2011-2014, Octobre 2017

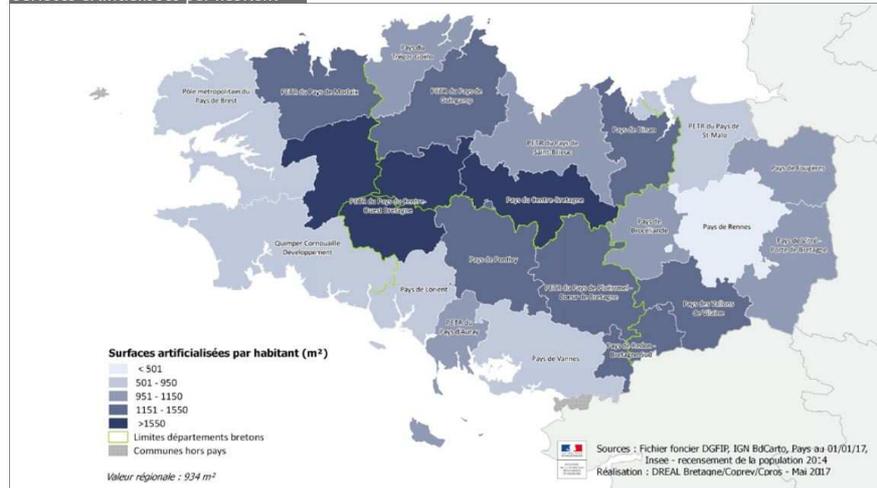
<sup>4</sup> DREAL Bretagne, L'artificialisation des sols - 2011-2014, Octobre 2017

plus faible sur le Pays rennais avec une superficie de 490 m<sup>2</sup>/hab. au 1<sup>er</sup> janvier 2014. Elle est pratiquement quadruplée dans le PETR du Pays de Centre-Ouest Bretagne où elle approche 1 900 m<sup>2</sup>/hab.

Part de l'artificialisation

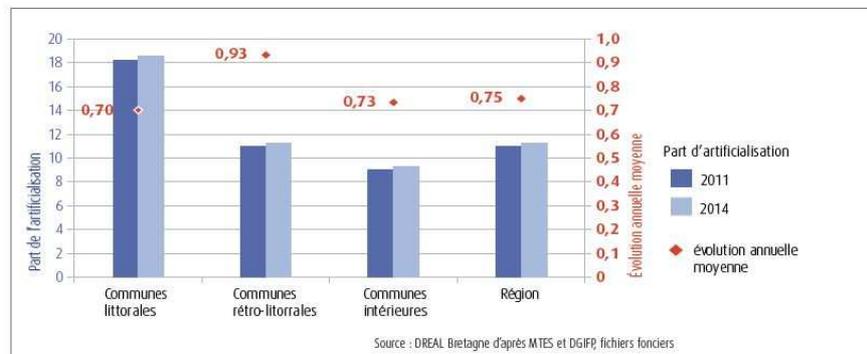


Surfaces artificialisées par habitant

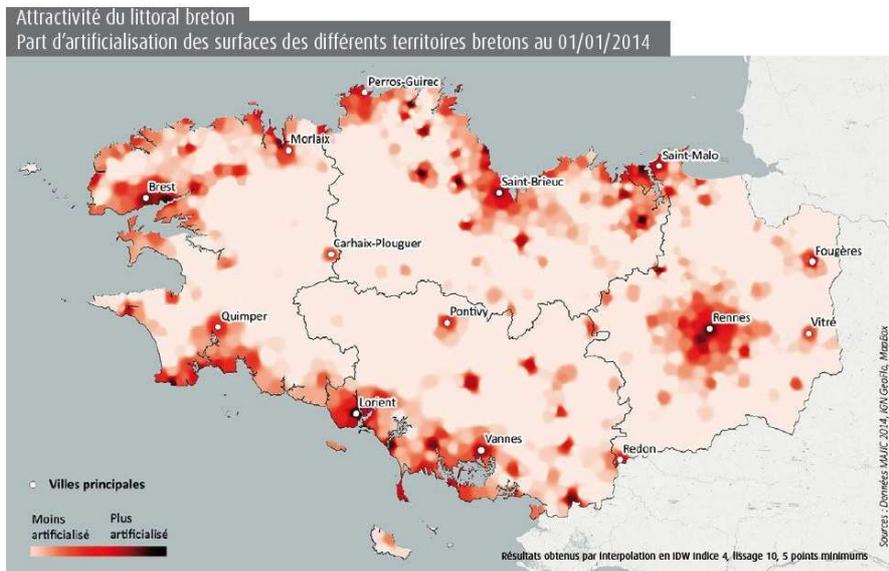


Les communes littorales sont les plus artificialisées de Bretagne mais l'artificialisation **progress**e plus vite dans les communes **ré**tro-littorales (tableau ci-dessous).

Part de l'artificialisation et évolution annuelle moyenne entre 2011 et 2014



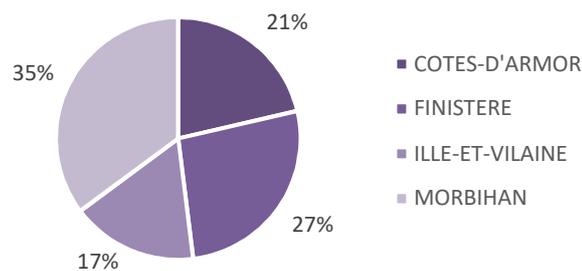
Les surfaces artificialisées se développent le plus sur le littoral nord-est de la Bretagne, puis sud et nord. Le Finistère nord voit également sa part de surfaces artificialisées progresser du fait de l'attraction du pôle de Brest (carte ci-dessous).



### 2.5.3 Une surface agricole importante

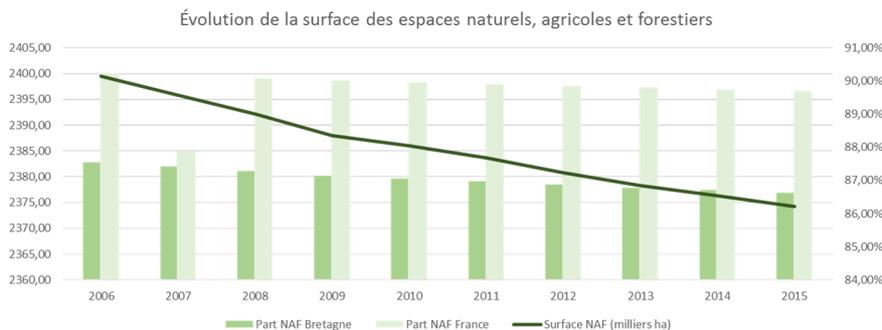
Selon Corinne Landcover 2012, 79,7% de la surface régionale est recouverte par des territoires agricoles, de manière plus importante dans le Morbihan (35 %), puis dans le Finistère, les Côtes-d'Armor et l'Ille-et-Vilaine.

Répartition des terres agricoles par département



### 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 km<sup>2</sup> à 23 743 km<sup>2</sup>, soit une baisse de 1,05%.

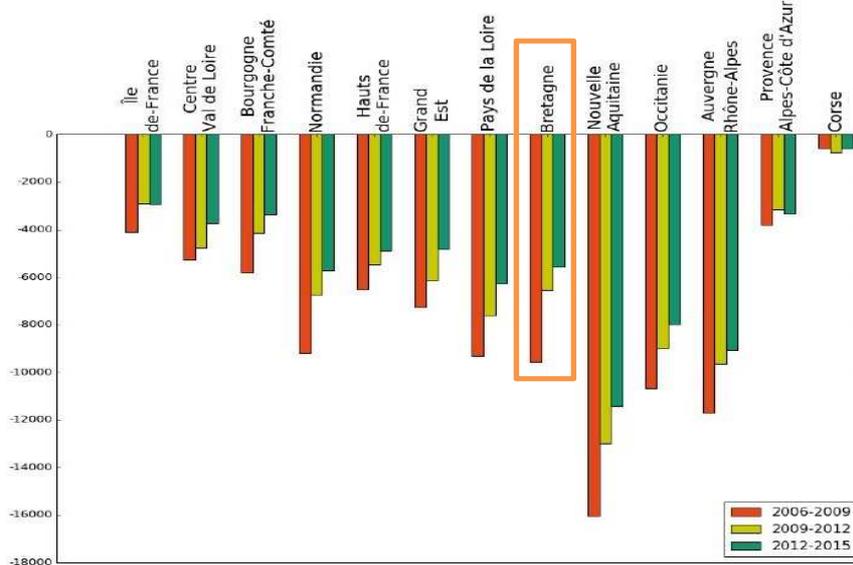


Les espaces naturels, agricoles et forestiers sont en moyenne plus réduits en Bretagne qu'en France (respectivement 86,63 % et 89,71 %).

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.

Bien que le rythme de consommation d'espaces naturels, forestiers et agricole ait ralenti depuis 2006 (voir graphe ci-dessous), la Bretagne est la 6<sup>ème</sup> région en termes de consommation de ces espaces.

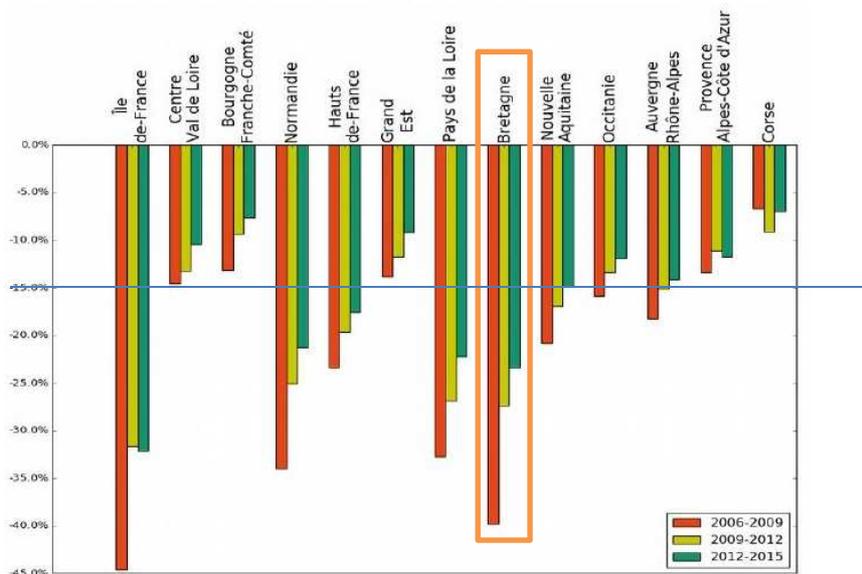


Consommation par région sur la période 1995-2015 (en nombre d'hectares)

En termes de pression sur ces espaces, la Bretagne demeure la 2<sup>ème</sup> région après l'île de France.

**Consommation par rapport à la taille des espaces NAF**

Si l'on s'intéresse à l'impact de l'artificialisation sur le territoire, il est nécessaire de travailler en nombre d'hectares. Cependant, pour observer les comportements locaux et connaître la pression sur les espaces naturels et agricoles, il est nécessaire de gommer l'effet volume en utilisant les pourcentages.



Consommation par région sur la période 1995-2015 (en %)

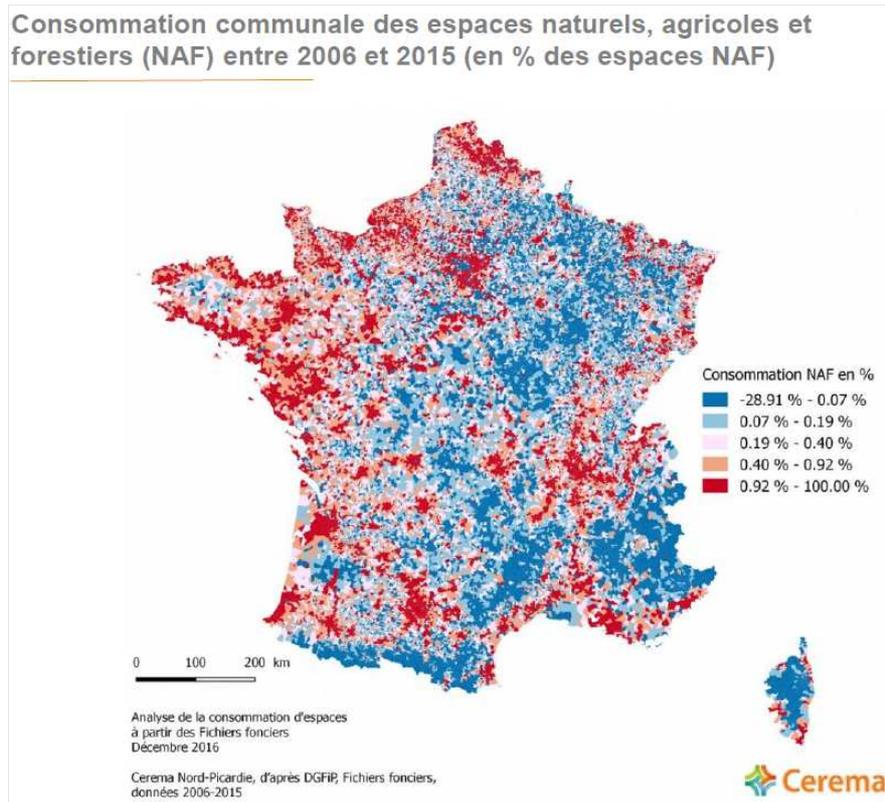
### 2.5.5 Les surfaces toujours en herbe

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 fortes 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%)	↗	2 <sup>ème</sup> 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 règlementaire 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'environnement 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 Eléments 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 paysagers :

- 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 dotés 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 Faunières & Christophe Gauffeny
Étude paysagère	Pays de Questembert	2014	École des paysages de Blois
Étude paysagère	Livré-sur-Changeon	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 Plouay	2012	École des paysages de Blois
Étude paysagère	Baie du Mont-Saint-Michel	2011	Aimiv
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	Luitré	2004	CA 35 [5]
Étude paysagère	OGS 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	Baillé	n.c.	Syndicat Loisanse Minette, Sage Couesnon, Sdage
Étude paysagère	Rivière d'Étel	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

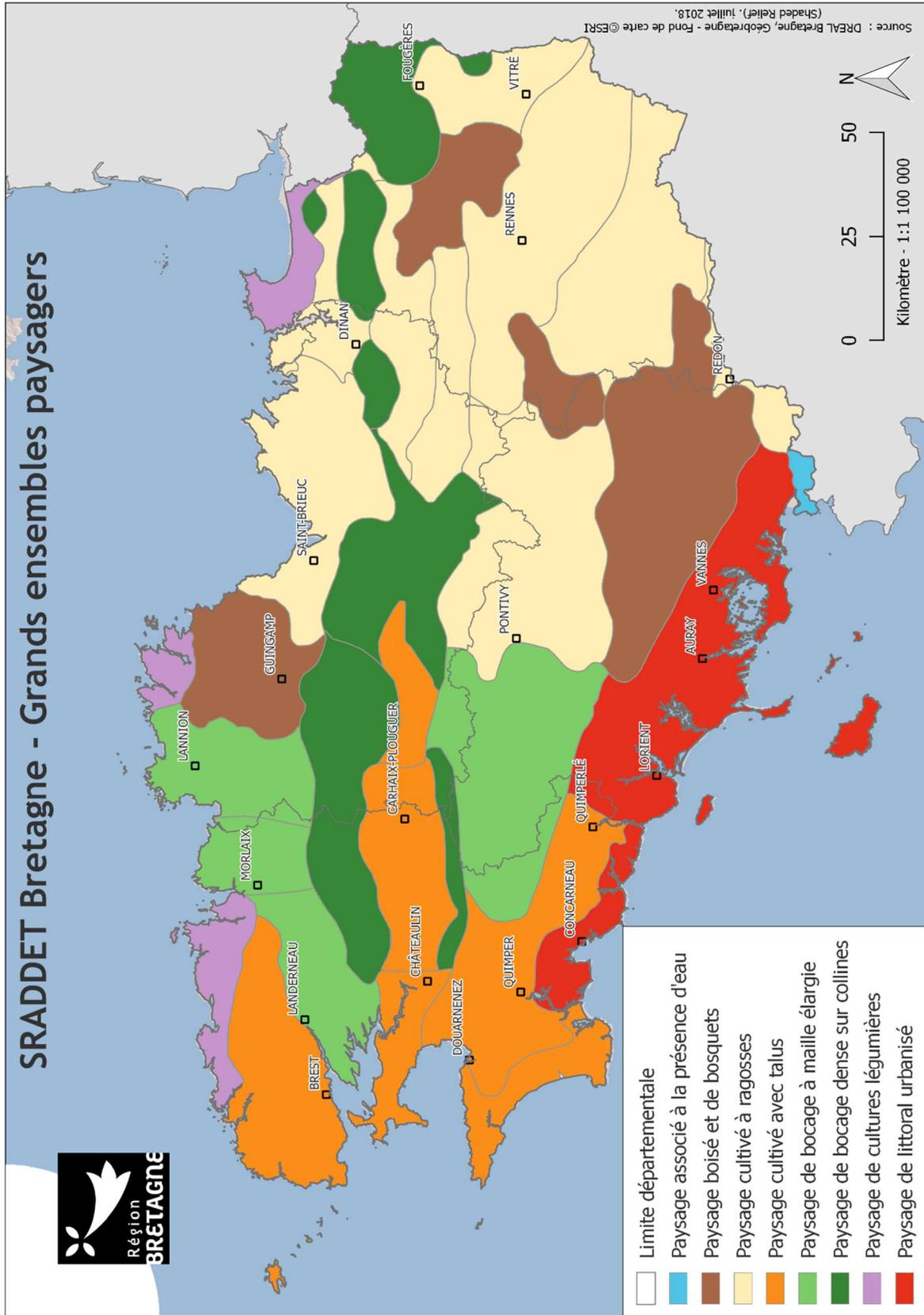
[5] CA 35 : Chambre d'agriculture d'Ille-et-Vilaine

[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.



### 3.2.2 Les huit grands ensembles paysager<sup>5</sup>

#### 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 forme 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**.

<sup>5</sup> Les paysages de Bretagne, CNRS, Université de Rennes, Région 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 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 RAGOSES

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 sables, 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 supérieure 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*

### 3.4.3 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 agro-alimentaire** 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.

## 3.6 Une richesse patrimoniale reconnue

---

### 3.6.1 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-Loctmariaquer 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.

### 3.6.2 Les sites inscrits : 184 sites

Le classement et l'inscription garantit 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.

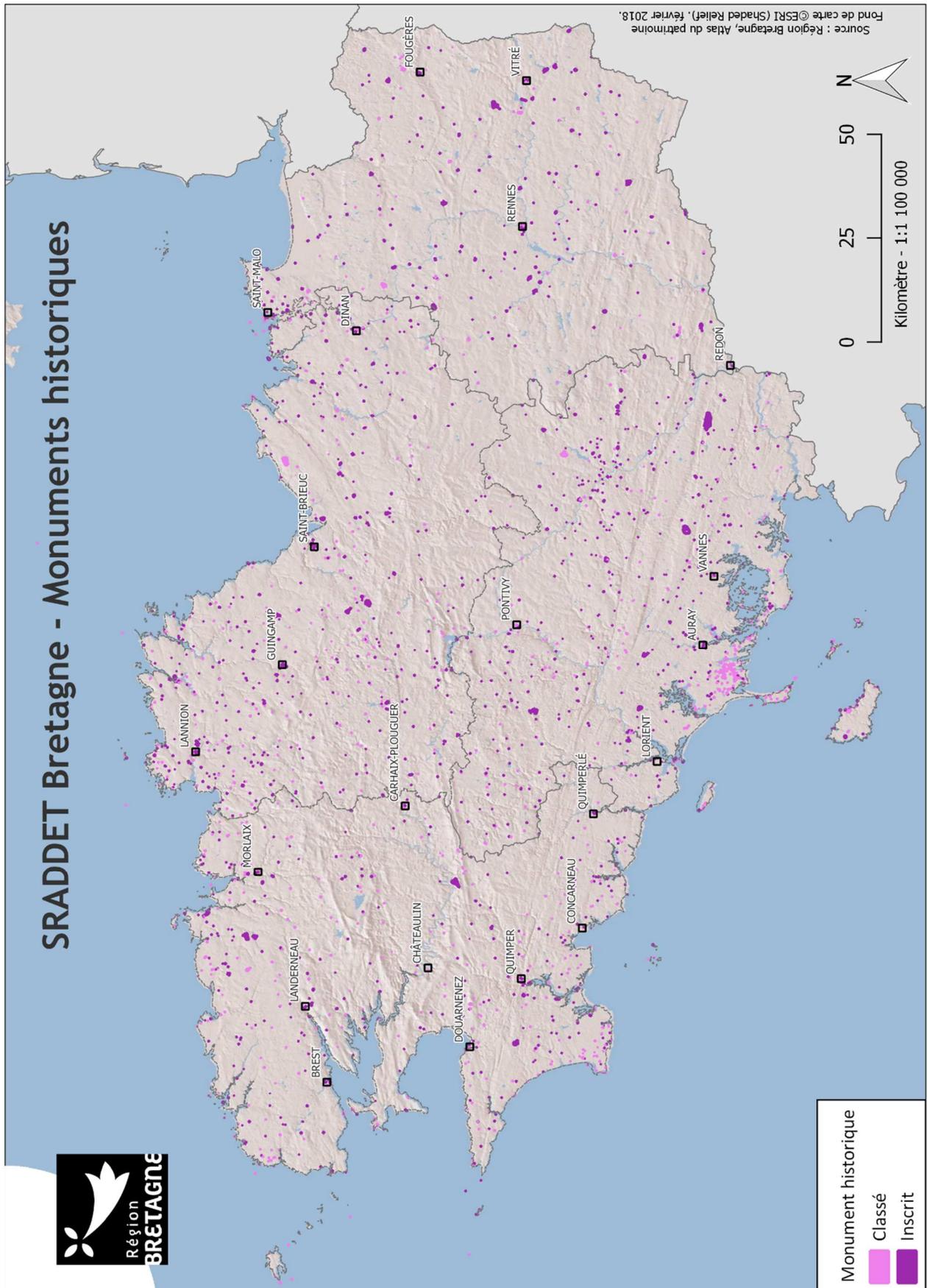
L'inscription introduit la notion d'espace protégé dans les raisonnements des acteurs de l'urbanisme qui sont dans l'obligation d'informer l'administration de tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site quatre mois au moins avant le début de ces travaux.

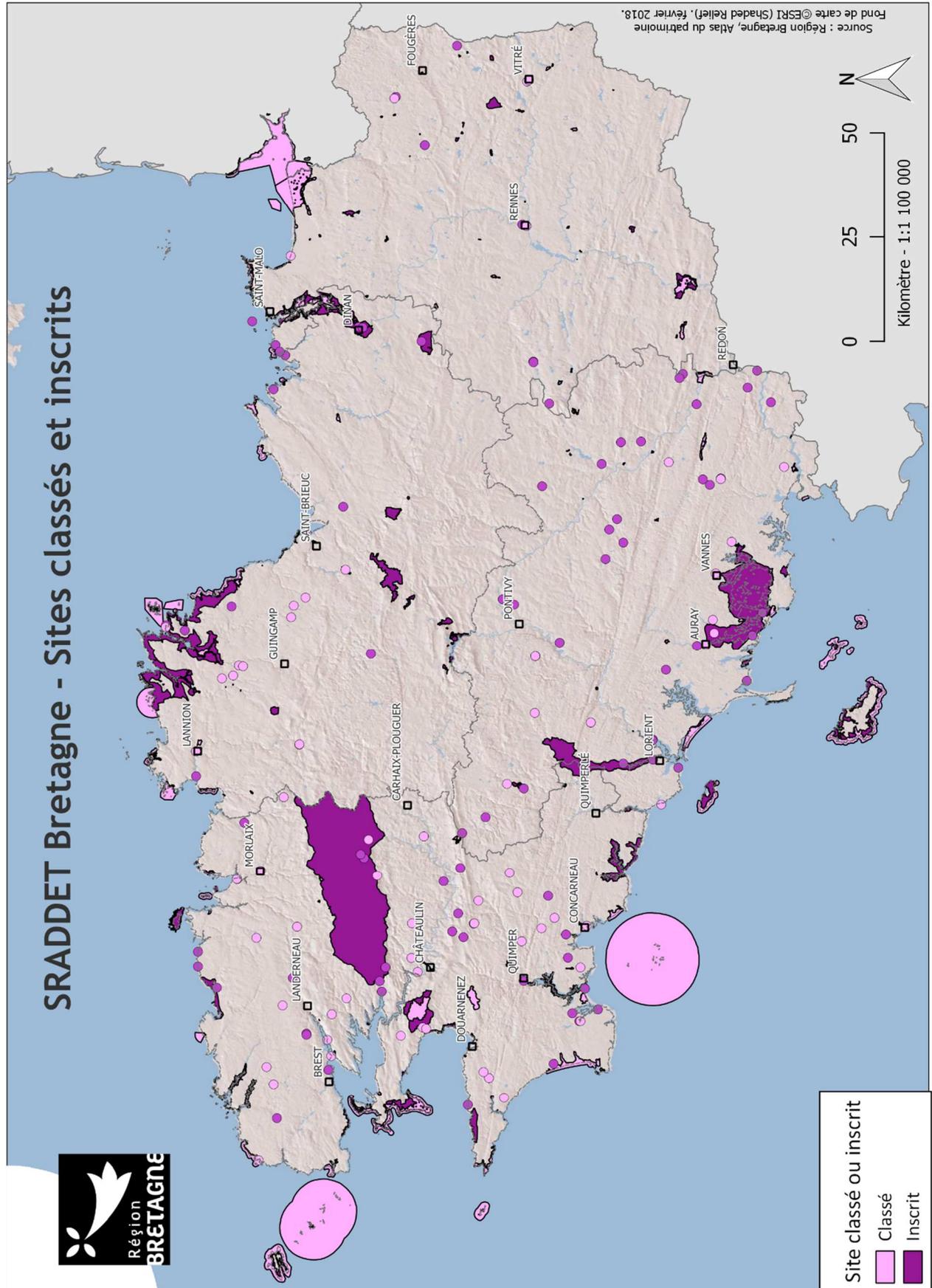
L'Architecte des bâtiments de France émet, soit un avis simple sur les projets de construction, soit un avis conforme sur les projets de démolition. La commission départementale des sites, perspectives et paysages (CDSPP) peut être consultée dans tous les cas, et le ministre chargé des sites peut évoquer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

En 2015, on dénombrait **184 sites inscrits** en Bretagne représentant 110 682 ha, soit **4 % du territoire**<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Source : *Atlaspatrimoine.gouv*





### 3.6.3 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 %.

### 3.6.4 Sites archéologiques : 59 fouilles

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

### 3.6.5 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).

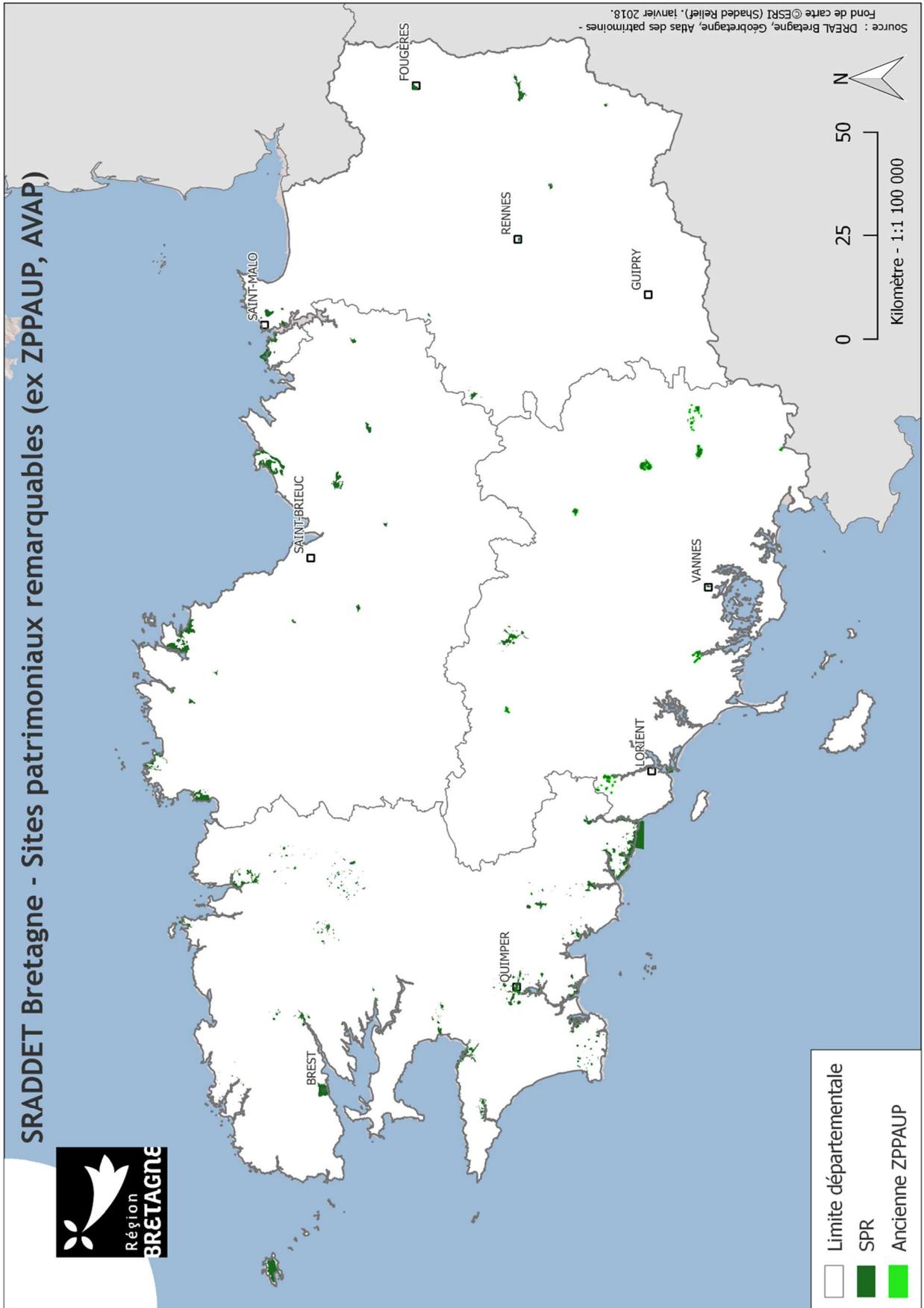
En Bretagne, on dénombre **511 sites patrimoniaux remarquables** qui représentent 0,9 % du territoire breton avec une superficie de 26 952,6 ha.

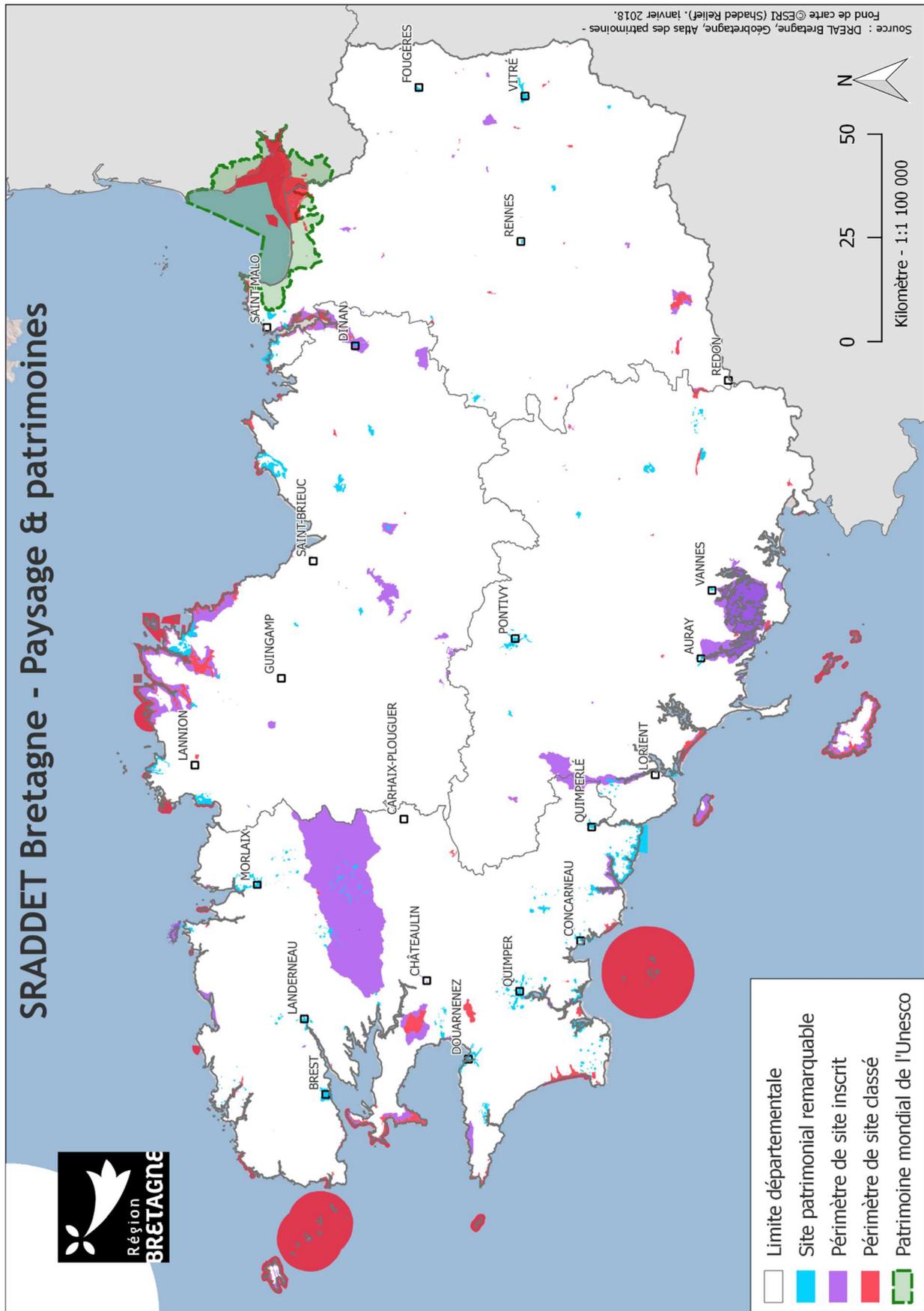
### 3.6.6 Autres reconnaissances du patrimoine

**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.





### 3.7 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 liés 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 cotières au profit du tourisme et du résidentiel Déclassement de certains sites (réduction de leur superficie)
+	1 <sup>ère</sup> région agro-alimentaire à l'origine des paysages de bocages, de ragosses	↘	Transformation des pratiques culturelles et perte des savoir-faires 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 littoral, 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 débiter. 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 & Biodiversité

### 4.1.1 Rappels réglementaires

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

### 4.1.2 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.

### 4.1.3 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
- **Arrêté du 20 janvier 1982** fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national
- **Arrêté du 23 avril 2007** fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- **Arrêté du 19 novembre 2007** fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- **Arrêté du 29 octobre 2009** fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- **Arrêté du 23 avril 2007** fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- **Arrêté du 23 avril 2007** fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- **Arrêté du 8 décembre 1988** fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national
- Le Programme national d'action pour la préservation de la faune et de la flore sauvages (1994)
- **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 lutttes 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).

### 4.1.4 Au niveau régional, départemental et local

- Le Schéma régional de cohérence écologique de la région Bretagne (SRCE Bretagne) adopté par le préfet le 2 novembre 2015
- 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 Eléments de diagnostic

### 4.2.1 Les milieux naturels bretons<sup>7</sup>

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 milieu 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 enrichissements.

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, interprétés 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 Briec/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.

<sup>7</sup> Chiffres clés du patrimoine naturel 2015, Observatoire de la biodiversité et du patrimoine naturel de Bretagne

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 sont considérés 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 géo-diversité 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<sup>8</sup>.

##### 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.

<sup>8</sup> Source : SRCE Bretagne, Diagnostic et enjeux

### 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.

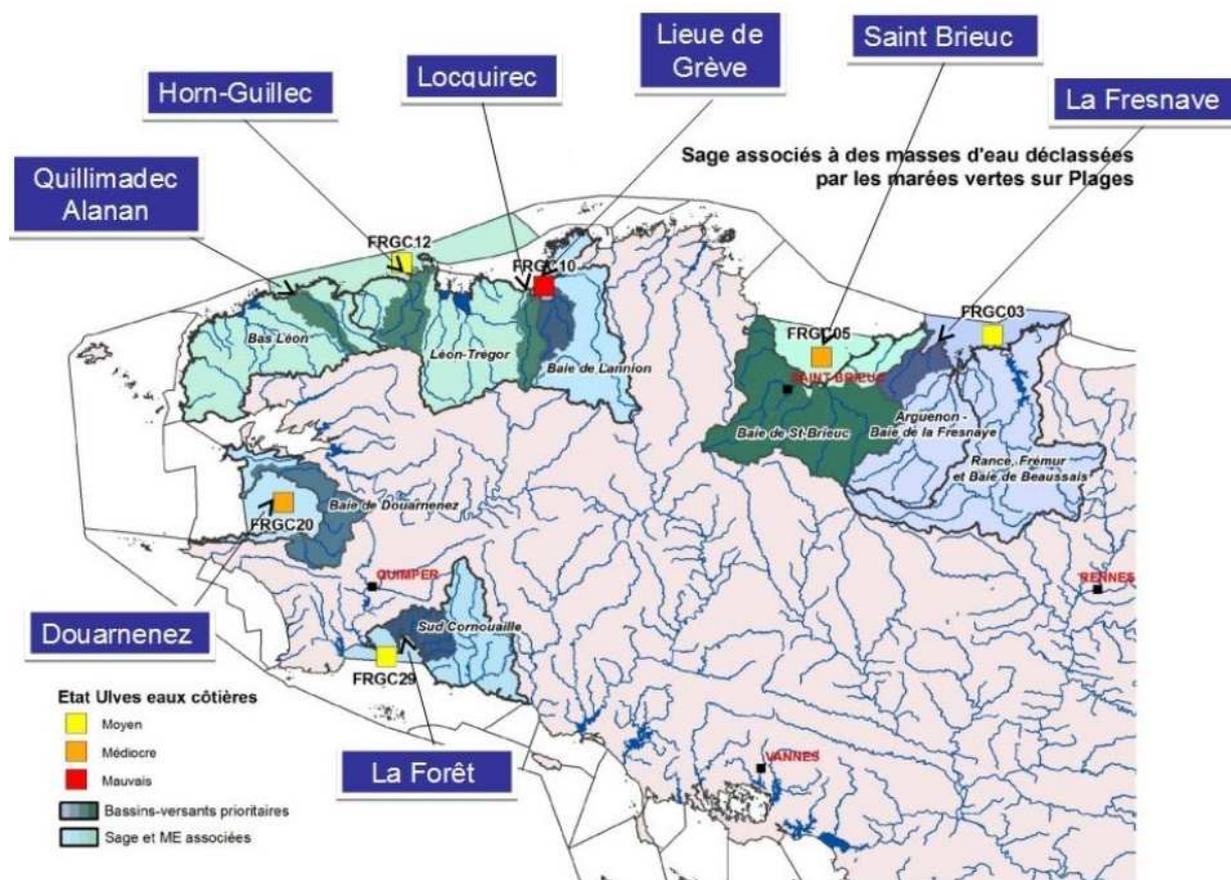
Aires marines protégées		
Nom des périmètres de protection	Superficie totale (terre et mer) en ha	Superficie en mer en ha
ZNIEFF 1	89 744,22	18 008,3
ZNIEFF 2	322 929,63	82 749,2
ZNIEFF MER 1	289,03	286,854
ZNIEFF MER 2	7 382,39	7 343,26
NATURA 2000	1 492 572	1 375 815
<b>ZPS</b>	655 833	637 646
<b>ZSC</b>	836 739	738 169
<b>ZICO</b>	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
<b>Total (en ha)</b>	<b>6 168 410,37</b>	<b>5 730 874,52</b>

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<sup>9</sup>

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.

<sup>9</sup> CGEDD, CGAER, Evaluation 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*



Baies concernées par les marées 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 détaché et fragmenté. 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.

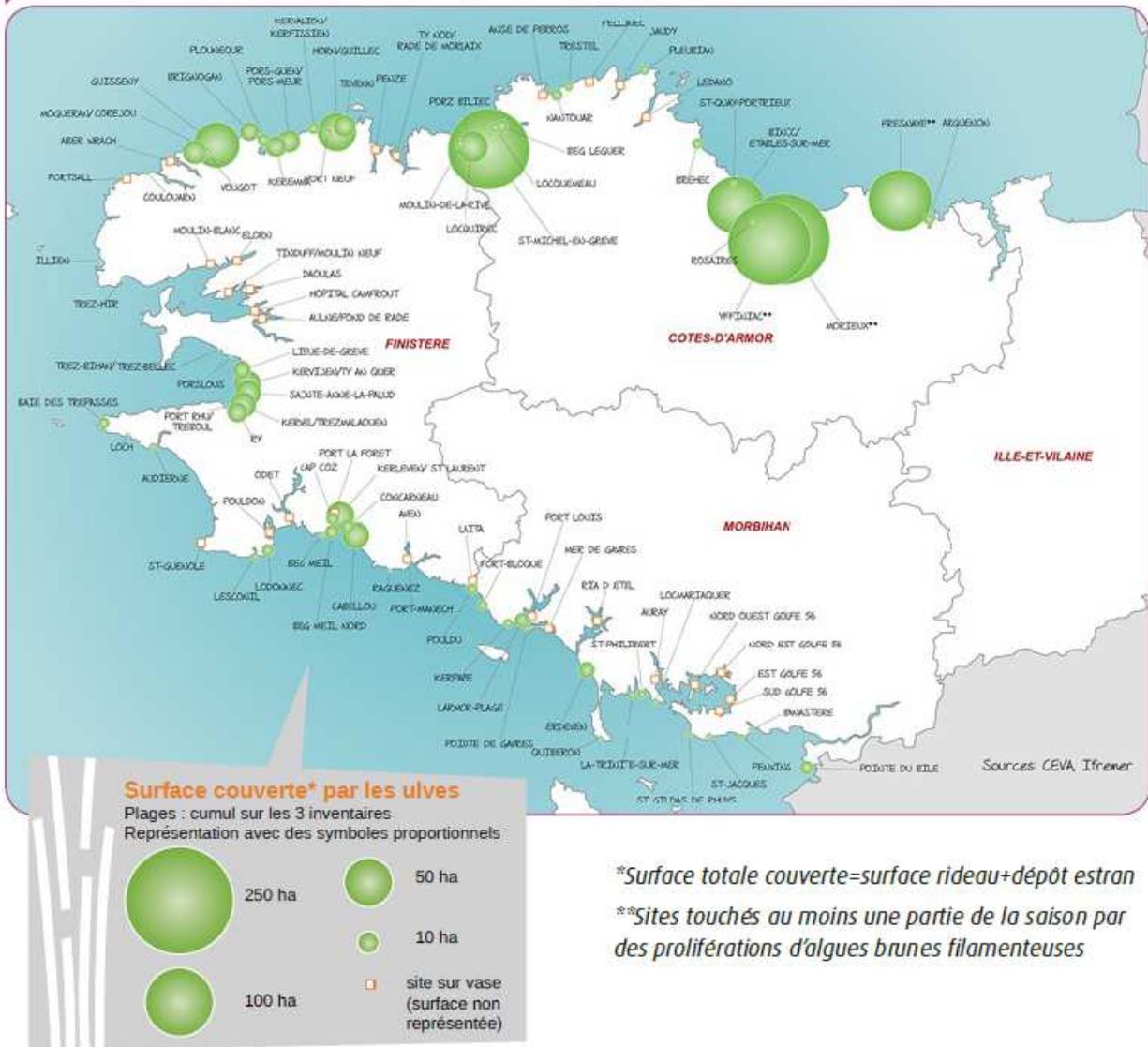
Leur prolifération et accumulation sont dues à la conjonction de trois facteurs :

- présence de nutriments (azote et phosphore) en quantité suffisante pour déclencher leur développement
- température de l'eau et éclaircissement 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.

Surfaces couvertes par les ulves cumulées lors des 3 inventaires de la saison 2015



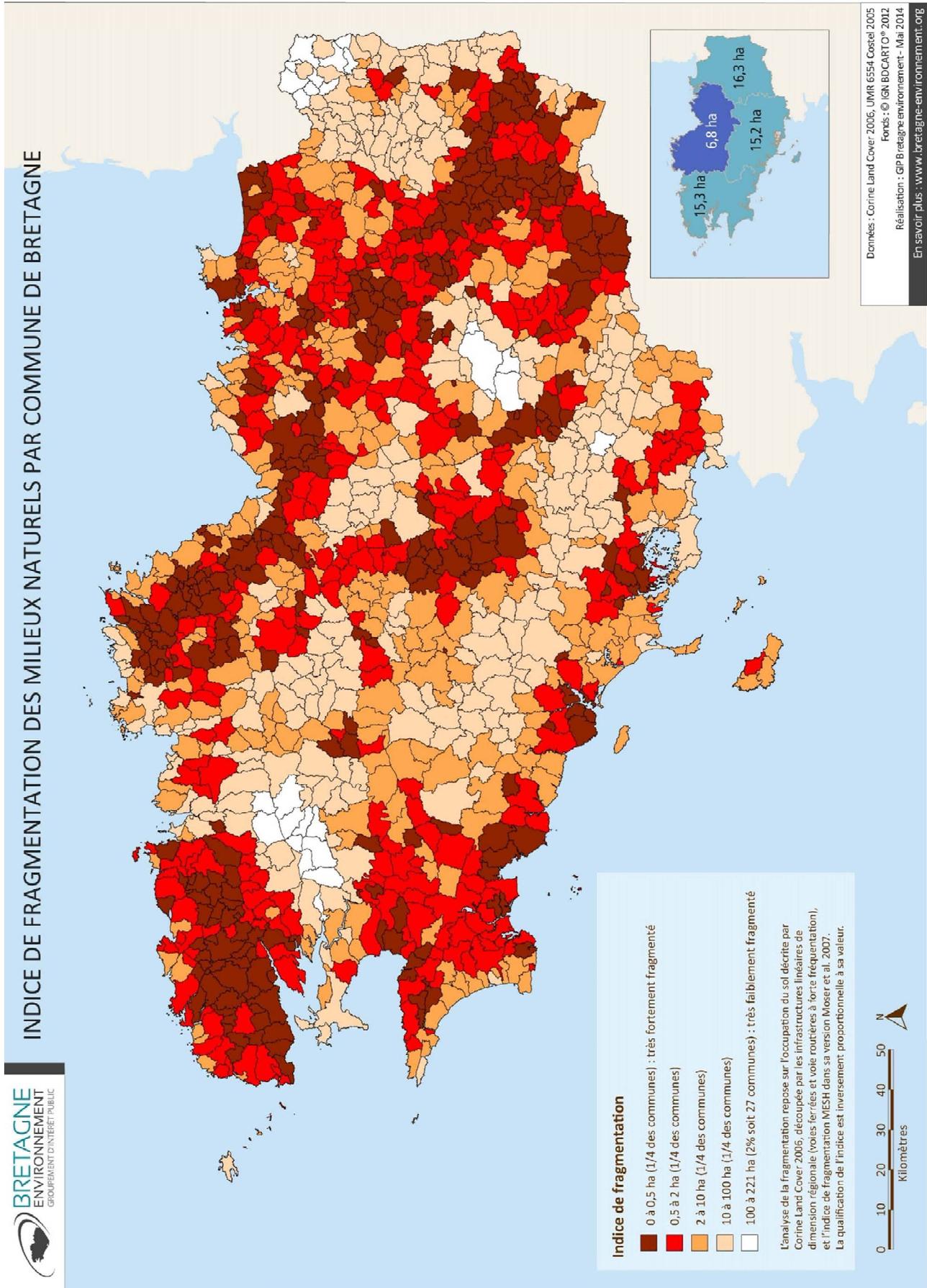
4.2.3 La fragmentation des milieux

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 non-morcelé, 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 Etat et évolution de la biodiversité<sup>10</sup>

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 littorales (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.

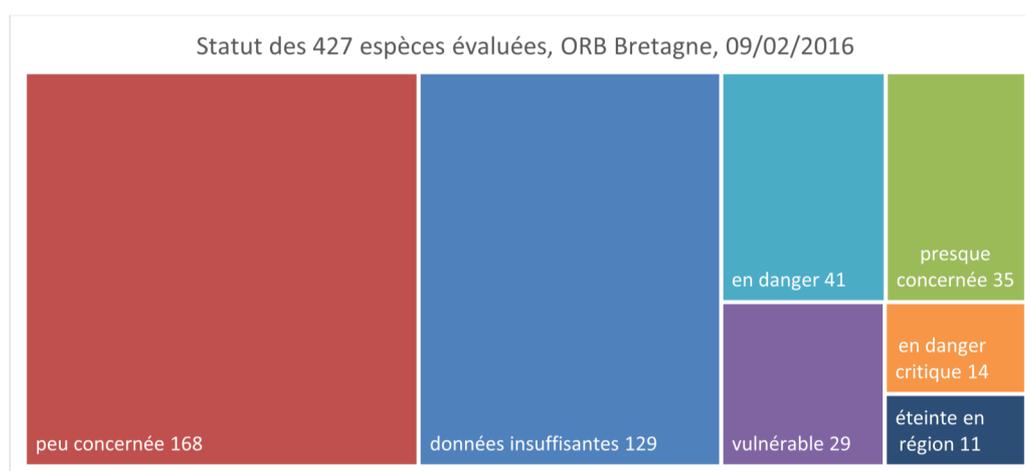
Environ 40 espèces de faune sont considérées d'intérêt national ou international et la Bretagne abrite plusieurs espèces menacées à l'échelle nationale.

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

##### 1. ETAT DE LA BIODIVERSITE EVALUEE

427 espèces ont été évaluées sur les 783 espèces prise 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 présente 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.

##### 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

<sup>10</sup> Observatoire de la Biodiversité et du Patrimoine naturel en Bretagne, GIP Bretagne environnement février 2016

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.

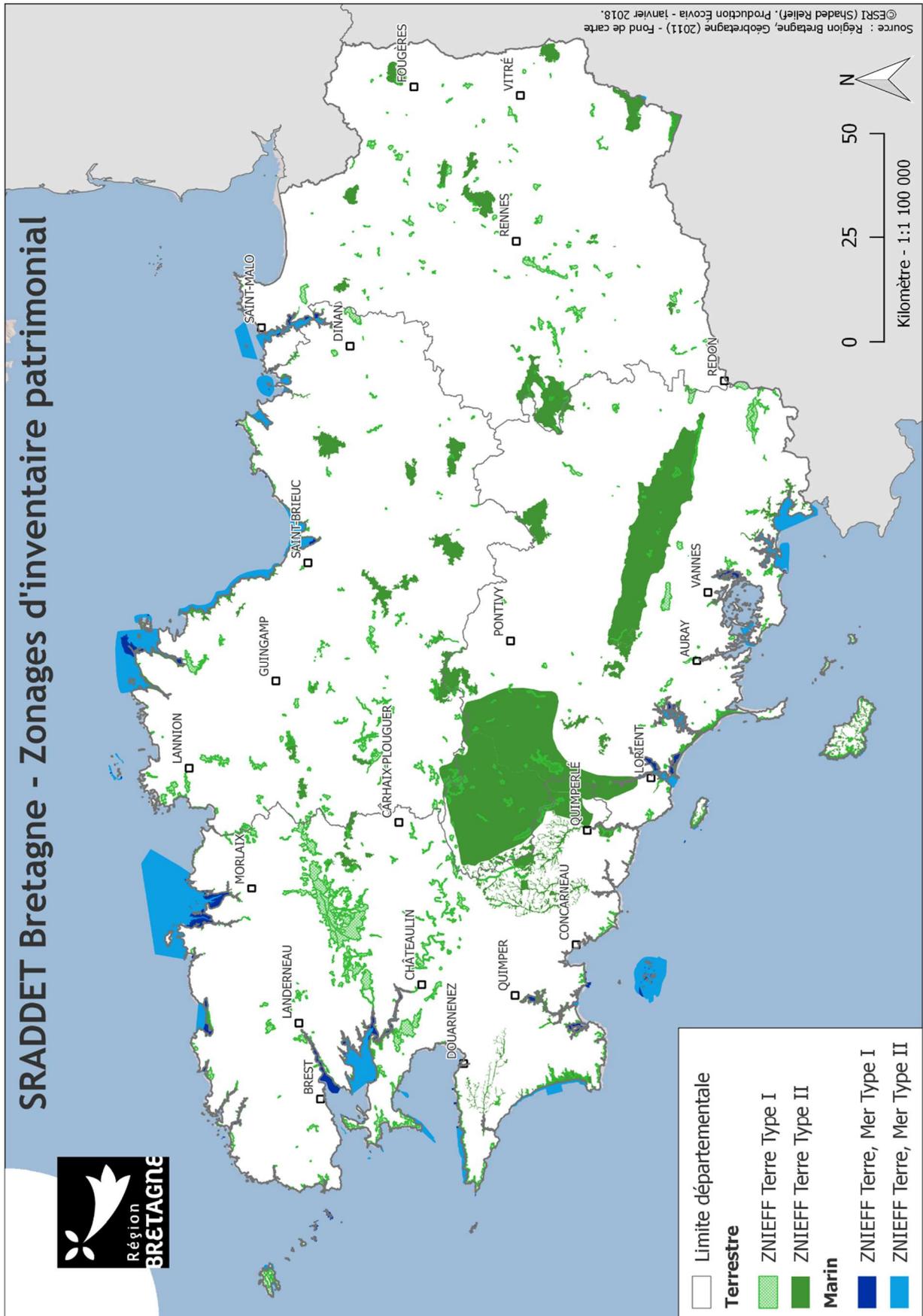
Les ZNIEFF constituent un réseau cartographié de sites naturels ou semi-naturels remarquables du point de vue de la biodiversité. Elles constituent le pivot de la connaissance naturaliste en termes de zonages opérationnels. Cet inventaire, lancé en 1992, modernisé en 1996, actualisé en 2009, vise à définir 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 :

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

ZNIEFF	Janvier 2018 (ECOVIA)			Pourcentage de recouvrement de la superficie régionale
	Nombre	Superficie (ha)	Surface en région (ha)	
<b>ZNIEFF 1</b>	652	89744,22	71754,85	2,62%
<b>ZNIEFF 2</b>	67	322929,63	240180,44	8,76%
<b>Total</b>	<b>719</b>	<b>1564329,7</b>	<b>118536,7</b>	<b>11,38%</b>
<b>ZNIEFF MER 1</b>	11	289,03	2,17	0,0001%
<b>ZNIEFF MER 2</b>	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.



## 2. LES PERIMETRES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE FORT (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 de les 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 (m <sup>2</sup> )	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-Iles	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.

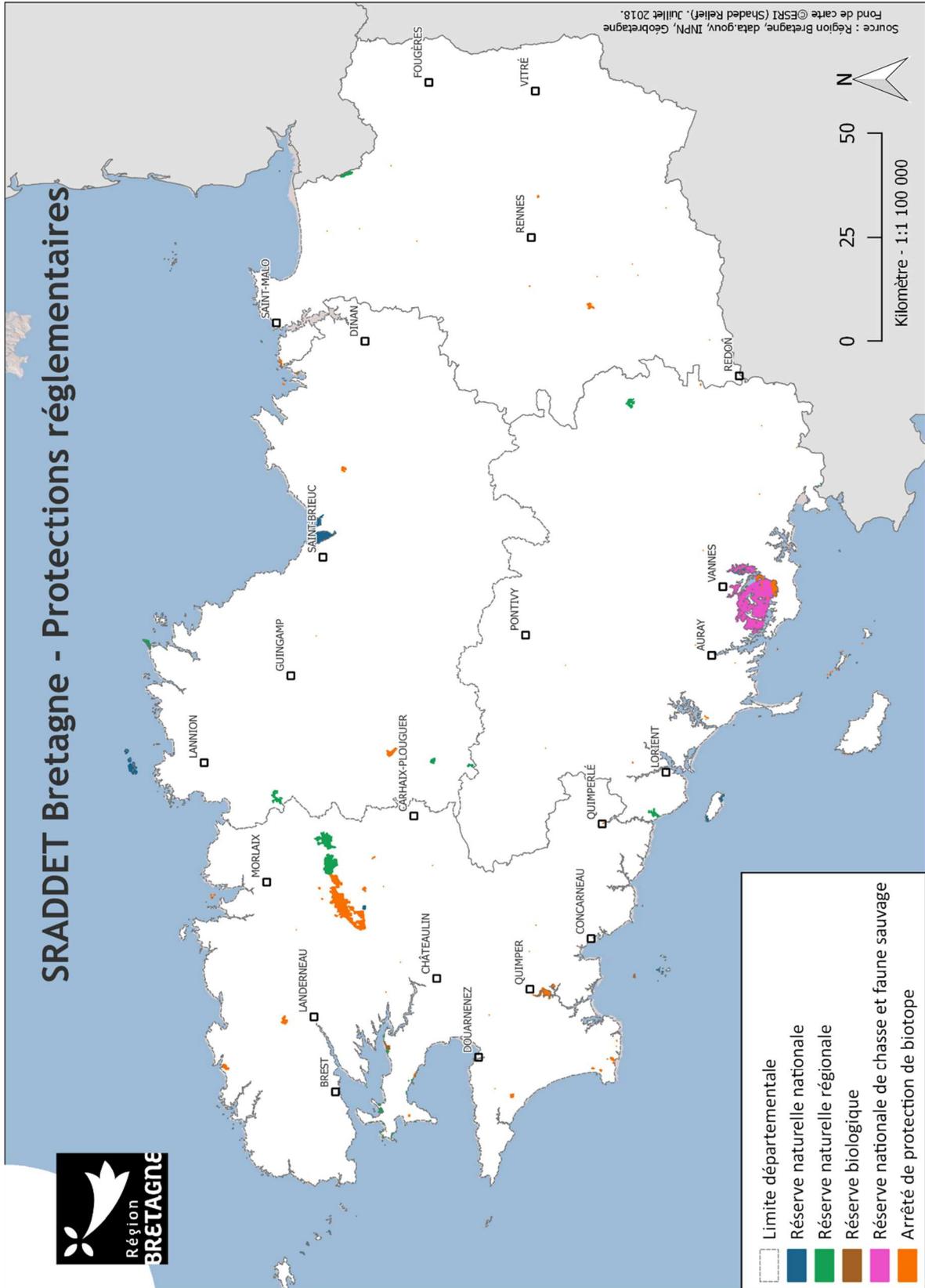
RNR	Superficie en ha	Superficie en région en ha	% recouvrement régional	Date de création
Landes de Monteneuf	121,83	121,83	100%	28/06/2013
Landes intérieures et tourbières du Cragou et du Vergam	1667,21	1667,21	100%	20/12/2008
Landes, tourbières et bas marais de Lan Bern et Magoar-Pen Vern	109,24	109,24	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.



#### 4.2.6 *Les périmètres de protection par maîtrise foncière*

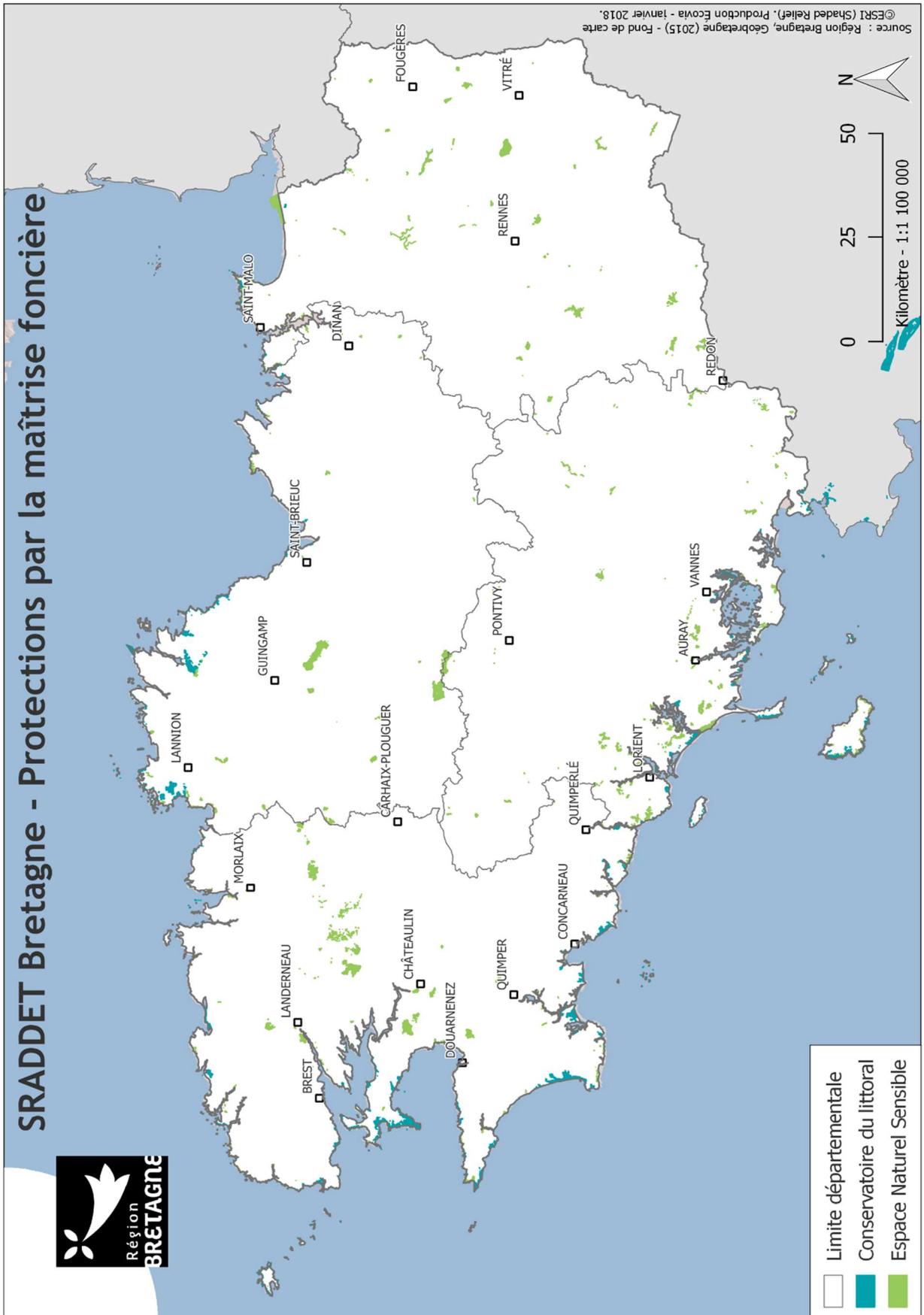
##### 1. LES ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)

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.



## 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 situant 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). 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.).

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

### 2. LES PARCS NATURELS REGIONAUX (PNR)

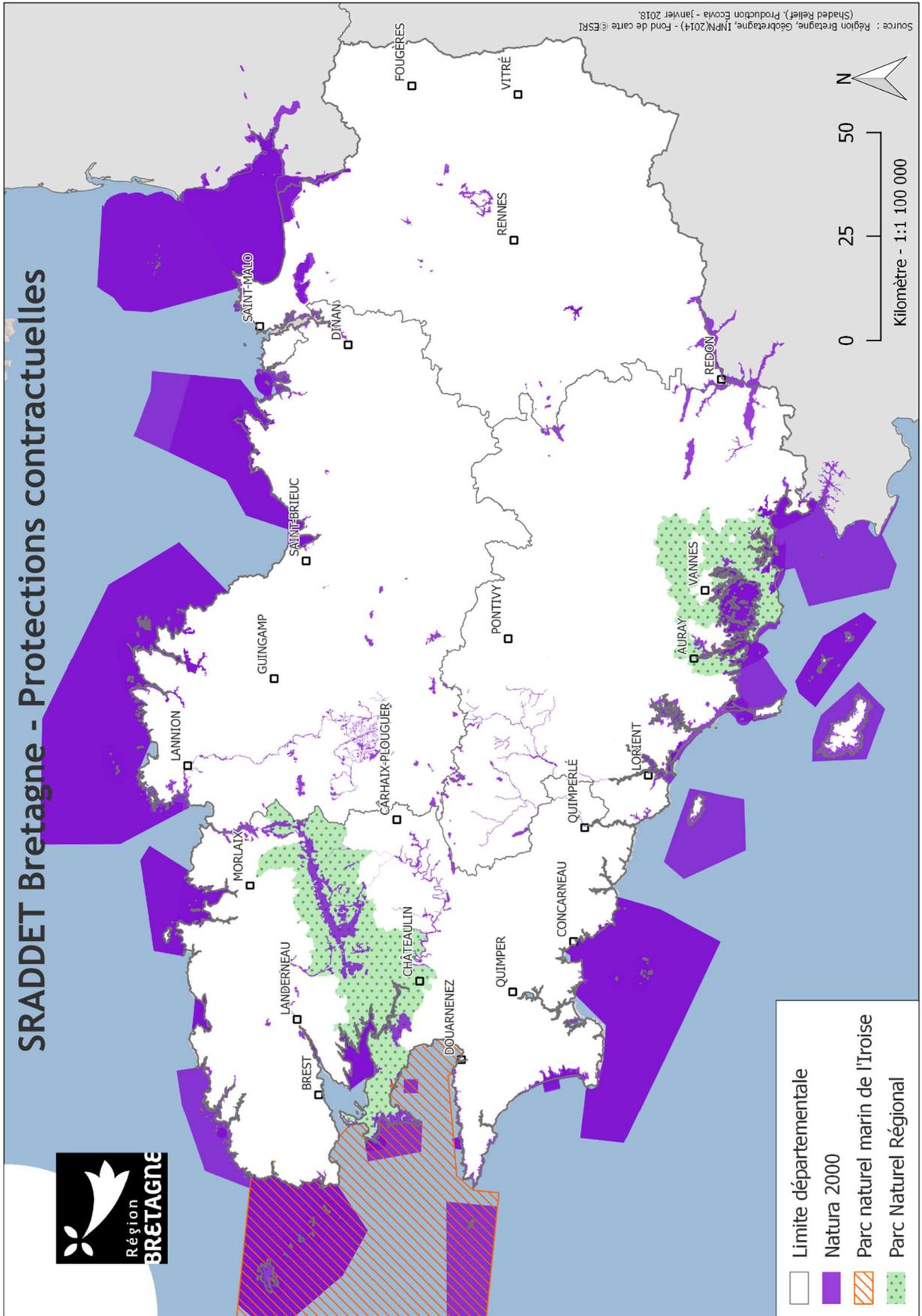
Les **deux PNR** de Bretagne s'étendent sur 7 % de la région :

- 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 km<sup>2</sup>, 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.



#### 4.2.8 Les territoires labellisés 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.

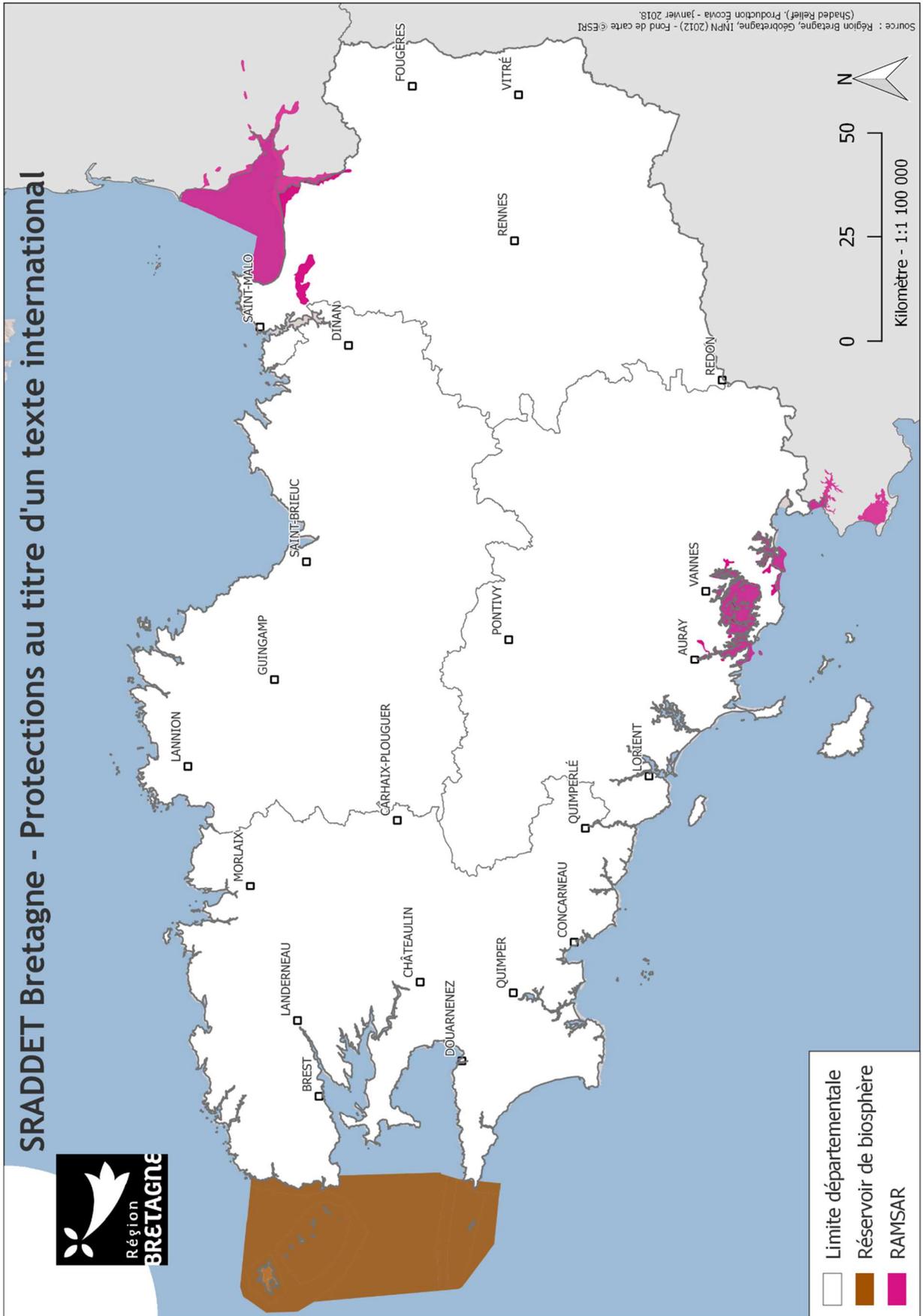
En Bretagne, **3 zones humides labellisées Ramsar** couvrent 9400 ha. Actuellement, trente-deux sites de France métropolitaine relèvent de cette convention.

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 Iles et de la mer d'Iroise.

Réserve de biosphère	Surface totale en ha	Surface en région en ha	% de couverture	Date de création
Iles et de la mer d'Iroise (zone centrale)	41555,17	983,75	2,37%	01/01/1988
Iles et de la mer d'Iroise (zone de transition)	70366,93	159,87	0,23%	01/01/1988
Iles et de la mer d'Iroise (zone tampon)	54279,85	821,2	1,51%	01/01/1988



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

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

évolution depuis 2008	nombre	superficie (ha)	superficie continentale (ha)		superficie marine (ha)	
APPB + 50 % (ha)	71	3 563	6 560		1 832	
RNN	7	2 166				
RNR – ERB + 2 sites	8	2 596				
RBI (ONF)	1	71				
Natura 2000 ZPS + 4 sites	29	655 833	105 809	106 622	789 972	790 101
Natura 2000 ZSC + 6 sites	59	830 598				
CELRL (acquisitions) + 20 % (ha)		6 888				
ENS (acquisitions) + 25 % (ha)	535	12 081				
RNCFS Golfe Morbihan (ONCFS)	1	7 347				
PNR + 1 site	2	190 982	190 982			
PNM	1	342 836			342 836	

Source : chiffres clés du Patrimoine Naturel 2015, GIP Bretagne

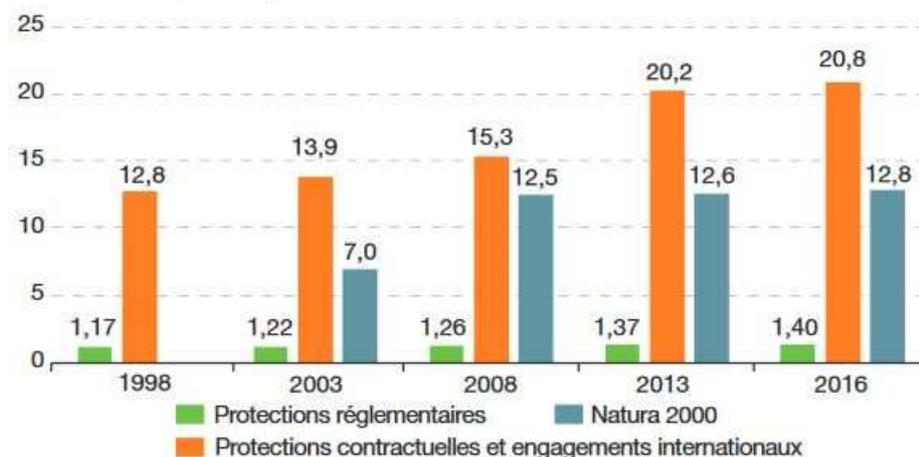
La Bretagne continentale est couverte à 0,22 % par un dispositif de protection réglementaire fort (RNN, RNR, RBI, APPB), 3,9 % sont sous protection foncière au titre de Natura 2000, ENS, CELRL et RNCFS.

**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 **en-dessous 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).

### ÉVOLUTION DE LA PART DES SURFACES TERRESTRES DES AIRES PROTÉGÉES EN FRANCE MÉTROPOLITAINE

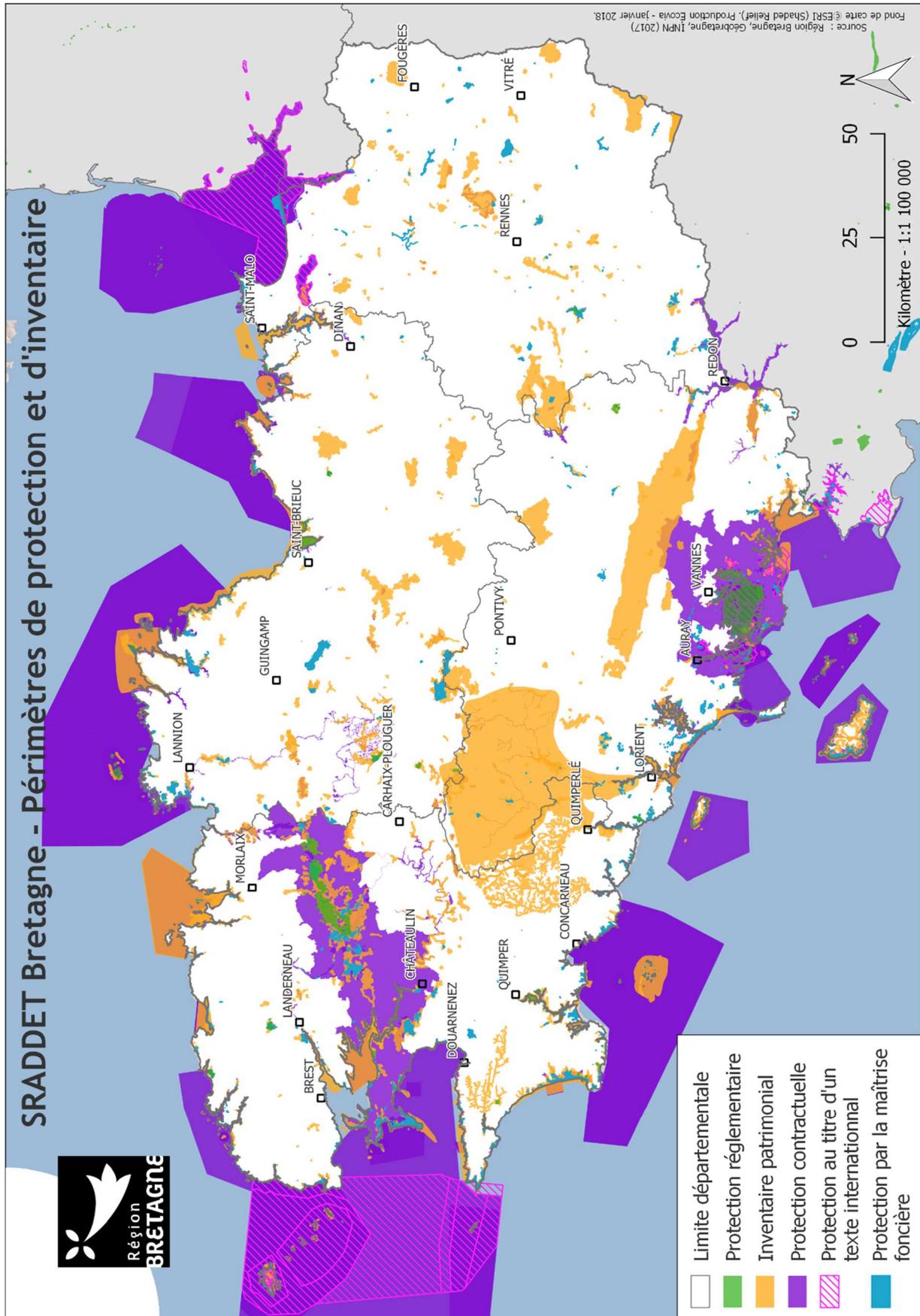
En % du territoire métropolitain



Source : INPN (MNHN/SPN), bases « espaces protégés » et « Natura 2000 ». Traitements : SOeS, 2016

Source Chiffres clés de l'environnement Edition 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.



#### 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 :



Landes, pelouses  
et tourbières.



Cours d'eau.

- 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 d'une façon générale très fragmenté. Rétablir les continuités longitudinales et latérales ainsi que la fonctionnalité des habitats associés sont 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.



Forêts.

- 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.

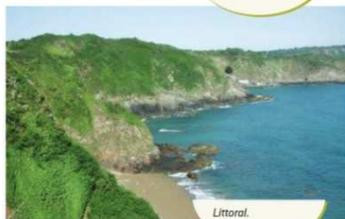


Zones humides.

- 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.



Bocages.



Littoral.

- 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.

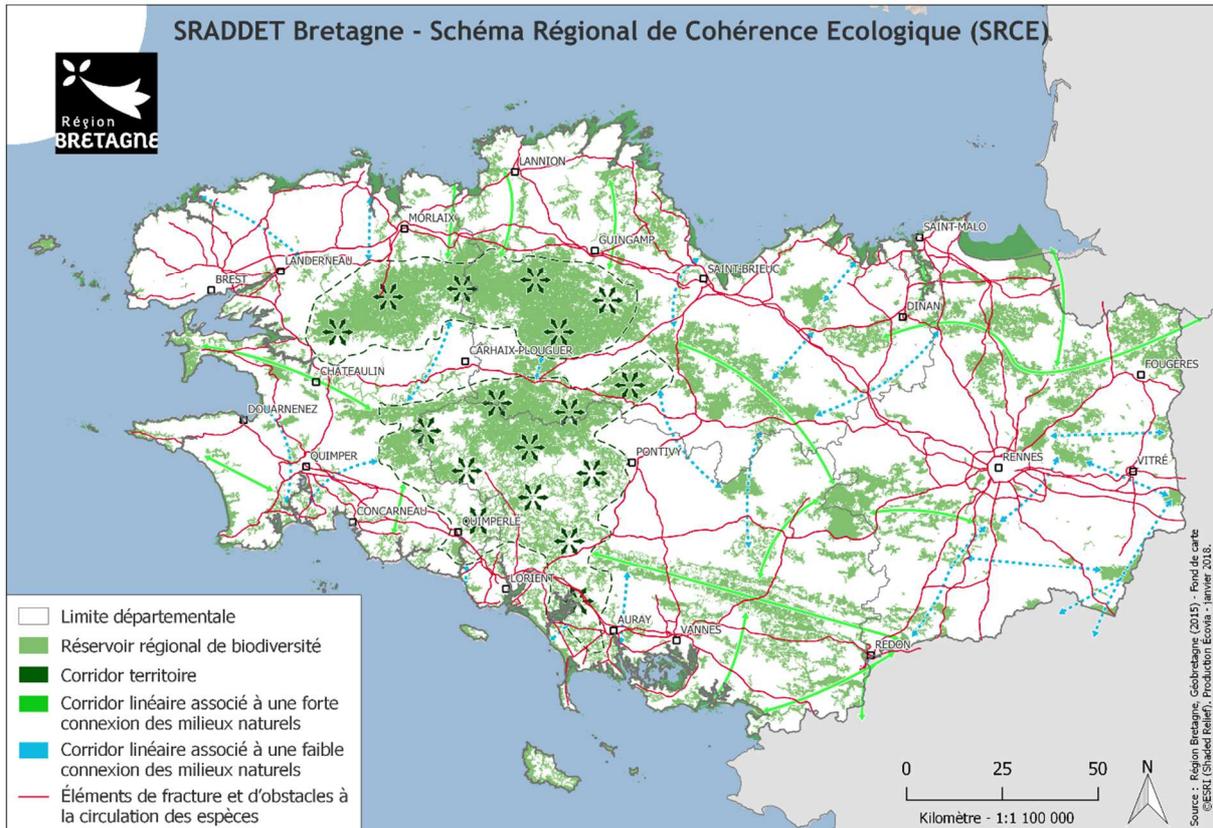
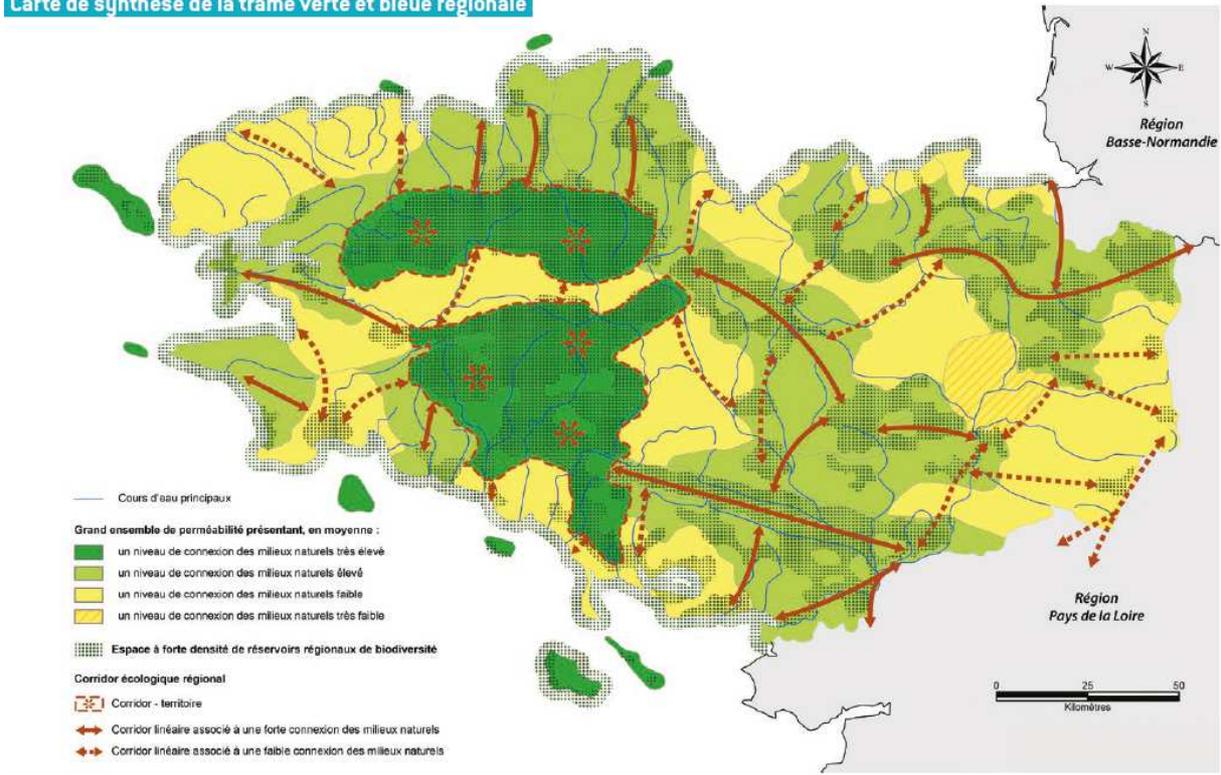
**La Bretagne est décrite à travers 28 « grands ensembles de perméabilité »**. L'analyse du niveau de connexion entre milieux naturels sur l'ensemble de la région a été croisée avec différentes caractéristiques des territoires bretons (pression urbaine, unités de paysage, activités agricoles, etc.).

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**



### 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	↘	<p>Erosion du trait côtier</p> <p>Forte pression sur les milieux et les espèces due à la sur-fréquentation touristique (pêche à pied, construction, ...)</p> <p>Proliférations d'algues vertes notamment sur 8 baies</p> <p>Fermeture des paysages littoraux et banalisation de l'urbanisation littorale</p> <p>Grande surface d'aires marines protégées</p> <p>Stratégie de gestion intégrée à l'interface terre mer visant à développer une conscience de l'espace maritime</p>
+	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	↘	<p>Baisse des effectifs de la quasi-totalité des espèces rares ou menacées ainsi que de la biodiversité ordinaire</p> <p>Intégration de la prise en compte de biodiversité dans l'agriculture (pesticides, maintien des ZH, des espaces boisés, des prairies par le pâturage)</p>
+	426 000 hectares de paysages bocagers.	↘	<p>Régression des haies boisées (-12%)</p> <p>Les réservoirs biologiques du SRCE intègrent 45% de bocage dense.</p> <p>Le programme Breizh Bocage a pour objectif de préserver et restaurer les linéaires de haies</p>
+	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)	↘	<p>Problématique de renouvellement de la forêt qui se développe</p> <p>Mise en œuvre d'une gestion intégrée à travers le PRFB</p> <p>Programme Breizh Forêt Bois, réflexions sur les substitutions d'essences</p>
-	Le taux national le plus élevé de fragmentation des milieux naturels notamment en zone littorale	↗	<p>Intégration du SRCE dans le PRPGD</p> <p>Augmentation de la population, notamment dans le péri-urbain</p>

## 5. Agriculture & Sylviculture

### 5.1 Rappels réglementaires

#### 5.1.1 Au niveau communautaire

- Directive n°91/676 dite Nitrates en 1992 : les états membres de l'UE doivent prendre des mesures de lutte contre la pollution des eaux par les nitrates ;
- Directive n°2000/60/CE dite Directive Cadre sur l'Eau (DCE) : un cadre est établi pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

#### 5.1.2 Au niveau national

- Arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime. Il encadre la mise sur le marché et l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants. Il prévoit également des dispositions pour limiter les pollutions ponctuelles, relatives notamment à l'épandage et la vidange des effluents phytopharmaceutiques. Par ailleurs, il comporte des mesures visant à éviter la pollution des points d'eau par la dérive de pulvérisation ou le ruissellement de ces produits.
- Loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche maritime (loi n°2010-874 du 27 juillet 2010) ;
- Loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement et son décret d'application n°77-1133 du 21 septembre 1977 ;
- Décret du 25 juin 2015 relatif au programme national de la forêt et du bois et aux programmes régionaux ;
- 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.

#### 5.1.3 Documents de référence

- Politique agricole commune (PAC) 2015-2020 ;
- Programme national de la forêt et du bois 2016-2026 ;
- Projet agroécologique pour la France engagé le 18 décembre 2012 lors de la conférence nationale « Produisons autrement » : doit permettre l'accompagnement de cette mutation du modèle agricole vers la double performance économique et environnementale ;
- Plan Ecophyto (2008) : objectif de diminution du recours aux produits phytosanitaires de 50 % selon une trajectoire en deux temps :
  - Une réduction de 25 % d'ici à 2020 reposant sur l'optimisation des systèmes de production ;
  - Une réduction de 25 % supplémentaires à l'horizon 2025 qui sera atteinte grâce à des mutations plus profondes.
- Plan national de compétitivité et d'adaptation des exploitations agricoles 2014-2020 ;
- SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 ;
- Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse.

#### 5.1.4 Les engagements régionaux et locaux

- Schéma Directeur Régional des Exploitations Agricoles de Bretagne (28 juin 2016) : il détermine les orientations de la politique régionale d'adaptation des structures d'exploitations agricoles, en tenant compte des spécificités des différents territoires et de l'ensemble des enjeux économiques, sociaux et environnementaux définis dans le plan régional de l'agriculture durable ;
- Les chartes des Parcs Naturels Régionaux (art. L 333-1 à L 333-4 du CE) ;
- Plan Agricole et Agroalimentaire pour l'Avenir de la Bretagne (P3AB), décembre 2013 ;
- 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.

## 5.2 Éléments de diagnostic

### 5.2.1 L'Agriculture bretonne

#### 1. PORTRAIT AGRICOLE

Sources : PER, Agreste 2010

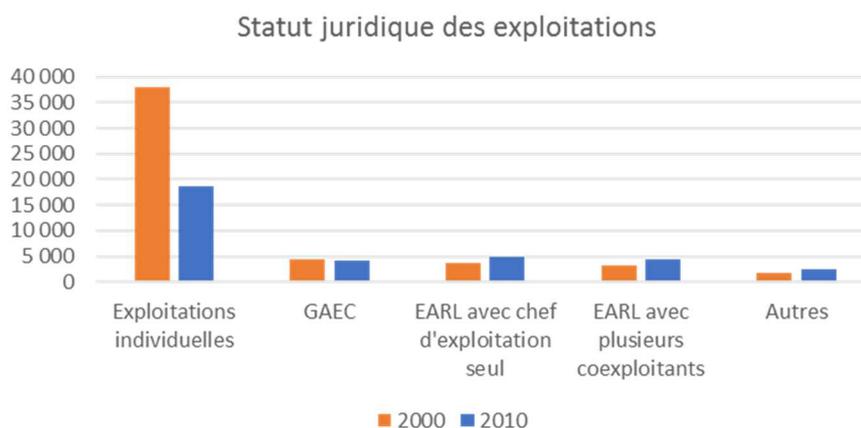
##### Le modèle agricole breton

En Bretagne, l'orientation agricole est particulièrement prégnante. La volonté de l'État et de la Région de maintenir de jeunes actifs sur le territoire régional, de redynamiser le marché du travail régional et la production alimentaire nationale a engendré l'essor d'une agriculture et d'une industrie agro-alimentaire forte et intensive. 60 % des sols sont à vocation agricole et la Bretagne se positionne, au premier rang des régions françaises en potentiel de production brute (12 %) avec seulement 6 % de la surface agricole utilisée nationale. L'intensification de l'agriculture a permis d'augmenter la part régionale dans la production agricole nationale (7 % en 1950 à 12 % 2010) mais au détriment de la qualité de l'eau, de la biodiversité, des paysages agraires...

La région participe à hauteur de 8 % à l'emploi agricole national. Actuellement, la Bretagne valorise 21 % des cheptels nationaux, avec une polyculture élevage dominante tournée vers l'élevage laitier et les productions hors-sol avec des exploitations intensives très spécialisées.

##### La profession agricole en Bretagne

L'activité agricole compte 18 599 exploitations en 2010 pour environ 17 000 emplois, contre 37 906 en 2000 et 25 000 emplois, soit une baisse de 33 %. Cette évolution est due en grande majorité à la baisse du nombre d'exploitations individuelles, qui a réduit de moitié.



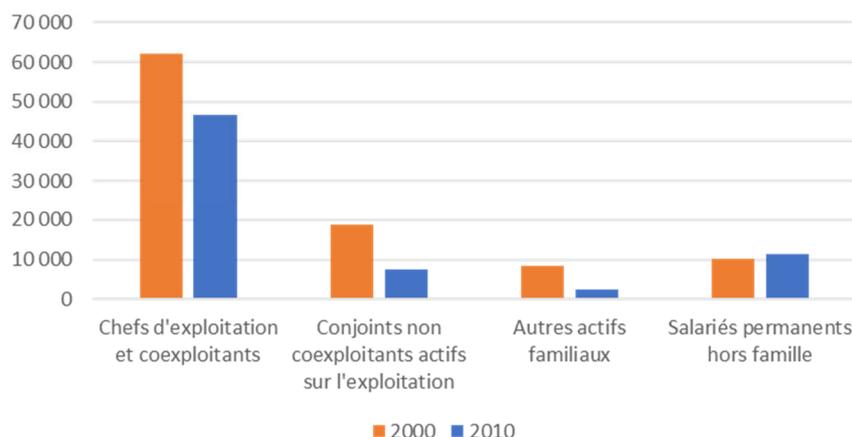
En 2010, l'agriculture bretonne représente plus de 1,63 Mha vs plus de 1,7 Mha en 2000, soit 60 % de la région.

La Bretagne compte 68 086 emplois agricoles en 2010 (soit 2 environ par exploitation). C'est 32 % de moins qu'en 2000, seul le nombre de salariés permanents hors famille de l'exploitant a augmenté (+12 %). Le nombre d'emplois par exploitation a, quant à lui, légèrement augmenté (1,9 en 2000).

En parallèle, les surfaces moyennes des exploitations ont augmenté (+43 %), passant de 33 à 48 hectares.

Ainsi, les exploitations s'agrandissent, emploient davantage de personnes, mais sont de moins en moins nombreuses.

### Évolution de l'emploi agricole



### Activité des exploitations agricoles

Sources : recensement agricole Agreste (données 2010)

Une spécialisation des exploitations est à noter. En 2010, 20 % des exploitations régionales contribuent à 60 % de potentiel de production

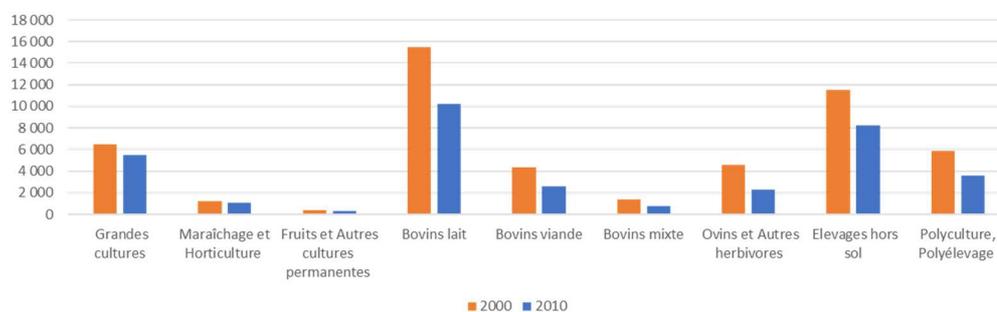
La Bretagne est une **région d'élevage intensif** avec 17 000 installations classées pour la protection de l'environnement dans ce cadre (dont 7 000 soumises à autorisation). 7 exploitations sur 10 en Bretagne sont en production de lait ou en élevage hors sol. C'est la première région française en production de porc, de lait, de volaille de chair et d'œufs de poule.

En ce qui concerne les cultures, en conséquence de la dominance de l'élevage sur la région, le principal usage de la SAU bretonne (1,6 millions d'hectares) est la production de fourrage avec une forte proportion de maïs fourrager par rapport aux surfaces toujours en herbe comparativement à la moyenne française. On observe une diminution de 2009 à 2010 en termes de surface toujours en herbe au profit des prairies artificielles et temporaires, en partie due à l'augmentation des prix agricoles.

Après le blé tendre, les cultures maraîchères des Côtes d'Armor sont ensuite les productions végétales les plus communes de la région et représentent une part très importante de la production nationale (23 %). La Bretagne est la première région productrice de légumes de France.

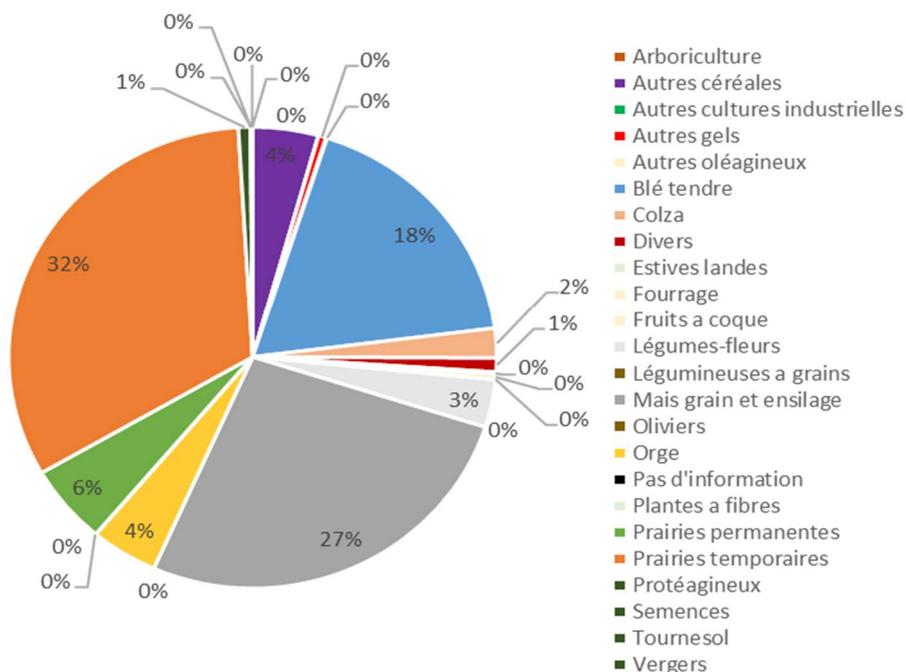
L'activité dominante est la production de lait de vache (10 193 exploitations), suivi de l'élevage hors-sol (8 273 exploitations). Entre 2000 et 2010, chaque type d'activité a vu son nombre d'exploitations diminuer (-33 % d'exploitation à l'échelle de la région). La plus forte baisse touche l'élevage ovin (-50 %) et bovin mixte (-47 %), tandis que le maraîchage et les grandes cultures n'ont diminué que de 12 % et 15 %.

### Évolution des activités principales



En 2010, la majorité du territoire est destinée à la production de céréales. En effet, 32 % des parcelles sont allouées aux prairies temporaires, 27 % au maïs grain et ensilage et 18 % au blé tendre. À noter également, les prairies permanentes qui occupent 6 % de la région, les autres céréales et la culture de l'orge 4 % chacune de la surface, ainsi que le colza et les légumes fleurs (respectivement 2 % et 3 %).

## Registre parcellaire graphique 2010


**Synthèse des chiffres du recensement agricole de 2010**

Sources : recensement agricole Agreste (données 2010)

En Bretagne, les chiffres du recensement montrent une tendance à la baisse dans tous les secteurs, hormis la superficie labourable qui a augmenté de 5 % entre 1988 et 2010. Le nombre d'exploitations agricoles a été divisé par 3, tandis qu'à l'échelle française la baisse était d'un facteur 2. Excepté pour l'évolution du cheptel et de la surface en cultures permanente, les superficies ont baissé plus rapidement en région Bretagne qu'à l'échelle nationale. Une perte de la SAU est aussi à noter ainsi que des surfaces toujours en herbe qui sont de moins en moins nombreuses et laissent la place à la maïsiculture.

	1988	2000	2010	Évolution			
				1988/2000	2000/2010	1988/2010	Évolution France 1988/2010
<b>Exploitations agricoles ayant leur siège dans la région</b>	92 545	51 219	34 447	-45%	-33%	<b>-63%</b>	<b>-52%</b>
<b>Travail dans les exploitations agricoles (unité de travail annuel (UTA))</b>	132 054	75 894	58 183	-43%	-23%	<b>-56%</b>	<b>-48%</b>
<b>Superficie agricole utilisée (ha)</b>	1 757 126	1 701 566	1 638 229	-3%	-4%	<b>-7%</b>	<b>-6%</b>
<b>Cheptel (en unité de gros bétail (UGB), tous aliments)</b>	5 555 121	5 774 938	5 428 259	4%	-6%	<b>-2%</b>	<b>-9%</b>
<b>Superficie en terres labourables (ha)</b>	1 425 454	1 512 492	1 491 807	6%	-1%	<b>5%</b>	<b>7%</b>
<b>Superficie en cultures permanentes (ha)</b>	4 730	4 437	4 499	-6%	1%	<b>-5%</b>	<b>-15%</b>
<b>Superficie toujours en herbe (ha)</b>	320 282	181 221	138 370	-43%	-24%	<b>-57%</b>	<b>-25%</b>

## 2. ENJEUX D'AVENIR AGRICOLE

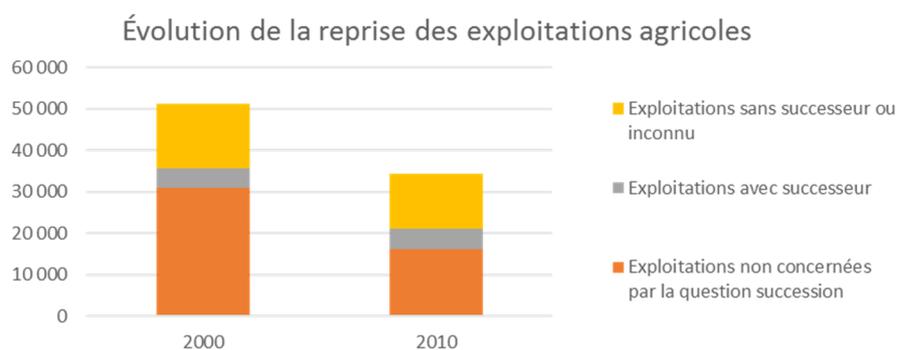
### Reprise agricole

Sources : recensement agricole Agreste (données 2010), agence Bio (données 2015), INAO (consultation décembre 2017)

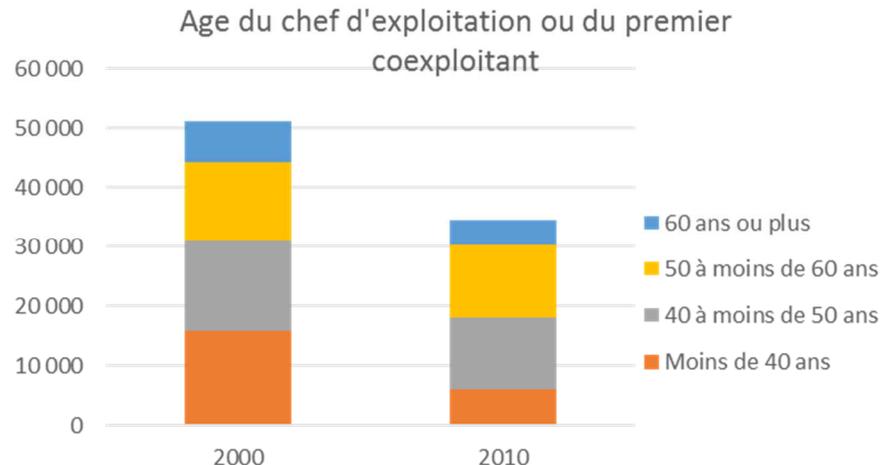
#### État des lieux

De manière générale, en France et plus particulièrement dans les territoires ruraux, la moyenne d'âge de la population augmente. La profession agricole ne fait pas exception et les plus de 50 ans sont de plus en plus nombreux.

En Bretagne en 2010, il y a plus de candidats à la reprise (4 913 contre 4 705 en 2000), et le nombre d'exploitations sans successeur a diminué de 14 %. Cette dernière catégorie concerne toutefois 39 % des exploitations.



48 % des exploitants de Bretagne ont plus de 50 ans (40 % en 2000) et la part des moins de 40 ans a diminué par rapport à 2000 (-62 %).



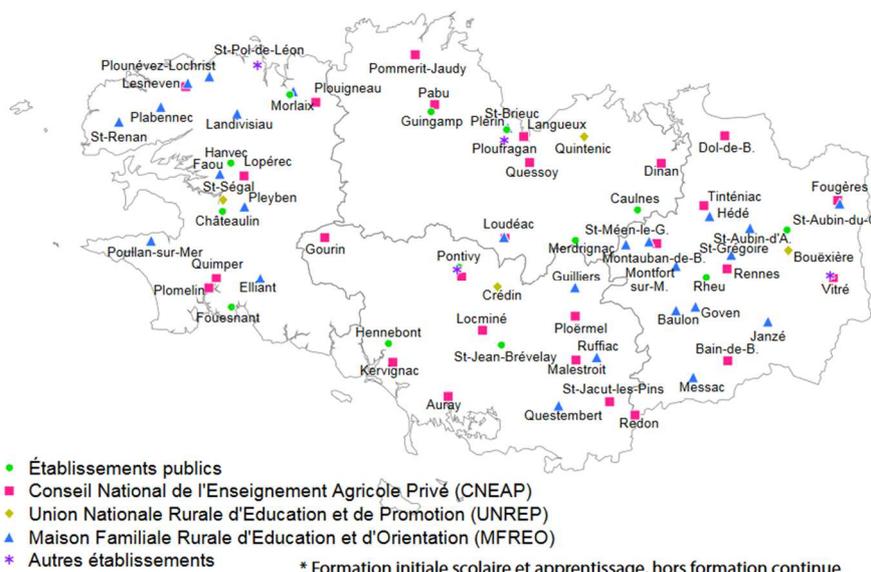
#### Facteurs de reprise et pérennisation de l'agriculture

Plusieurs critères entrent dans le maintien de la dynamique agricole. Outre une stabilisation des prix du marché, difficilement contrôlables, la reprise agricole nécessite :

- Une image favorable de la profession et l'accès à une formation agricole

Il existe 76 établissements bretons d'enseignement agricole en 2015, dont 13 publics, 29 CREAP (Conseil Régional de l'Enseignement Agricole Privé), 4 UNREP, 26 MFREO (Maison Familiale Rurale d'Éducation et d'Orientation) et 4 autres.

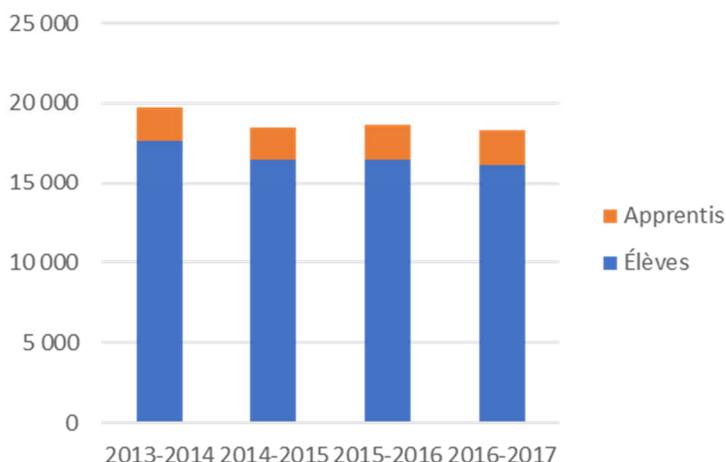
### Les établissements d'enseignement agricole en 2017\*



Source : Draaf Bretagne, Service régional de la formation et du développement (SRFD)

Depuis la rentrée 2013, la tendance semble à la baisse des effectifs en filière agricole (-7 % entre rentrée 2013 et rentrée 2016), du fait de la baisse du nombre d'élèves (-8 %), tandis que le nombre d'apprentis est stable.

### Évolution des effectifs de l'enseignement agricole en Bretagne



#### ■ Les capacités financières des repreneurs

Avec des exploitations de plus en plus grandes et un coût des terres agricoles variable qui a globalement augmenté sur le département (données SAFER), la reprise des exploitations agricoles peut s'avérer difficile financièrement.

L'évolution constatée des formes sociétaires des exploitations agricoles peut constituer une solution pour aider à l'installation de jeunes. Les formes sociétaires de plusieurs associés avec séparation des biens personnels et professionnels connaissent un certain succès. La mutualisation permet également de répondre à des attentes sociales (accès à des congés, repos les week-ends, etc.). En revanche ce modèle peut également inciter à une production plus intensive pour dégager plus de revenus avec un changement profond des modes de production.

Au niveau national, il existe depuis une dizaine d'années une dynamique d'installation de jeunes non issus de famille d'agriculteurs qui se positionnent sur des plus petites installations et sur des modèles différents (apiculture, gîtes, transformation sur place, accueil à la ferme, circuits courts).

### Débouchés et diversification

#### ▪ Débouchés

3 329 exploitations commercialisent en circuits courts.

	Côtes-d'Armor	Finistère	Ille-et-Vilaine	Morbihan	Bretagne
<b>Nombre d'exploitations</b>	692	907	919	811	<b>3 329</b>
<b>Part de l'ensemble des exploitations</b>	7%	12%	10%	11%	<b>10%</b>
<b>Exploitations ayant 75 % de leur chiffre d'affaires issu de la commercialisation via un circuit court</b>	38%	46%	34%	38%	<b>39%</b>
<b>Modes de commercialisation en circuits courts (en % d'exploitations)</b>	<b>Vente directe</b>	<b>87</b>	<b>88</b>	<b>94</b>	<b>90</b>
	- à la ferme	66	67	72	66
	- sur les marchés	26	30	28	27
	<b>Vente indirecte avec un seul intermédiaire - commerçant détaillant</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>19</b>

#### ▪ Diversification des sources de revenu

En 2010, 2 563 exploitations se sont diversifiées (soit 7 % du total des exploitations), 18 % d'entre elles ont au moins 75 % de leurs revenus issus de leurs activités de diversification.

	Côtes-d'Armor	Finistère	Ille-et-Vilaine	Morbihan	Bretagne
<b>Nombre d'exploitations</b>	734	630	663	536	<b>2 563</b>
<b>Part de l'ensemble des exploitations</b>	8%	8%	7%	7%	<b>7%</b>
<b>Exploitations ayant 75 % de leur chiffre d'affaires issu des activités de diversification</b>	16%	18%	19%	19%	<b>18%</b>
<b>Les principales activités de diversification (% des exploitations)</b>					
<b>Hébergement</b>	30	33	21	23	<b>27</b>
<b>Travail à façon</b>	28	14	20	19	<b>20</b>
<b>Transformation, autres produits agricoles</b>	13	18	21	20	<b>18</b>
<b>Activité de loisirs</b>	7	8	11	12	<b>9</b>
<b>Transformation du lait</b>	5	9	5	9	<b>7</b>
<b>Restauration</b>	2	3	3	4	<b>3</b>

#### ▪ Labélisation et reconnaissance de qualité

Afin de se démarquer ou de s'extraire des prix fluctuant des matières premières sur le marché national, les exploitations agricoles peuvent avoir recours à de la labélisation (AOC/AOP, label rouge, IGP).

Il existe 17 produits labellisés en Bretagne, 11 IGP et 6 AOP :

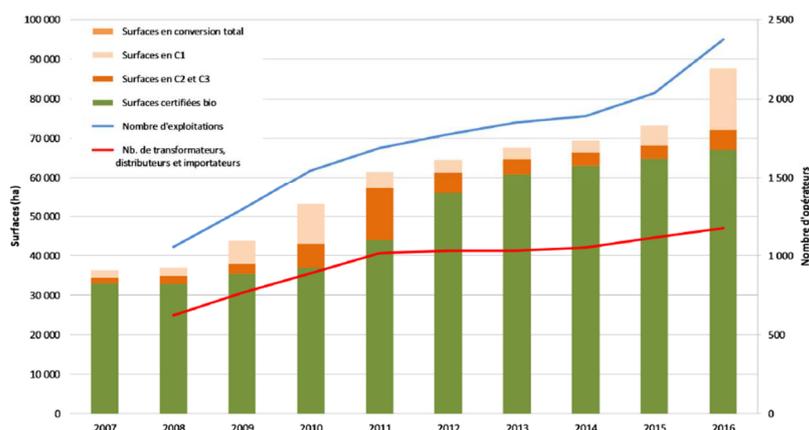
- Bœuf du Maine ;
- Cidre de Bretagne ou Cidre breton ;
- Coco de Paimpol ;
- Coquille Saint-Jacques des Côtes-d'Armor ;
- Cornouaille ;
- Eau-de-vie de cidre de Bretagne ;
- Farine de blé noir de Bretagne - Gwinizh du Breizh ;
- Maine-Anjou ;
- Moules de bouchot de la baie du Mont-Saint-Michel ;
- Oignon de Roscoff ;
- Pommeau de Bretagne ;
- Porc de Normandie ;
- Prés-salés du Mont-Saint-Michel ;
- Sel de Guérande ou Fleur de sel de Guérande ;
- Volailles de Bretagne ;
- Volailles de Janzé ;
- Volailles de Normandie.

Plus de 2 000 exploitations produisent des produits labellisés.

	Nombre d'exploitations	Produits
<b>Bovins - Porcs - Ovins (label rouge)</b>	604	Label Blond d'Aquitaine, veau Bretonin, bœuf fermier
<b>Volailles (label rouge)</b>	412	Volailles fermières label rouge et volailles de Janzé, volailles de Bretagne, volailles de Normandie (IGP)
<b>Légumes secs et frais (AOC)</b>	515	Oignons de Roscoff et Coco de Paimpol (AOP)
<b>Moules de bouchot (AOP)</b>	47	
<b>Œufs (label rouge)</b>	70	
<b>Ovins (AOP)</b>	4	Agneaux de Pré-salés Mont-Saint-Michel (AOP)
<b>Farine de blé noir (IGP)</b>	886	

En 2016, près de 90 000 ha sont engagés dans la production biologique (5,4 % de la SAU) contre un peu plus de 35 000 ha en 2007, soit une hausse de 141 %. Le nombre d'exploitations suit cette augmentation, avec un peu plus de 1 000 en 2007 et 2 375 en 2016 (+125 %).

Evolution des surfaces et du nombre d'opérateurs engagés dans la production biologique en 2016



### Consommation d'espaces agricoles

La consommation de foncier agricole est particulièrement préoccupante : 25 000 ha de terres agricoles ont ainsi été artificialisées entre 2000 et 2007. À tendance constante, 100 000 ha supplémentaires seraient urbanisés en 2030.

## 5.2.2 La Sylviculture bretonne

### 1. PORTRAIT DE L'ACTIVITE FORESTIERE

Le code forestier affirme les 3 fonctions essentielles de la forêt : économique, environnementale et sociale. La forêt bretonne, inscrite dans une région de bocage, participe à la préservation de la biodiversité et des paysages, à la protection de la qualité de l'eau et répond aux attentes de la société (paysage, loisirs, tourisme, etc.). Elle permet la production de bois, dans le respect de l'équilibre de cette multifonctionnalité.

La filière économique forêt/bois se décompose en 3 principaux maillons : la ressource, la transformation et les marchés. Les produits forestiers sont transformés pour être valorisés au sein de marchés qui constituent un indicateur de la bonne santé de la filière. L'ensemble des acteurs se doit de veiller au développement de ces marchés, qui entraînent et dynamisent toute la filière. Sans débouchés, la forêt bretonne ne trouverait pas d'intérêt économique à être gérée et exploitée. Le bon fonctionnement de l'intégralité de la filière forêt-bois à l'échelle régionale est conditionnée par, d'une part le développement des marchés, et d'autre part un niveau de compétences professionnelles adaptées.

La forêt bretonne constitue le socle de la stratégie de cette filière économique. Sans une forêt durablement gérée, pérenne et dynamique, les outils de transformation régionaux ne pourront perdurer et les marchés seront à terme totalement déconnectés de la ressource locale.

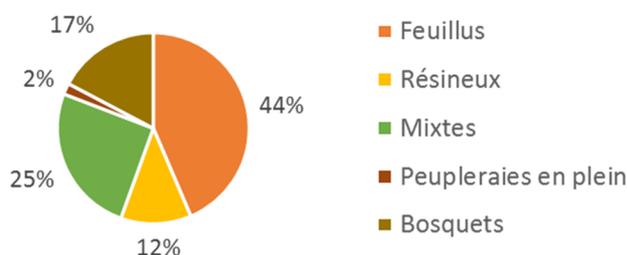
#### Ressources forestières

Sources : Agreste, DRAAF, Projet de PRFB en cours (janvier 2018)

#### Essences et taux de boisement

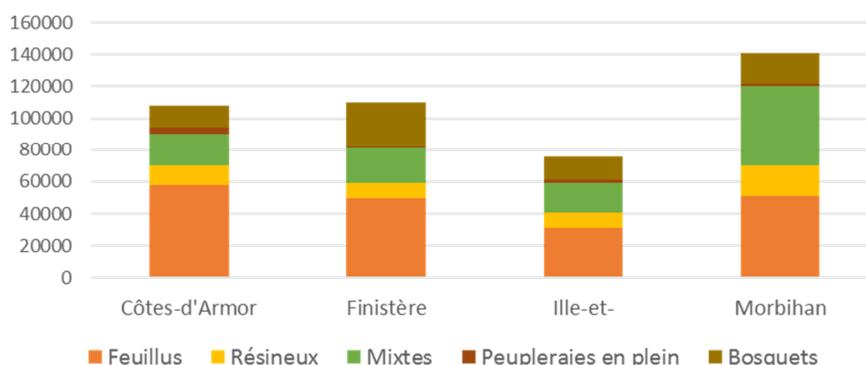
En 2015, les surfaces forestières de Bretagne sont estimées à plus de 355 000 ha, soit 13 % de la région (moyenne française à 31 %). La plupart sont des forêts de feuillus (44 %), suivies de peuplements mixtes (25 %), de bosquets (17 %), de boisements de résineux (12 %) et de peupleraies.

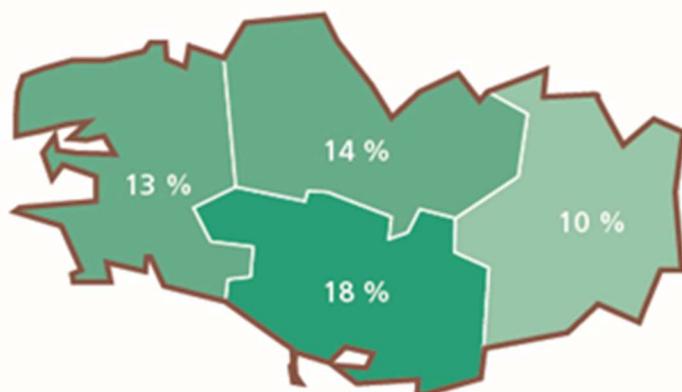
Estimation des surfaces forestières en 2015



Le Morbihan est le département comptant le plus de forêts et bosquets avec 140 877 ha, soit 32 % de la superficie forestière de Bretagne, suivi du Finistère et des Côtes-d'Armor comptant chacun 25 %, puis celui de l'Ille-et-Vilaine (17 %).

Surfaces forestières estimées par département 2015 (ha)





Taux de boisement par département

Les feuillus, 67 % du volume total sur pied, sont caractérisés par une majorité de chênes pédonculés (et de chênes rouvres dans l'est de la région) représentant 35 % du volume total. La qualité des chênes est en général moyenne, surtout à l'ouest de la Bretagne.

La répartition des deux essences résineuses les plus fréquentes en Bretagne reflète les conditions stationnelles :

- L'Épicéa de Sitka est particulièrement bien adapté au centre ouest Bretagne à la pluviométrie élevée. Son histogramme de répartition très déséquilibré, les bois de moins de 20 ans ne couvrant qu'une faible surface.
- Le Pin maritime est bien en station dans les Landes de Lanvaux du Morbihan, aux conditions plus sèches. Il est surtout présent en Gros Bois et Très Gros Bois, de qualité moyenne.

### Évolution de la ressource

La surface totale forestière régionale a progressé de 52 % entre 1980 et 2014, avec de fortes disparités départementales :

- Côtes d'Armor : + 55 % ;
- Finistère : + 93 % ;
- Ille et Vilaine : + 34 % ;
- Morbihan : + 59 %.

L'IGN précise que cette dynamique s'inscrit dans un rythme de croissance également constaté sur le plan national, mais plus marqué en Bretagne. Ces nouvelles surfaces forestières proviennent d'une part de colonisation naturelle et spontanée de landes, friches et fonds de vallées, et d'autre part de boisements de terres abandonnées par l'agriculture. Elles constituent des peuplements forestiers pouvant présenter un intérêt pour la biodiversité ou le paysage, mais de faible valeur économique (bois-énergie).

Par ailleurs, jusque dans les années 1990, 3 % de la surface incendiée de forêt française se situait en Bretagne alors que sa forêt n'occupe que 2 % de la forêt hexagonale, plaçant la région au sixième rang des régions affectées par les incendies de forêt.

Ces cinquante dernières années, les incendies importants se sont développés à partir de l'abandon de certaines pratiques agro-forestières comme l'étrépage (extraction des végétaux de la lande avec les racines) ou le fauchage de la litière (coupe de végétaux). Ces pratiques appauvrissaient les sols, mais permettaient de conserver les sous-bois propres.

Ces incendies sont irréguliers, mais récurrents (1976, 1984, 1987, 1990, 1996, 2003) et sont indiscutablement liés à des phénomènes de sécheresse plus ou moins marqués. Il conviendra également de se rappeler des grands sinistres de 1946 et 1955.

### Les propriétaires de la forêt

La forêt bretonne est très diffuse sur les 4 départements et très morcelée. Seuls 34 000 propriétaires possèdent plus de 1 ha. Environ la moitié de la surface bretonne est détenue par des propriétaires ayant plus de 10 ha de forêt. 720 propriétaires, représentant 77 000 ha, sont dotés d'un plan simple de gestion agréé (P.S.G.) (plus de 25 ha).

La très grande part de la forêt bretonne est privée (90 %). Les forêts publiques représentent 33 000 ha.

Ainsi, la mobilisation de la ressource est limitée, car le morcellement de forêts privées limite l'exploitation forestière.

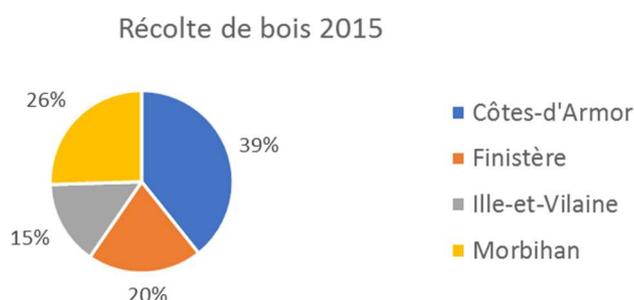
### **Production de bois et autres**

La filière bois compte 98 entreprises en Bretagne (3 % des entreprises en France). Elle est entraînée par ses marchés économiques dont les trois principaux sont l'emballage, le bois dans la construction et le bois énergie.

Le débouché du bois d'industrie (pâte à papier et panneaux) représente un enjeu moindre à l'échelle régionale du fait du fonctionnement d'une seule unité de production de panneaux sur le territoire. Cependant, cette unité offre des débouchés locaux à des sous-produits en mal d'exutoire.

En 2015, la Bretagne est la douzième région productrice de bois en France (près de 3 % de la production française), avec 1 152 839 milliers de m<sup>3</sup>. C'est 30 % de plus qu'en 2013.

39 % de cette récolte provient des Côtes-d'Armor.



Les résultats des prélèvements IGN pendant la période 2005 à 2015 montrent que 90 % du bois d'œuvre exploité est du résineux.

60 % du bois d'œuvre total exploité est de l'Épicéa de Sitka, alors que cette essence n'occupe que 4 % de la surface forestière bretonne. Le débouché essentiel de ce bois, exploité en diamètre de Bois Moyen, est l'emballage.

25 % du bois d'œuvre total exploité est du Pin maritime, également pour l'emballage, surtout en diamètre de Bois Moyen. Les diamètres supérieurs (GB et TGB) peinent à trouver acquéreur.

Le chêne ne représente que 3,5 % du bois d'œuvre total exploité.

Concernant la production de sciage, elle atteint plus de 200 000 tonnes en 2015 dont 9 % certifiés (FSC ou PEFC<sup>11</sup>). Il s'agit d'une évolution de près de 8 % par rapport à 2014.

### **Lien entre ressource régionale et marchés**

La cinquantaine d'entreprises bretonnes de sciage est directement connectée à la ressource régionale. Parmi les productions concernées, l'emballage est celle qui fait le plus le lien entre la ressource et les marchés du territoire. Ces scieries alimentent également 20 % du volume régional du bois utilisé dans la construction (50 % feuillus – 50 % résineux).

Cependant, une grande part de la valorisation des bois en Bretagne fait appel à une ressource de provenance hors région (France et Europe).

La situation péninsulaire du territoire a facilité l'importation de bois d'origine nord européenne. Tout un tissu d'entreprises s'est développé autour de l'importation de bois scandinave. Il s'agit d'entreprises industrielles, aujourd'hui inscrites dans une dynamique d'investissement et d'innovation. Même si leur positionnement ne profite pas directement au développement de la ressource forestière régionale, le dynamisme de ces entreprises est un véritable moteur pour la filière bretonne.

<sup>11</sup> Ces certifications garantissent une gestion durable des forêts : respectueuse de l'environnement, socialement bénéfique et économiquement viable. L'intégralité de la chaîne d'approvisionnement et de distribution doit détenir la certification pour garantir un produit certifié au consommateur final.

De la même façon, la Bretagne, qui profite d'un marché de la construction plutôt dynamique (10 % de la construction de maisons individuelles française) bénéficie d'un tissu important de négoce spécialisés dans le domaine du bois. Ces établissements ont historiquement construit leur développement d'activité à partir de bois d'importation.

L'enjeu sera progressivement de créer un lien entre ces dynamiques de marché et la ressource en bois local, par une acculturation des acteurs concernés.

## 2. FACTEURS DE DEVELOPPEMENT DE L'ACTIVITE

### Évolution de la ressource

Sources : Étude de la ressource forestière et des disponibilités en bois en Bretagne à l'horizon 2035

L'étude de la ressource forestière et des disponibilités en bois en Bretagne estime l'évolution de cette ressource à l'horizon 2035, suivant 2 scénarios : maintien des pratiques actuelles (scénario tendanciel) et gestion plus dynamique dans le but d'accroître les prélèvements en bois (scénario optimal).

Les disponibilités techniques feuillues pourraient plus que doubler dans le cas d'une dynamisation de la gestion entre 2005-2015 et 2031-2036. Les plus fortes hausses concerneront les châtaigniers et les chênes. En effet, 40 % de la disponibilité supplémentaire totale attendue entre 2010 et 2035 en feuillus concernent les chênes et 33 % les châtaigniers.

Les disponibilités résineuses progresseront également fortement, sauf pour l'Épicéa de Sitka où elles se contracteront. En revanche, le volume de Pin maritime doublerait avec le scénario optimal.

Dans le cadre d'une dynamisation de la gestion en Bretagne, les disponibilités supplémentaires en volume entre 2010 et 2035 se trouvent majoritairement dans les forêts privées sans Plan Simple de Gestion (PSG) (84 % de la disponibilité supplémentaire totale). On remarque également que 10 % de la disponibilité supplémentaire totale se trouvent dans les forêts privées avec PSG.

L'étude constate aussi que, dans le cadre d'une gestion dynamisée (scénario optimal), 44 % de la disponibilité supplémentaire totale en volumes concernent les forêts où il n'y a pas de plan d'animation prévu ou mis en place. Cependant, 29 % de la disponibilité supplémentaire totale se trouve dans les zones où il y a une animation AMI Dynamic bois.

D'un point de vue de l'exploitabilité forestière, 89 % de la disponibilité supplémentaire se trouve dans des zones à très facile, facile ou moyenne exploitabilité. Il y a donc du bois à mobiliser dans ces zones.

### Formation

L'essentiel des métiers pour lesquels la Bretagne dispose d'une offre de formation concerne le secteur de la construction. Cependant, peu d'offres régionales de formation concernent les métiers de l'exploitation et de la transformation du bois. Pourtant le maintien de telles compétences constitue un enjeu important pour la pérennisation du lien entre la ressource forestière bretonne et les marchés régionaux, dans le contexte actuel de nombreuses transmissions d'entreprises.

De manière générale, on constate d'une part un recul de la connaissance du matériau bois dans de nombreux domaines d'activités, et d'autre part une véritable difficulté à recruter les compétences nécessaires aux entreprises.

### Débouchés

Le principal levier pour mobiliser davantage de bois consiste à développer les marchés auprès des porteurs de projets, à la fois pour la construction bois (tous types de bâtiments, d'aménagements intérieur/extérieur, etc.) et pour l'énergie (chaufferies, réseaux de chaleur etc.), en incitant à privilégier un approvisionnement local. La disponibilité supplémentaire se trouve en grande partie dans des peuplements de qualité secondaire dont la valorisation du bois énergie est la condition de réalisation des chantiers.

Le développement des marchés bois est la condition nécessaire pour mobiliser davantage de bois en Bretagne et tendre vers le scénario optimal.

### Animation

Un des freins à la mobilisation des bois est le morcellement de la propriété forestière privée. Les dispositifs d'animation (stratégies locales de développement forestier et animations Dynamic Bois) visent à créer une

dynamique locale en accompagnant les propriétaires dans leurs démarches de gestion et en les incitant à réaliser des actions groupées. Les aides apportées visent à activer les investissements forestiers et certains travaux d'exploitation.

L'Appel à Manifestation d'Intérêt Dynamic vise à faire remonter du terrain des actions innovantes et opérationnelles, au sein de projets territoriaux et collaboratifs. Elles doivent permettre de mobiliser du bois supplémentaire pour faciliter l'approvisionnement des chaufferies biomasse financées prioritairement dans le cadre du Fonds Chaleur<sup>12</sup> et également de dynamiser le réinvestissement dans le renouvellement de la ressource, en privilégiant des actions gagnantes-gagnantes pouvant également bénéficier à la filière bois d'œuvre et à la filière bois industrie. Le format de réponse pour les participants est volontairement simple pour favoriser l'émergence et la diversité des projets.

Outre cette animation entièrement dédiée au développement de la filière bois-énergie, il existe également un programme de création et de reconstitution de haies bocagères (Breizh Bocage), il présente certes un intérêt pour la fourniture de biomasse, mais permet également de reconstituer la trame verte, de préserver la biodiversité et de restaurer les paysages, ainsi que de réduire les transferts de polluants d'origine agricole vers les cours d'eau.

On peut également citer le programme Breizh Forêt Bois, lancé par la Région pour la période 2015-2020. Unique en France, il a pour objectif de favoriser le boisement ou la transformation de 4 000 ha sur le territoire régional. Engagé à l'initiative de la filière forêt bois, et dans le cadre du Plan de Développement Rural de Bretagne, il est financé à hauteur de 10 M€ par l'Europe, l'État, la Région Bretagne et les quatre départements bretons. Pilote de l'initiative, le Conseil régional souhaite, via ce programme, développer la dynamique forestière en Bretagne.

### 5.3 Les impacts environnementaux

Sources : bilan d'activité 2015 Air Breizh, Cf fiche « air, climat et énergie »

L'agriculture est un secteur économique très important de la Bretagne et ses influences sont omniprésentes sur tout le territoire. En effet, en 2010, 60 % du territoire est occupé par des sols agricoles et 5 % de la population occupe un emploi dans l'agriculture.

#### 5.3.1 Impacts sur l'air et l'énergie

L'orientation de l'agriculture bretonne est principalement basée sur l'élevage avec 45 % de la surface agricole utilisable associée à l'élevage de bovin lait. La Bretagne est aussi la première région en termes de production de porc, volailles, œufs, et lait et les systèmes agricoles intensifs dominent largement. Ces types de production ont de fortes conséquences sur l'environnement et notamment sur les émissions de gaz à effets de serre. En effet, les grandes quantités de méthane et le protoxyde d'azote émis identifient bien un territoire d'agriculture d'élevage intensif, assez caractéristique de la Bretagne.

En 2005, l'agriculture représente 9 % à la consommation d'énergie totale et 35 % (8,2 MteqCO<sub>2</sub>) des émissions de gaz à effets de serre de la région alors que la moyenne française est de 21 %. Cette part de l'agriculture est encore plus forte dans les territoires ruraux où elle peut atteindre 75 % des émissions globales de gaz à effets de serre. Les rejets de GES non énergétiques de l'agriculture bretonne (fermentations entériques, volatilisation de méthane des effluents d'élevage et émissions de protoxyde d'azote en mauvaise conditions de fertilisation) sont donc une problématique importante dans le contexte de changement climatique.

En 2010, la part de l'agriculture dans les émissions de GES augmente et atteint les 45 % (10,9 MteqCO<sub>2</sub>).

L'agriculture bretonne produit par ailleurs des agrocarburants bénéfiques pour la lutte contre le changement climatique avec 1 % de la SAU bretonne pour le colza énergétique. Elle développe avec l'agro-alimentaire des opérations de méthanisation face à un gisement important d'effluents d'élevage et de déchets organiques, et déploie la filière bois énergie.

Concernant, le secteur sylvicole breton, plus des deux tiers du bois récolté et commercialisé est destiné à produire du bois d'œuvre. Le bois est également utilisé comme source d'énergie. En 2008, le bois-énergie

<sup>12</sup> Promesse de l'État sur les énergies renouvelables (ENR), le Fonds Chaleur, géré par l'ADEME depuis 2009, participe au développement de la production renouvelable de chaleur. Il est destiné à l'habitat collectif, aux collectivités et aux entreprises.

commercialisé représentait 12 % de la récolte. À cela, il faut ajouter la vente directe du producteur au particulier, issue pour moitié de la forêt, pour moitié du bocage.

Fort d'un gisement potentiel suffisant pour répondre à des besoins industriels, le bois-énergie commercialisé est amené à se développer. Les forêts sont de plus un réservoir pour le stockage de carbone et donc limitent l'effet de serre ; une gestion sylvicole raisonnée est donc indispensable.

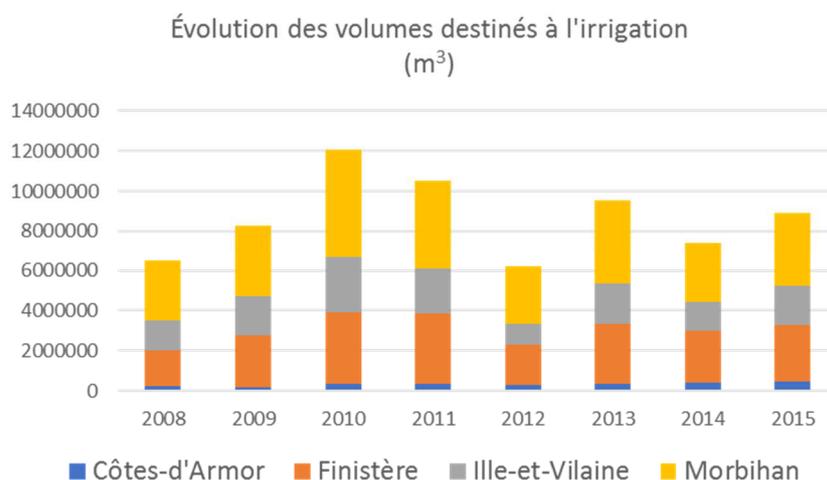
Il serait nécessaire de développer ces énergies renouvelables sans pour autant impacter la vocation « nourricière » de l'agriculture.

### 5.3.2 Impacts sur l'eau

Sources : Agence de l'eau Loire-Bretagne, Cf fiche « eau » de l'EIE

Les pratiques agricoles et sylvicoles impactent la concentration en polluants et la quantité d'eau disponible.

Les volumes fluctuent au fil des années depuis 2008. Cependant, la part des prélèvements en eau allouée à l'irrigation diminue, passant de 4 % en 2010 à moins de 1 % en 2015. Le climat breton permet en effet de limiter le recours à l'irrigation, à l'échelle française, 16 % des prélèvements d'eau sont destinés à l'irrigation.



41 % sont prélevés dans le département du Morbihan, 32 % dans le Finistère, 22 % en Ille et Vilaine et 5 % dans les Côtes d'Armor.

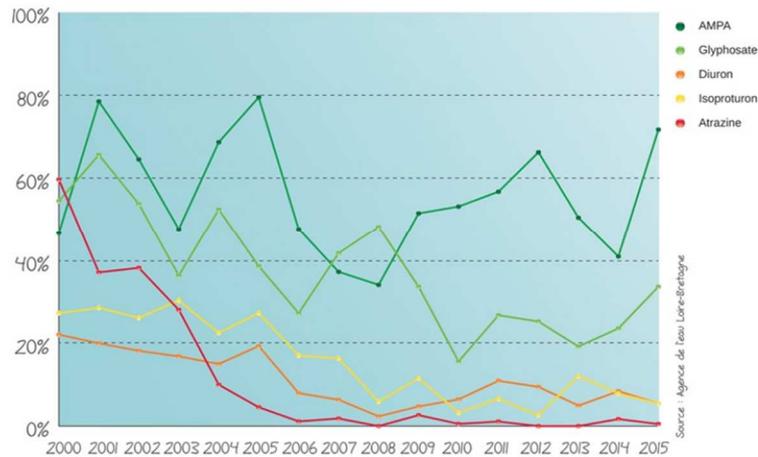
Concernant les polluants, les pratiques agricoles utilisent des nitrates, des produits phytosanitaires et des phosphates qui peuvent se retrouver dans les nappes et cours d'eau lorsque le dosage est mal calculé.

Globalement, la concentration de phosphore dans les cours d'eau a diminué depuis 1995, passant de 0,4 à 0,2 mg/L, de même que les nitrates (45,1 à 35,4 mg/L).

Concernant les produits phytosanitaires, les fréquences de dépassement du seuil dans l'eau potable ont diminué depuis 2000, excepté pour l'AMPA<sup>13</sup> qui a tendance à augmenter depuis 2008.

<sup>13</sup> Acide amino-méthyl-phosphonique, produit issu de la dégradation du glyphosate, un herbicide. Il est classé toxique sur le long terme pour les organismes aquatiques.

► *Fréquence de dépassement du seuil de 0,1 µg/l dans les eaux brutes - Réseaux CORPEP*



*Le seuil de 0,1 µg/l correspond au seuil réglementaire pour les eaux potables qui cependant ne s'applique pas aux eaux brutes qui sont l'objet de ce graphe.*

**5.3.3 Impact sur les sols et les milieux naturels**

Le volume de biomasse mobilisé et exporté, en diminuant le taux de matière organique des sols, impacte leur fertilité, leur capacité de rétention de l'eau ou des nutriments, et leur activité biologique. Les conditions de récolte et l'usage de machines sont également susceptibles de jouer sur le tassement du sol et ses caractéristiques.

La biodiversité forestière dépend étroitement des micro-habitats disponibles et donc de la nature et des volumes de bois vivants ou morts. La récolte des menus bois notamment peut modifier le milieu au profit d'espèces en milieu ouvert et une récolte accrue sont susceptibles de modifier les trames vertes.

Les pratiques agricoles et itinéraires techniques (travail du sol, utilisation de pesticides, type de culture) peuvent accroître ou diminuer la biodiversité dans les sols et les milieux. Des impacts importants sur la pollution des sols par les métaux lourds (cuivre par exemple) ou les intrants demeurent des décennies après l'arrêt de leur utilisation (voir chapitre pollution des sols)

Les surfaces herbagées et forestières remplissent des fonctions de stockage de carbone. Les stockages des prairies, haies, forêts et la perte de stockage liée à l'artificialisation des terres représente près de 3,7 MtéqCO<sup>2</sup>(voir chapitre énergie).

**5.3.4 Impacts des changements climatiques à venir**

L'agriculture, principal émetteur de GES dans la région, est également la principale cible des conséquences du changement climatique du fait de la grande dépendance des productions agricoles au climat. Les productions intensives seront nettement influencées par un quelconque changement d'un des facteurs primordiaux.

Les productions hors-sols dépendantes des productions extérieures vont aussi subir fortement les changements climatiques s'ils s'associent à des baisses de rendements des fournisseurs par exemple. Au contraire, un climat plus doux laisse entrevoir l'arrivée possible, à moyen terme, de nouvelles cultures adaptées comme le sorgho ou la vigne.

Cependant, des problèmes sanitaires touchant les cultures sont aussi à envisager. Il est donc important de prendre des mesures préventives et de se préparer à faire évoluer les pratiques agricoles et les modes de production en même temps que les probables répercussions climatiques du réchauffement à venir.

Les répercussions du changement climatique sur les productions de bois devront être prises en compte. Il faudra gérer l'arrivée de nouvelles espèces et le recul de certaines autres aujourd'hui encore majoritaires. Il sera donc indispensable de choisir les essences forestières les plus adaptées pour l'exploitation en fonction des conditions climatiques futures.

Rechercher de nouvelles espèces (agriculture et sylviculture) mieux adaptées aux nouvelles conditions climatiques pour pérenniser les productions est l'un des chantiers à engager.

#### 5.4 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	
+	Un terroir reconnu par des labels (17 IGP/AOP, labels rouges)	?	Le changement climatique est susceptible d'impacter les espèces présentes en Bretagne et les modes de cultures
+	1 <sup>ère</sup> région agroalimentaire (emploi, production, filière animale)	?	Projet Breizh'Alim : évoluer vers des filières avec plus de valeur ajoutée
+	5,4 % de la SAU en bio	↗	La tendance est à la hausse des surfaces et du nombre d'exploitations en bio
-	Majorité de la surface bretonne destinée à l'élevage, gros émetteur de GES (45 % des émissions en 2010)	?	Moins d'exploitations qu'en 2000 et cheptel en baisse, céréalisation de l'agriculture Forte demande de produits locaux, avec montée en gamme La part des GES issus de l'agriculture augmente (+34 % en 2005, 10,98 Mtéq.CO2, soit 45 % des émissions régionales en 2010)
+	La part et les volumes des prélèvements dédiés à l'irrigation sont en baisse	?	Le changement climatique est susceptible d'impacter la ressource en eau (quantité, et disponibilité) Encadrement des prélèvements par le SDAGE
-	Une agriculture fortement émettrice en polluants (air et eau)	↘	Les teneurs en nitrates, phosphore et phytosanitaires ont tendance à baisser dans les eaux Forte hausse des dépassements d'AMPA (dérivé du glyphosate) entre 2014 et 2015
-	Seuls 13 % de la Bretagne sont couverts par de la forêt (inférieur aux 31 % nationaux)	↘	La surface forestière est stable depuis 2007 Le développement de la filière bois énergie et des différents programmes (Breizh Bocage, Breizh Bois forêt, etc.) devraient permettre d'encourager la croissance des surfaces forestières
+	Filière bois bretonne dynamique...	?	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 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
+	9 % de la production de sciage est certifiée	↗	La part certifiée est stable voire augmente (+1 % entre 2014 et 2015).

## 6. Ressource en eau

### 6.1 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) Règlement 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

#### 6.1.1 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 quantités suffisantes, 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	<b>Préserver</b> des cours d'eau ou tronçons de cours d'eau <ul style="list-style-type: none"> <li>- en très bon état écologique</li> <li>- « réservoirs biologiques », dotés d'une riche biodiversité jouant le rôle de pépinière</li> <li>- nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins</li> </ul>	<b>Interdiction</b> de construire tout nouvel obstacle à la continuité écologique, quel que soit l'usage.
2	<b>Restaurer</b> des cours d'eau pour lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.	<b>Obligation</b> 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.

### 6.1.2 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 intègrent 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. Ces documents

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%)

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

Dans l'ensemble des régions, l'Etat 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. Doté 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

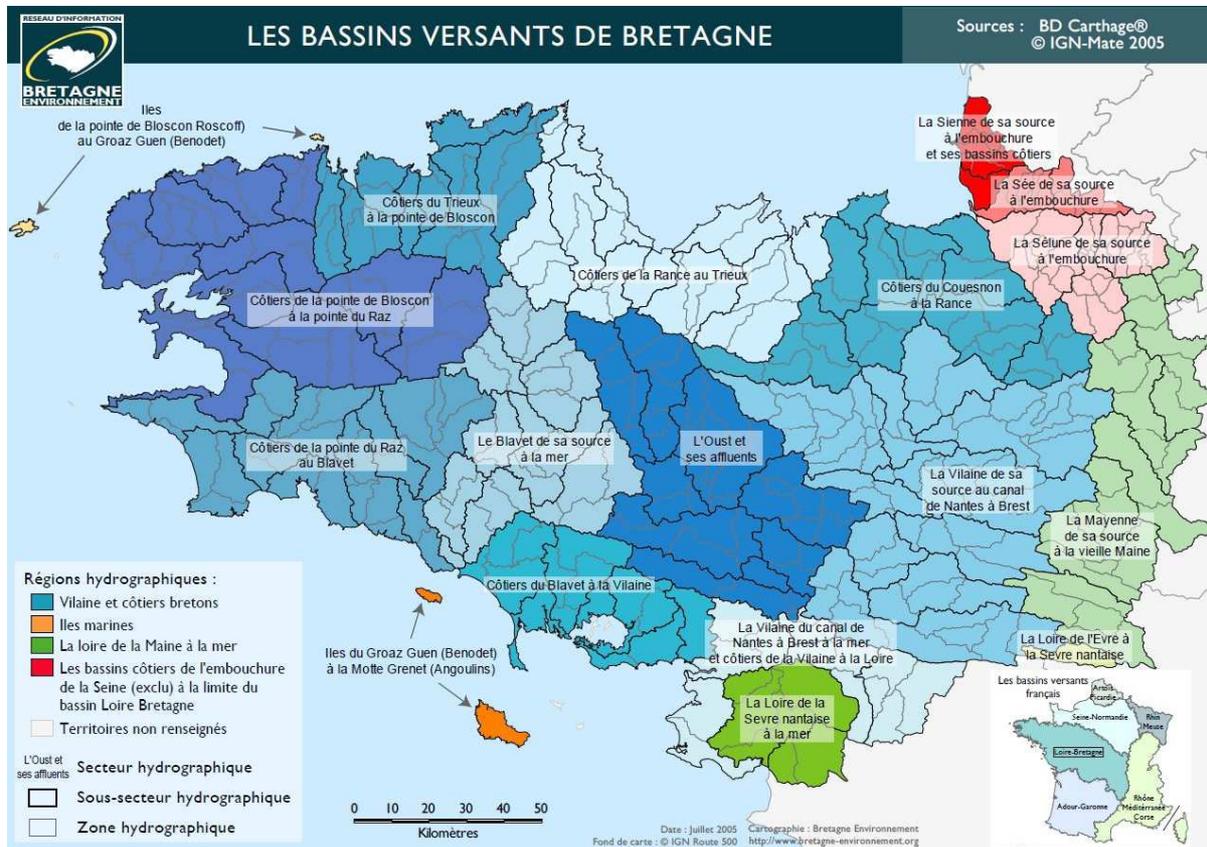
L'Agence de l'eau Loire-Bretagne a créé les contrats territoriaux dans le but de réduire les différentes sources de pollution ou de dégradation physique des milieux aquatiques. Il permet d'intégrer l'ensemble des enjeux locaux mis en avant par l'état des lieux de la DCE et peut concerner une ou plusieurs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

## 6.2 Éléments de diagnostic

### 6.2.1 Le réseau hydrographique

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



### 6.2.2 Masses d'eau superficielles

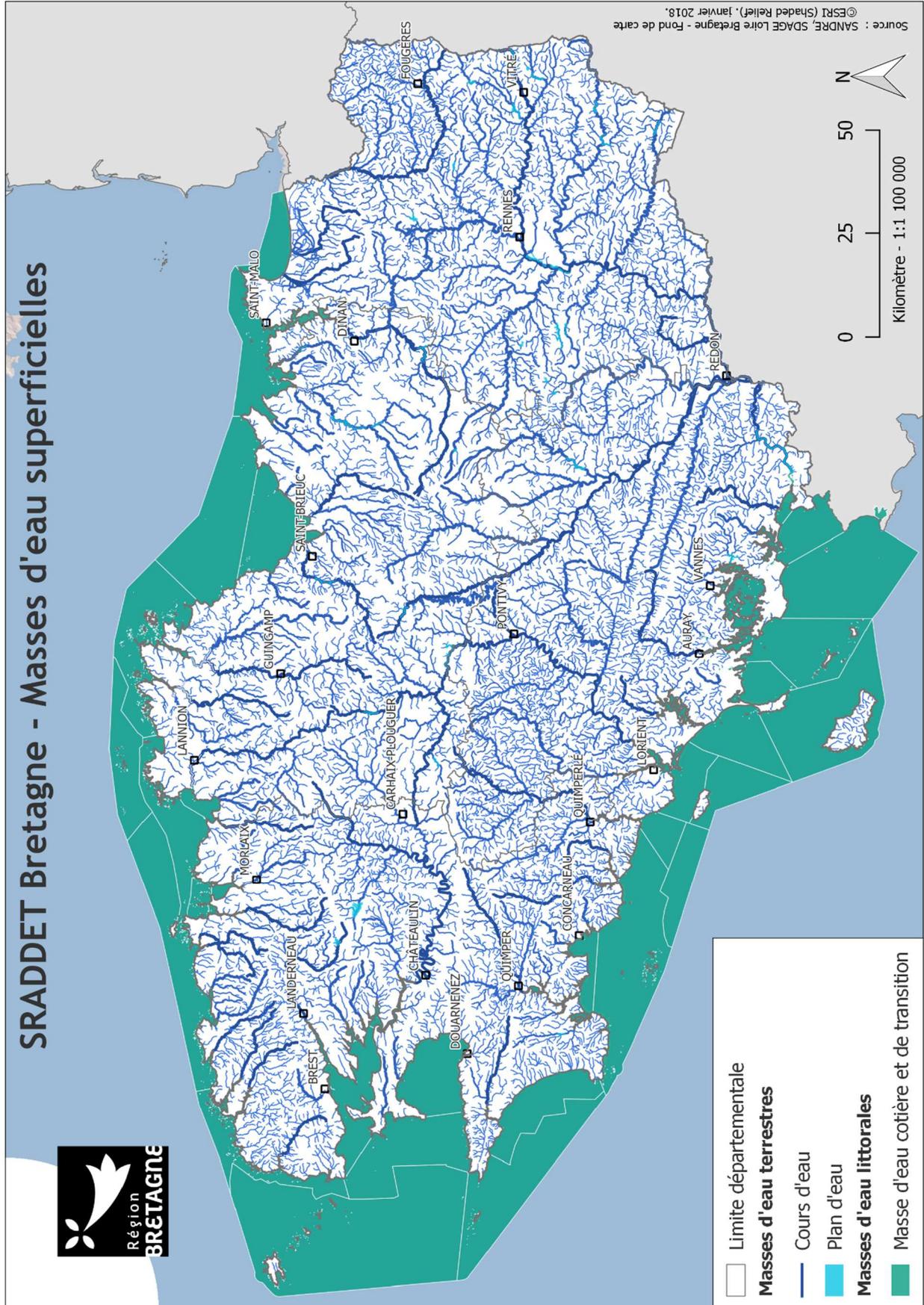
Sources : Agences de l'eau Loire-Bretagne et Seine-Normandie (état des lieux 2013), BRGM

Sur plus de 560 bassins versants, environ 500 couvrent moins de 50 km<sup>2</sup> pour une surface totale de 10 % du territoire et seuls 5 grands bassins dépassent 1 000 km<sup>2</sup> (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 km<sup>2</sup>), 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 m<sup>3</sup> équipent les cours d'eau bretons.

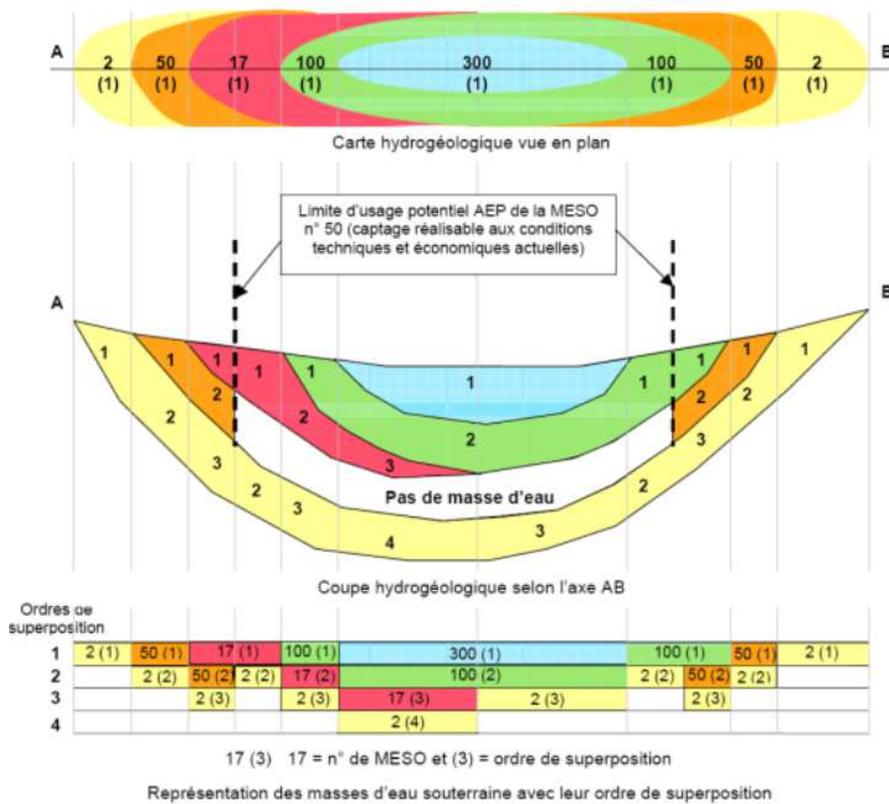


### 6.2.3 Masses d'eau souterraines

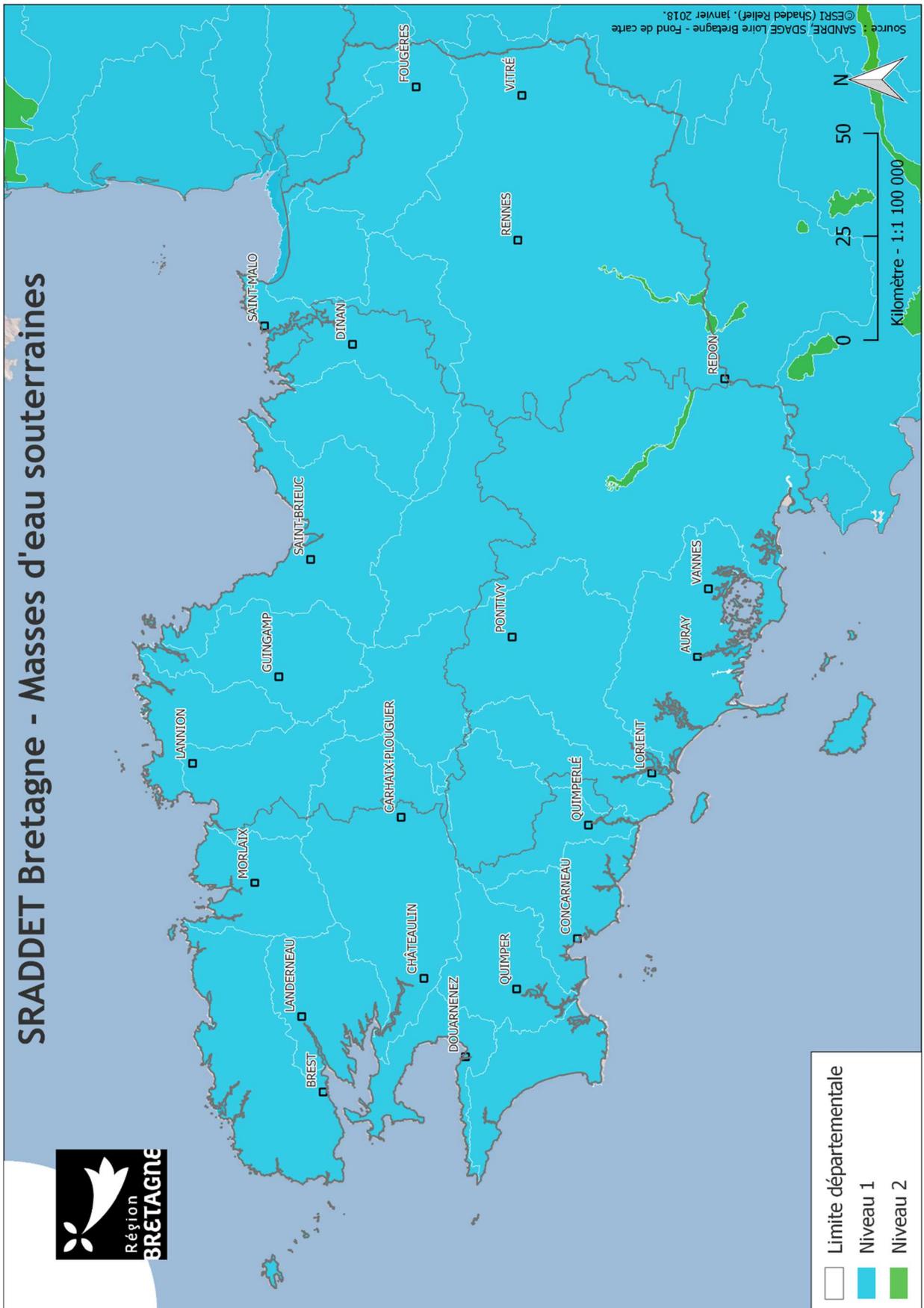
Sources : Agences de l'eau Loire-Bretagne et Seine-Normandie (état des lieux 2013), BRGM

27 masses d'eau souterraines 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://siasaqi.brgm.fr/Qu-est-ce-qu'une-Masse-d-Eau.html>

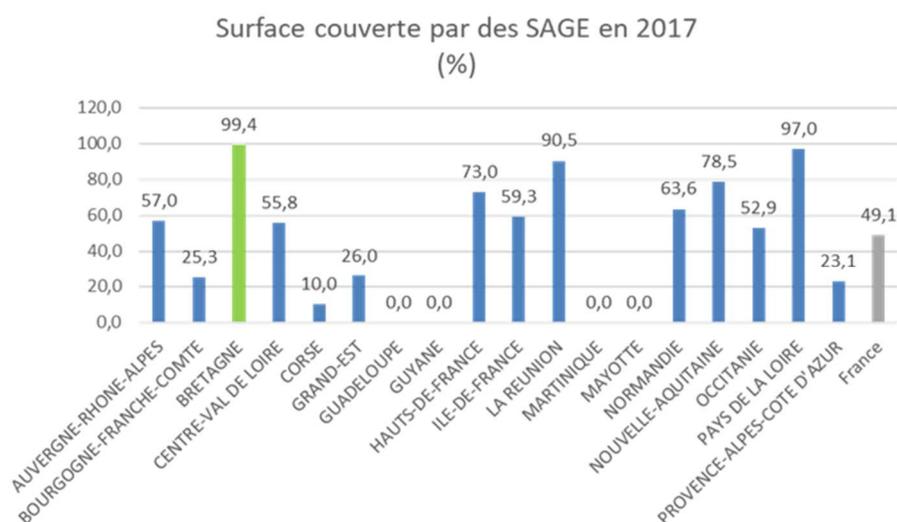


## 6.2.4 Les outils de gestion des masses d'eau

### 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 couvert 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 (km <sup>2</sup> )	Superficie en Bretagne (km <sup>2</sup> )	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 Beausais	1333	1333	Côtes d'Armor, Ille-et-Vilaine

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

## 2. LES CONTRATS DE MILIEU

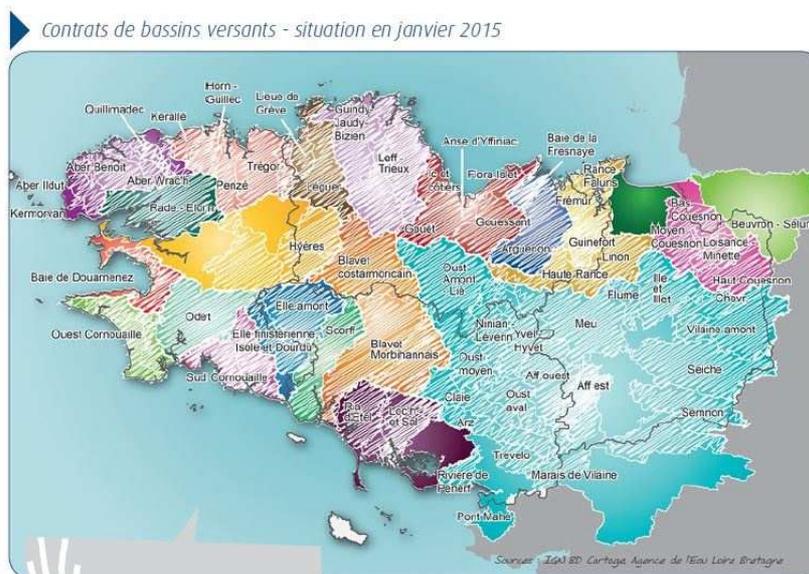
Un contrat de milieu (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Avec le SAGE, le contrat de milieu est un 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.).

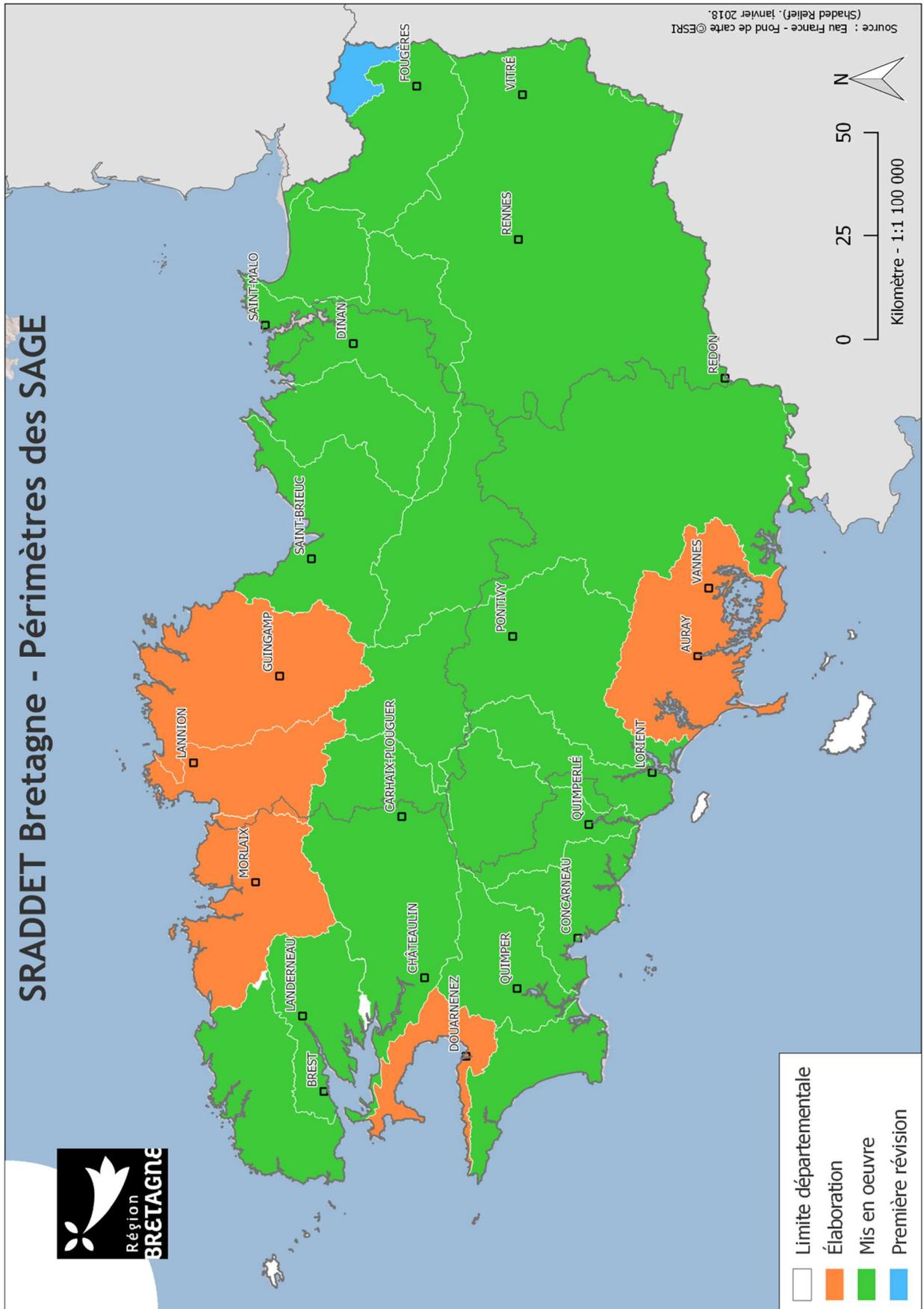
**8 contrats de milieu** sont achevés en Bretagne.

## 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** sont couverts par un contrat territorial.





## 6.3 État de la ressource en eau<sup>14</sup>

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.

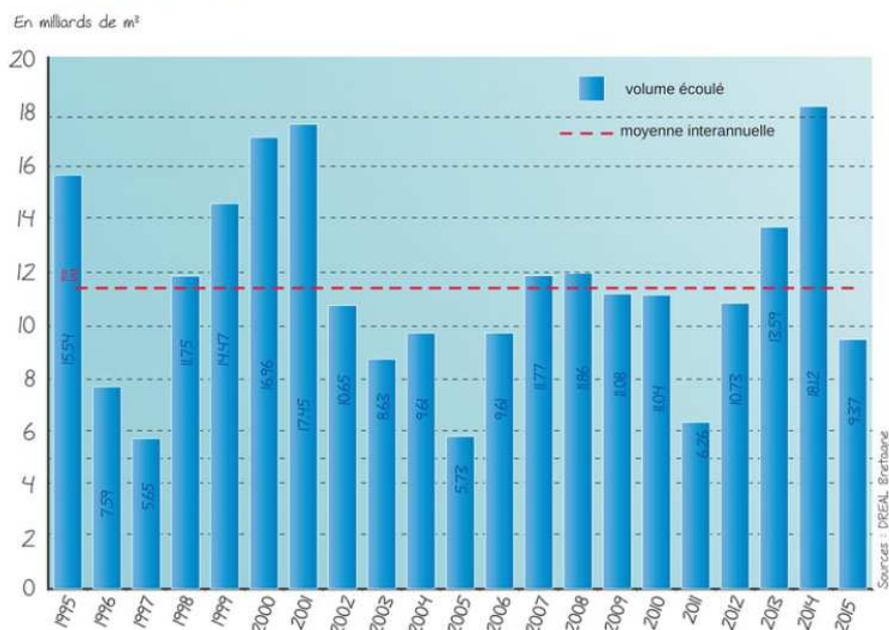
### 6.3.1 Masses d'eau superficielles

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 m<sup>3</sup> se sont écoulés à la mer, contrairement à 2014 qui présentait des valeurs 60 % au-dessus des moyennes interannuelles de 11,1 milliards de m<sup>3</sup>.

► Écoulement superficiel par année calendaire sur l'ensemble des bassins versants bretons - Années 1995-2015



#### 2. ÉTAT ECOLOGIQUE

Le sous-bassin Vilaine et côtiers bretons étant plus avancé que d'autres sous-bassins de Loire-Bretagne dans l'objectif d'atteinte du bon état écologique de ses cours d'eau, son objectif 2021 est d'avoir **69 % de cours d'eau en bon état** contre 35 % en bon état en 2013.

##### ▪ Les cours d'eau

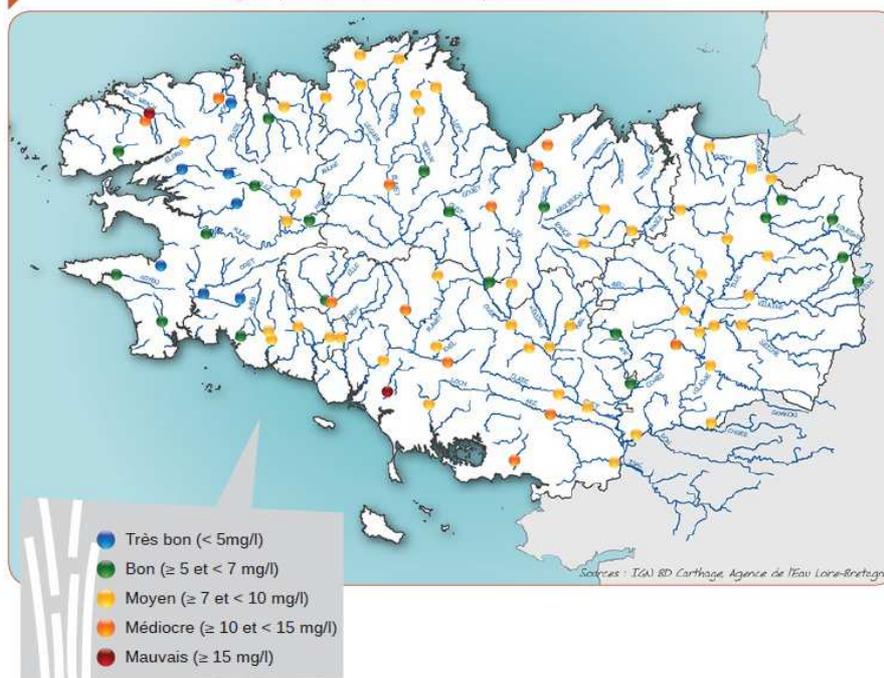
La Bretagne compte 366 cours d'eau suivis au titre de la DCE (cours d'eau dont le bassin versant est supérieur à 10 km<sup>2</sup>).

Les nombreux cours d'eau bretons présentent un état écologique préoccupant : seuls **34,4 % sont en bon ou très bon état**, 42,5 % sont en état moyen, 19 % en état médiocre et 4 % en mauvais état.

<sup>14</sup> DREAL Bretagne, Eau en Bretagne 2015

- Sur l'ensemble des 366 cours d'eau bretons, 64 % sont en bon ou très bon état sur le paramètre phosphore total.
- Le paramètre nitrates arrive, ensuite, avec 87 % des cours d'eaux bretons qui ont une concentration inférieure à 50 mg/L (limite de classe pour le bon état).
- Concernant la matière organique, les résultats en 2015 sont meilleurs qu'en 2014. On remarque une certaine instabilité des résultats d'une année sur l'autre, avec quoi qu'il en soit une **situation régionale globalement médiocre**. En 2015, seules 30 % des stations se classent en bonne qualité ou très bonne qualité.

Teneur en matières organiques (COD) des eaux superficielles - Année 2015

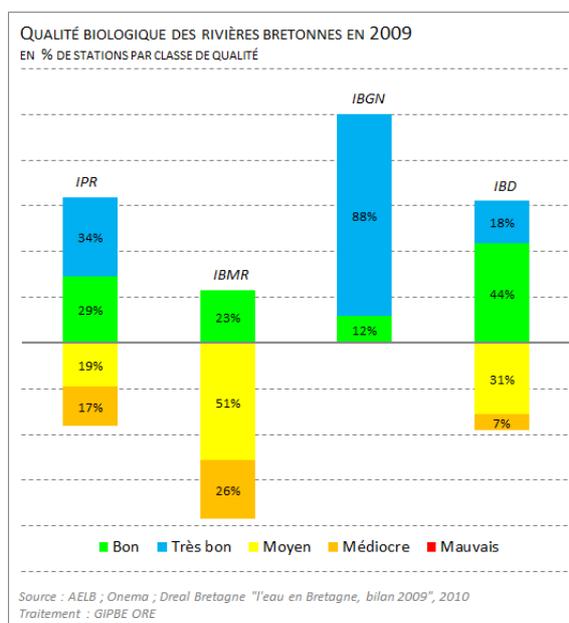


Source : DREAL Bretagne, Eau en Bretagne 2015

La mesure de l'état chimique comprend deux sous-catégories, avec ou sans ubiquistes<sup>15</sup>. Les mesures prenant en compte ces molécules montrent un **mauvais état sur 5,6 % du linéaire** breton, et un état inconnu<sup>16</sup> sur le reste. Lorsque les mesures sont concentrées sur les molécules non ubiquistes, **2,8 % des cours d'eau** sont ressortis **en mauvais état**, 14,5 % étaient indéterminés et le reste était inconnu.

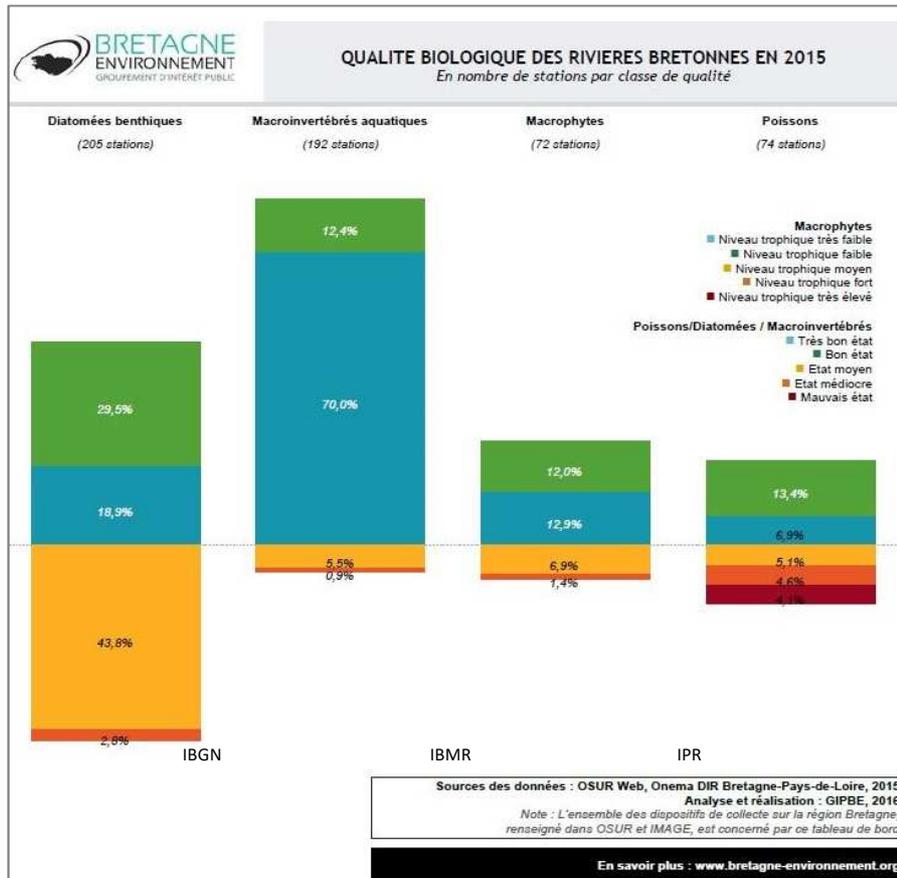
Les principaux paramètres à l'origine du déclassement des cours d'eau bretons sont l'Indice Poisson Rivière et l'Indice Biologique Diatomées qui sont tous deux des indices biologiques intégrateurs de l'ensemble des éléments de qualité. Viennent ensuite des paramètres physico-chimiques : le phosphore,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

Entre 2009 et 2015, la **qualité biologique des rivières bretonnes s'est dégradée** au regard de ces deux histogrammes ci-après, sous réserve que les indices utilisés et les stations de mesures soient identiques.



<sup>15</sup> Une molécule ubiquiste est retrouvée de partout, quel que soit le milieu. L'agence de l'eau Loire-Bretagne a choisi de les traiter à part.

<sup>16</sup> L'état inconnu provient du manque de données (les paramètres demandés par la DCE n'ont pas été évalués en totalité).



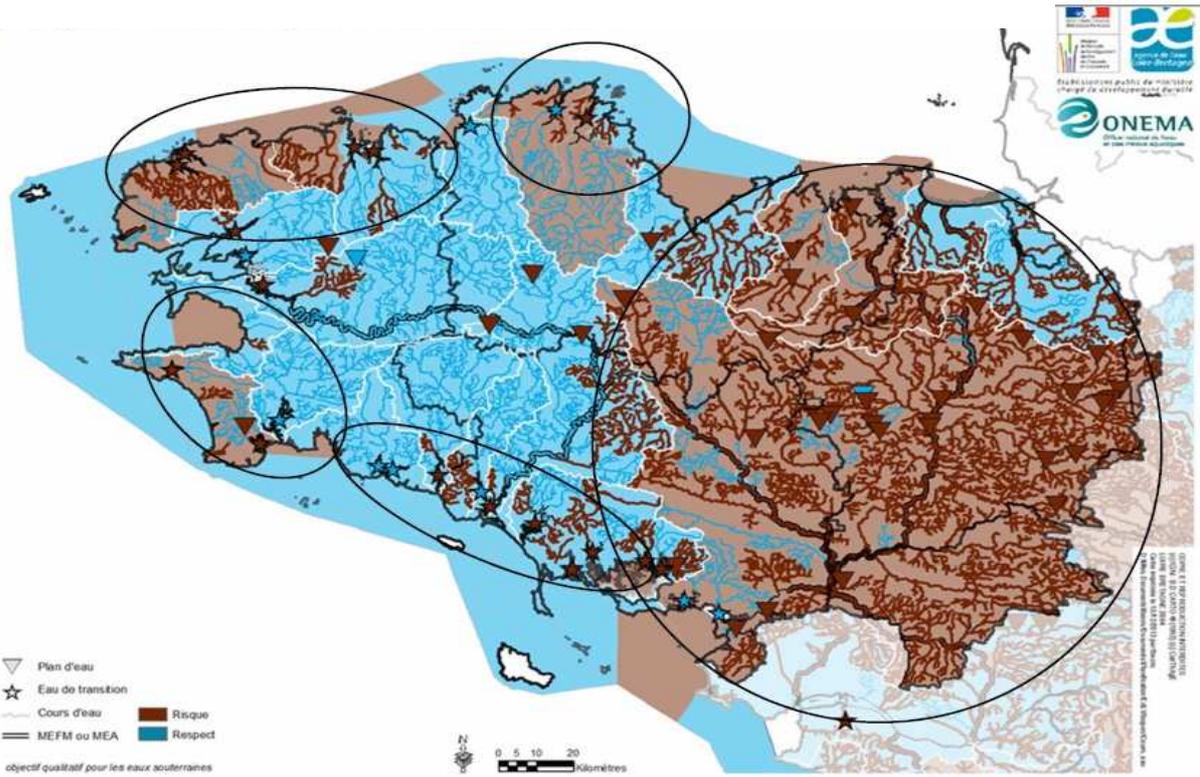
▪ **Les plans d'eau**

Seuls **deux plans d'eau** sont en **bon état** en 2013, soit **5,7%**. L'eutrophisation, due à une grande quantité de nutriments, est la principale origine de ces déclassements.

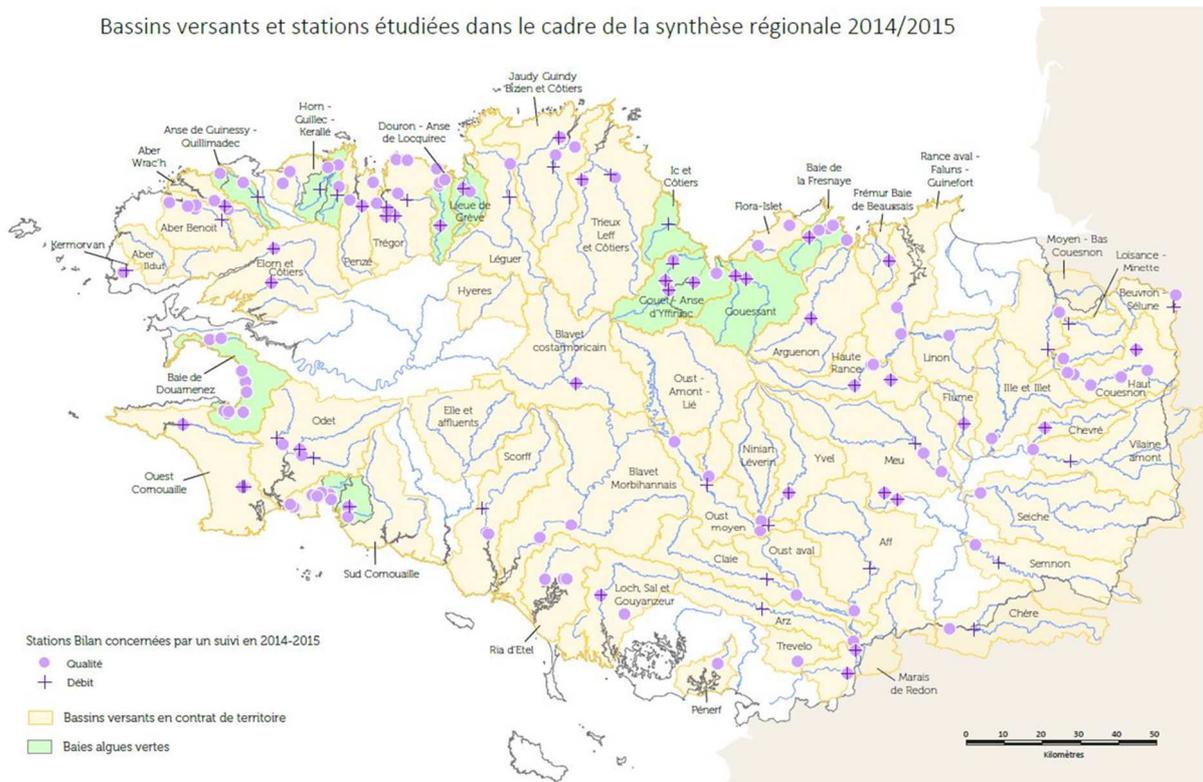
▪ **Les eaux littorales**

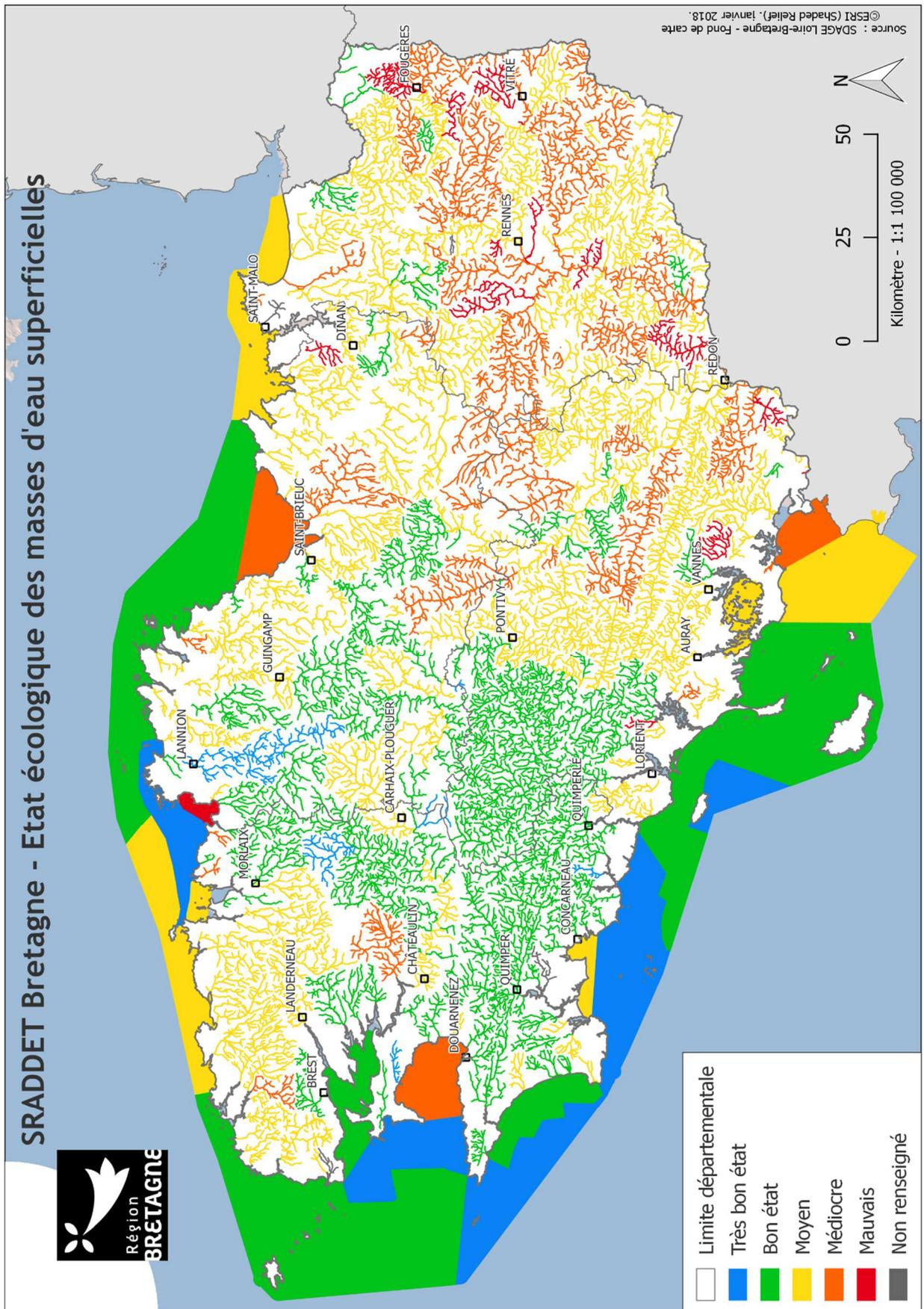
La Bretagne compte 56 masses d'eau littorales dont la **majorité (37) est en bon état** écologique. Celles qui sont dégradées le sont en raison de l'eutrophisation :

- 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.



Bassins versants et stations étudiées dans le cadre de la synthèse régionale 2014/2015





### 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 nitrates et pesticides régulier à partir de 193 stations bilans<sup>17</sup>. En 2014/2015, on enregistre à l'échelle régionale :

- 35,26 mg/L de NO<sub>3</sub><sup>-</sup> 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.

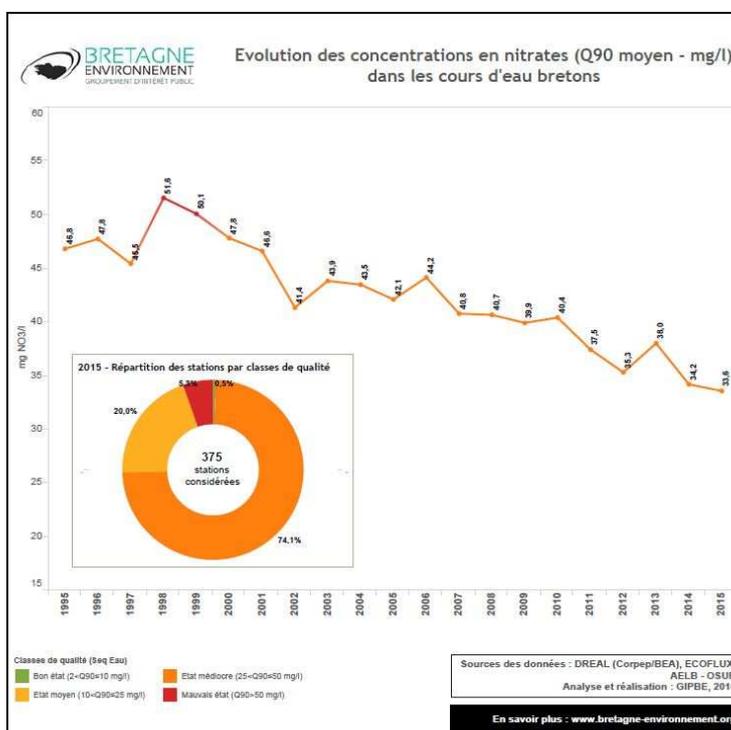
Le CORPEP<sup>18</sup> enregistre une contamination par les pesticides pour la quasi-totalité des rivières suivies. Celle-ci constitue un risque pour le bon état écologique des milieux aquatiques et pour le respect des limites réglementaires pour les ressources destinées la production d'eau potable

#### ▪ Pollution aux nitrates

Cela reste la principale source de dégradation chimique des eaux superficielles, malgré une diminution constante des taux de nitrates dans les cours d'eau

En 2009, 39 % des stations de mesures enregistraient des concentrations supérieures à la norme pour la production d'eau potable (50 mg/l). 93 % des stations mesuraient en 2012 des concentrations inférieures à 50 mg/l, mais **74 %** des cours d'eau étaient classés comme **médiocres** et à peine 1,6 % en bon état, indiquant une pollution rémanente des cours d'eau.

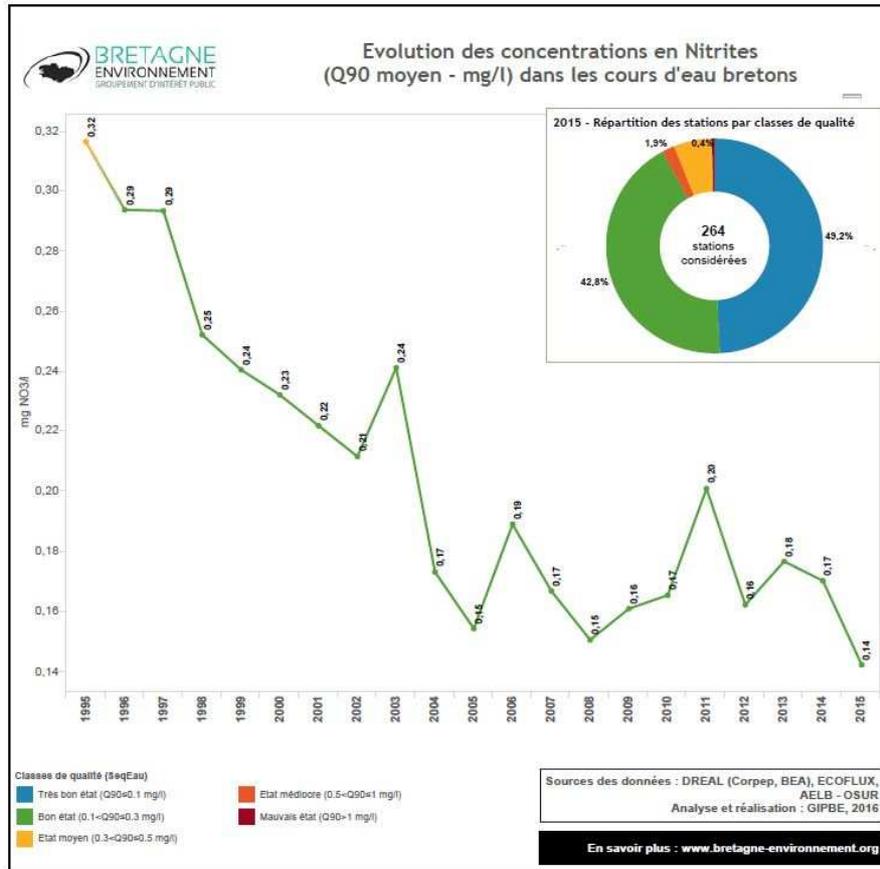
De manière générale, les dégradations les plus significatives sont observées dans le nord et l'est de la région. La quasi-totalité des nitrates est d'origine agricole.



<sup>17</sup> 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

<sup>18</sup> Cellule d'Orientation Régionale pour la Protection des Eaux contre les Pesticides

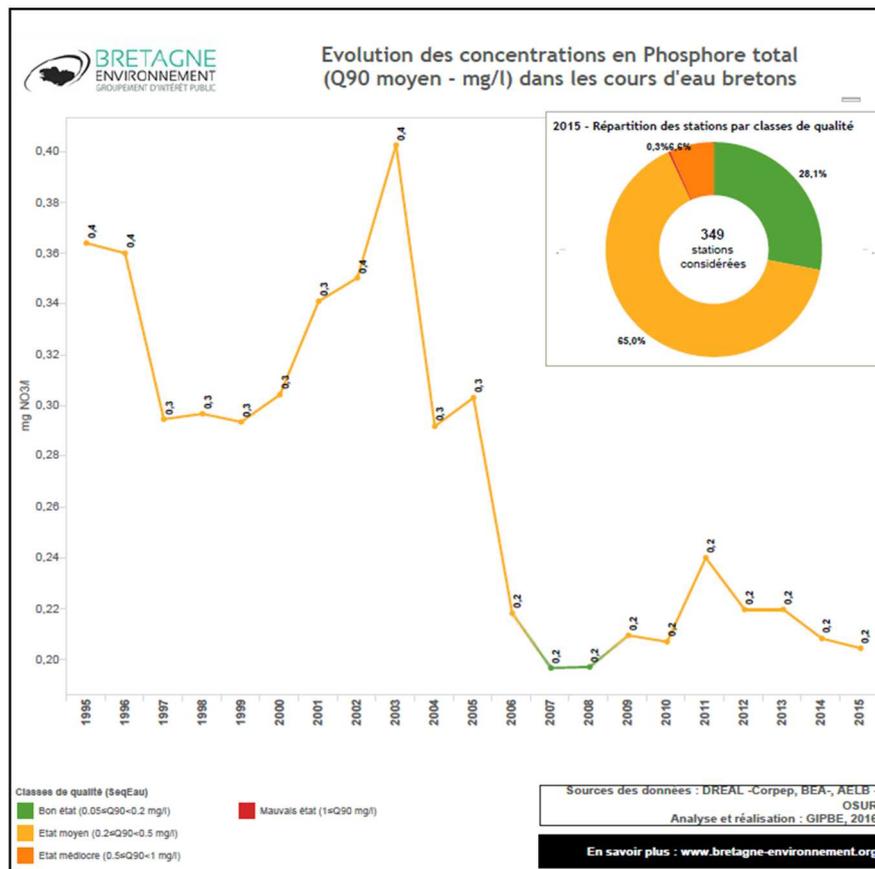
Dans l'ensemble, les cours d'eau bretons restent encore chargés en nitrates. Les concentrations les plus élevées, dépassant 50 mg/l, sont observées sur des rivières côtières du nord-ouest de la région (Guillev, Horn) et sur l'Evel, un affluent de la rive gauche du Blavet.



### Pollution au phosphore

Les apports de phosphore dans les eaux bretonnes restent importants malgré une amélioration régulière (70 % des cours d'eau en **bonne qualité** en 2012). Certains cours d'eau du nord-est de la région sont particulièrement touchés (ex. : le Gouessant, l'Illet, etc.). En Ille-et-Vilaine, seules 50 % des stations sont en bon état depuis 2007.

De plus, les valeurs relevées sont suffisamment importantes pour entrainer des phénomènes d'eutrophisation. La **concentration régionale** en phosphore a **sensiblement augmenté** entre 2007 et 2011, passant de 0,17 mg/L à 0,21 mg/L puis s'est réduite pour revenir en 2015 proche de sa valeur de 2007.



### Pollution aux pesticides

Les pesticides ou produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre les maladies des cultures ou pour éliminer les adventices. Ils portent fortement atteinte à l'état écologique des milieux aquatiques ainsi qu'à la qualité de l'eau potable.

Cette pollution concerne tout le territoire breton, notamment sur les eaux superficielles. Ainsi, en 2012, 93 % des stations de suivi présentent une concentration supérieure au seuil réglementaire de l'eau potable (0,1 µg/L) pour au moins une molécule de pesticide et 4,5 % dépassent le seuil pour l'eau brute destinée à la production d'eau potable (2 µg/L).

Les pesticides sont aussi présents dans les nappes phréatiques.

La problématique des pesticides concerne essentiellement le milieu agricole (traitement des cultures de céréales et de maïs et au désherbage), mais aussi les collectivités et les particuliers.

### Pollution organique

En 2011, 55 % des stations de suivi des cours d'eau présentaient une **qualité bonne ou très bonne** concernant la concentration en matières organiques, contre 45 % en 2010. Cette problématique touche plus particulièrement l'est de la Bretagne ou la quasi-totalité des stations présente des résultats moyens ou mauvais.

Des apports sont fournis par les effluents d'élevage transportés par ruissellement ou lessivage, la prolifération des végétaux aquatiques, l'érosion des sols ou encore les rejets urbains et industriels, notamment agroalimentaires.

### Etat 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<sup>19</sup>.

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 m<sup>3</sup> 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.

#### 6.3.2 Masses d'eau souterraines

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

##### 1. ETAT QUANTITATIF

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



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

<sup>19</sup> Source SRCE Bretagne, Rapport 4

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	Médiocre
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. ETAT CHIMIQUE

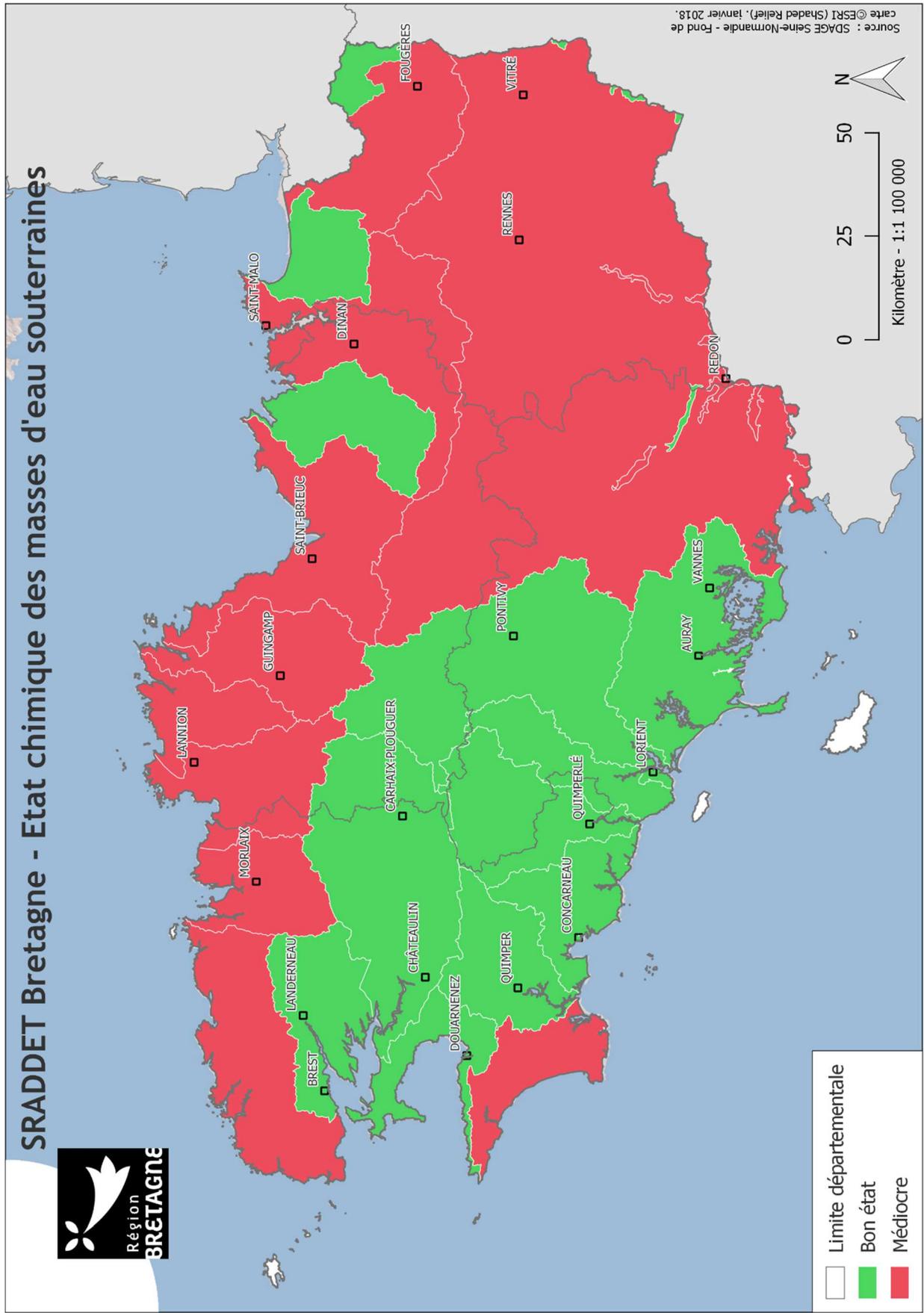
À l'image des eaux superficielles, les eaux souterraines sont soumises à des pressions quantitatives et à des pollutions diffuses (nitrates, pesticides, phosphores), mais dans une moindre mesure grâce au pouvoir filtrant du sol et de l'exploitation relativement faible de cette ressource. Depuis 2006,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

**42 %** 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 règlementaires, 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.



### 6.3.3 Masses d'eau littorales

#### 1. LES ZONES DE BAINNADE

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.

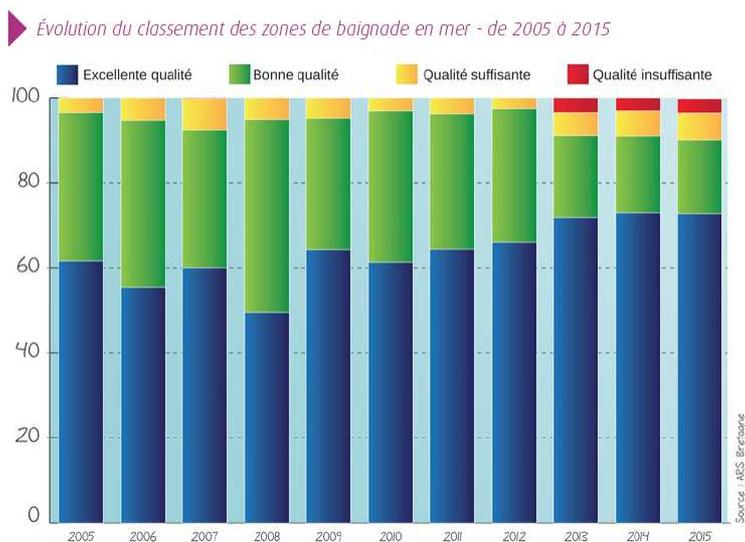
Les travaux progressifs d'assainissement des communes littorales ont élevé la qualité des eaux de baignade à un niveau très satisfaisant. Ces dernières affichent une **très bonne qualité** en 2016 :

- **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 bretonne 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)
<b>Finistère</b>	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)
<b>Morbihan</b>	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 PÊCHES 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.

## 6.4 Protection de la ressource en eau par les zonages

### 6.4.1 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 programme d'actions associés font régulièrement l'objet d'actualisations.

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

#### 6.4.2 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.**

#### 6.4.3 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.

## 6.5 Usages et pressions

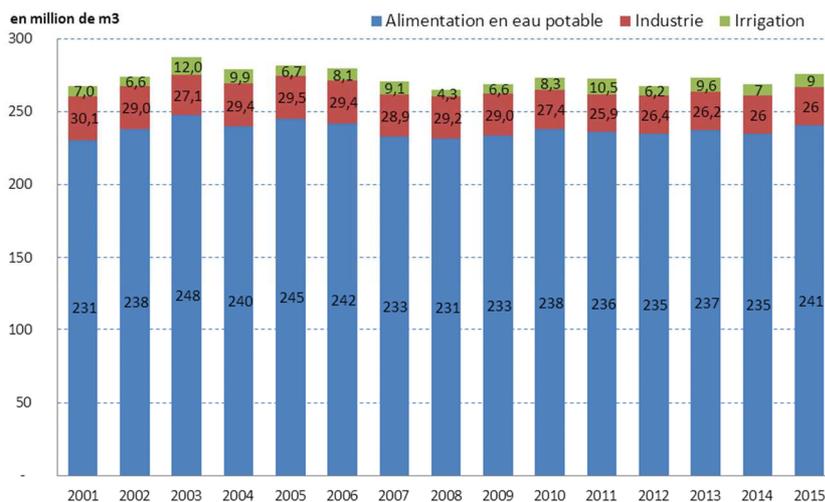
---

### 6.5.1 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.

### 6.5.2 Les prélèvements

Depuis 2001, sont prélevés en Bretagne en moyenne chaque année : 238 millions de m<sup>3</sup> pour l'eau potable (AEP), 28 millions de m<sup>3</sup> pour l'industrie et 8 millions de m<sup>3</sup> pour l'agriculture.



Sources des données : AELB, 2017  
Analyse et réalisation : GIPBE - OEB - 2017

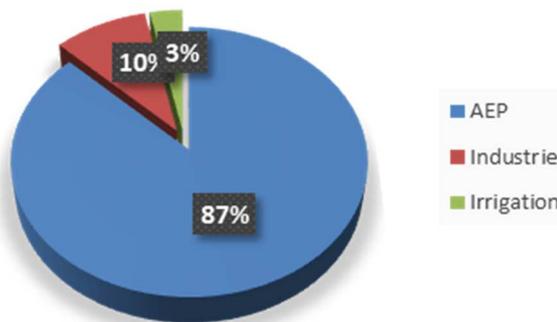
Évolution des prélèvements d'eau par usage, Source GIP Bretagne 2017

En 2015, 279 millions de m<sup>3</sup> d'eau ont été prélevés, dont l'essentiel était destiné à l'alimentation en eau potable (87 %) puis à l'industrie (10 %) 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** (77,75 % en 2011 ; 74 % en 2015).

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

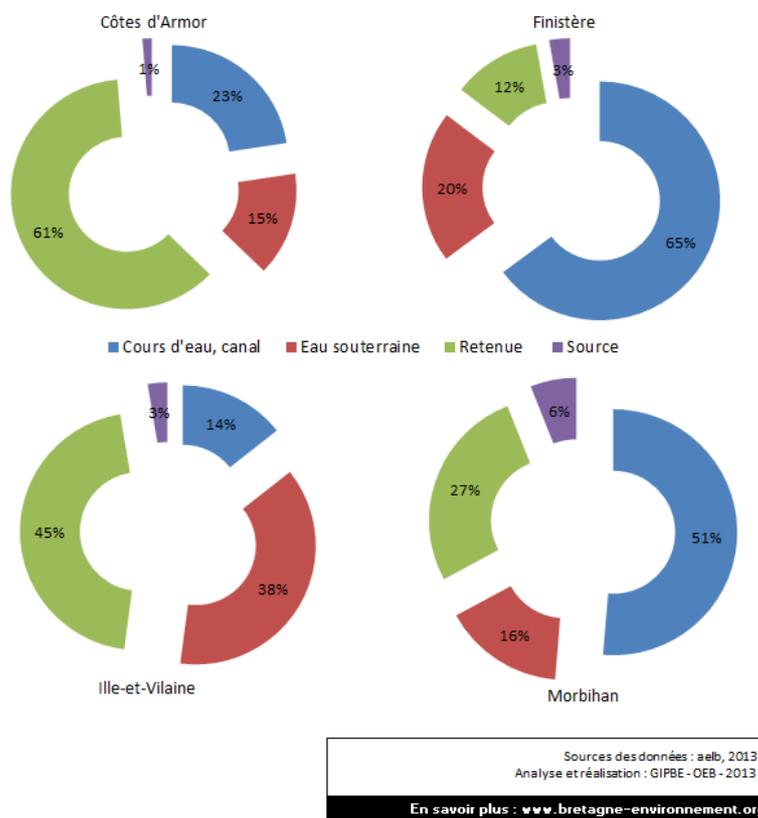
- En Côtes d'Armor et en Ille-et-Vilaine : les retenues d'eau fournissent l'essentiel des prélèvements (données 2011) ;
- Dans le Finistère et le Morbihan, les cours d'eau et canaux sont les plus sollicités (données 2011) ;
- Dans les côtes d'Armor et le Morbihan, près de 80 % de prélèvements d'eau de surface (données 2015) ;
- Dans le Finistère plus du quart des prélèvements proviennent des eaux souterraines ;
- En Ille-et-Vilaine, les masses d'eau souterraines contribuent également fortement aux prélèvements (de 38 % à 40 % selon les années).



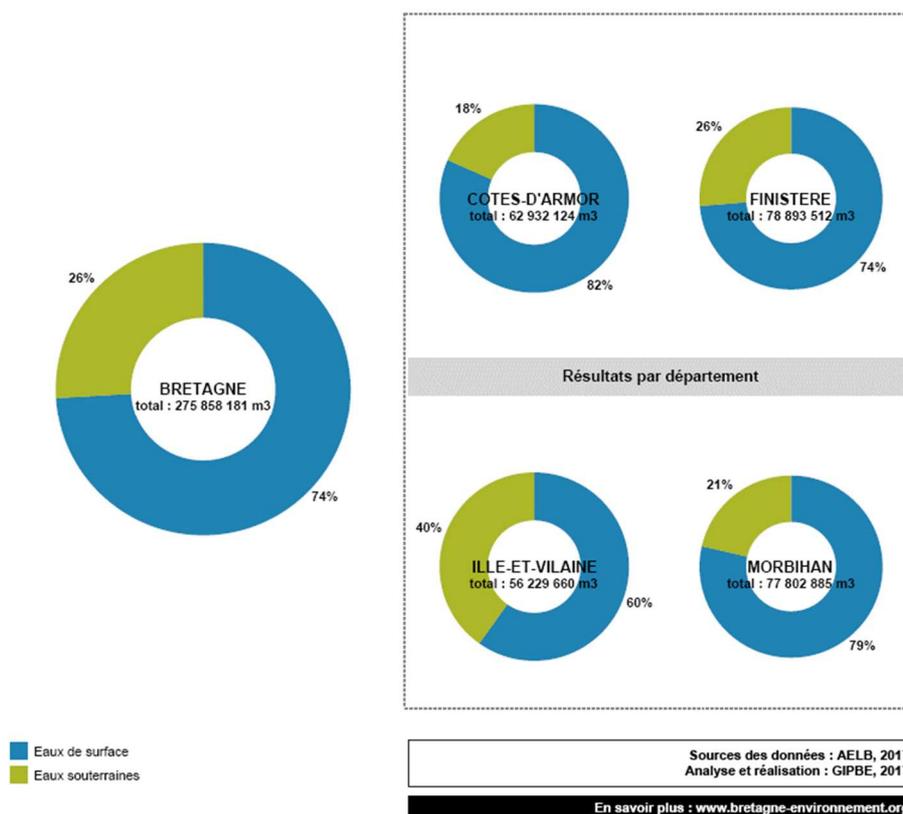
Répartition des prélèvements d'eau en 2015, Source GIP 2017

### 6.5.3 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 2015, GIP Bretagne 2017, données 2015

## 6.6 Alimentation en eau potable

### 6.6.1 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, démantanisation, 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 :

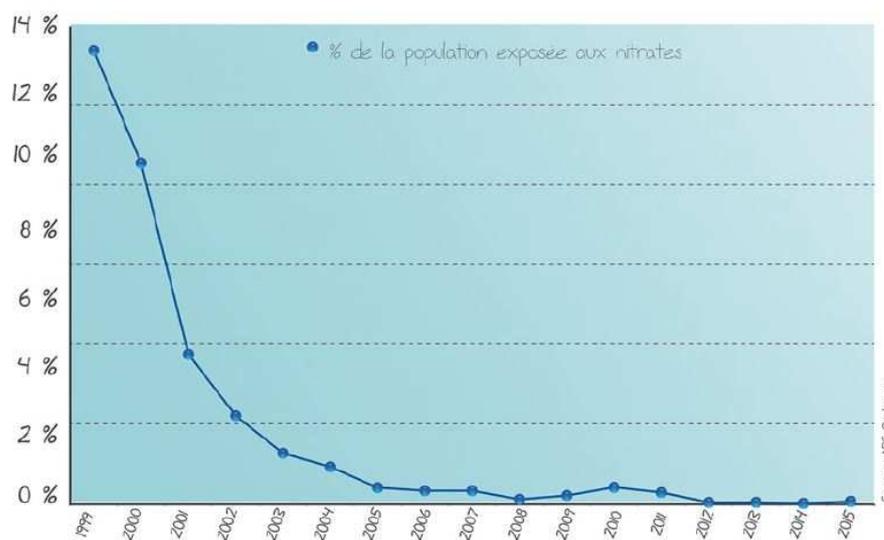
- **Entraînement de nitrates** provenant de l'utilisation d'engrais vers les nappes phréatiques ou les cours d'eau par ruissellement de l'eau sur les sols, notamment avec des sols nus entre cultures
- **Effluents agricoles** (élevages), domestiques ou industriels
- **Minéralisation des matières organiques**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

*Évolution de l'exposition de la population aux nitrates de 1999 à 2015*



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

## 2. CONTAMINATION PAR LES PESTICIDES

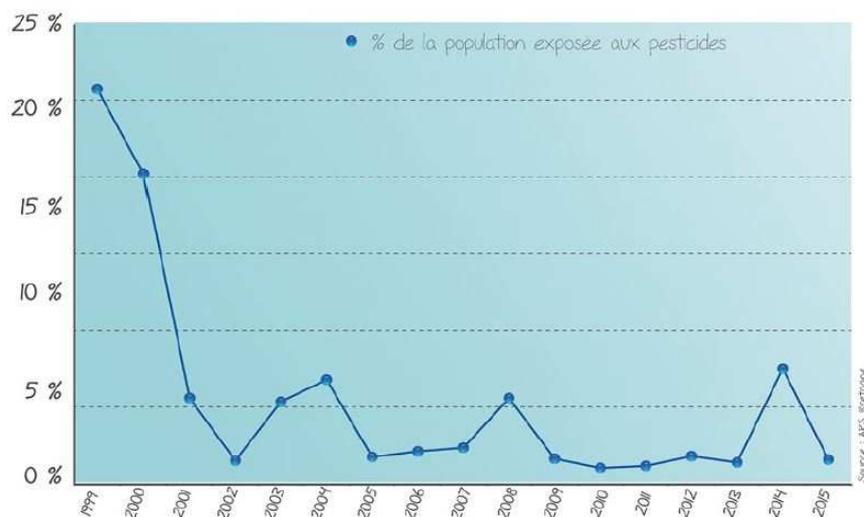
La pollution par les pesticides porte fortement atteinte à la qualité de l'eau destinée à la consommation qui nécessite donc des traitements de potabilisation supplémentaires.

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).

### Évolution de l'exposition de la population aux pesticides de 1999 à 2015



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** susceptibles 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 sulfite-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).

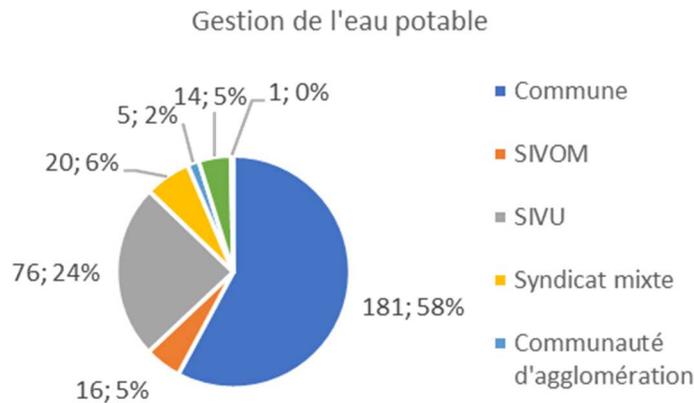
#### 6.6.2 Gestion de l'eau potable

Source : services.eaufrance.fr, données 2017 (consulté le 09/02/17)

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 %)**, suivi par 72 communautés de communes (36 %). Ils sont répartis entre gestion en régie (50 %) et délégation de service public (50 %).



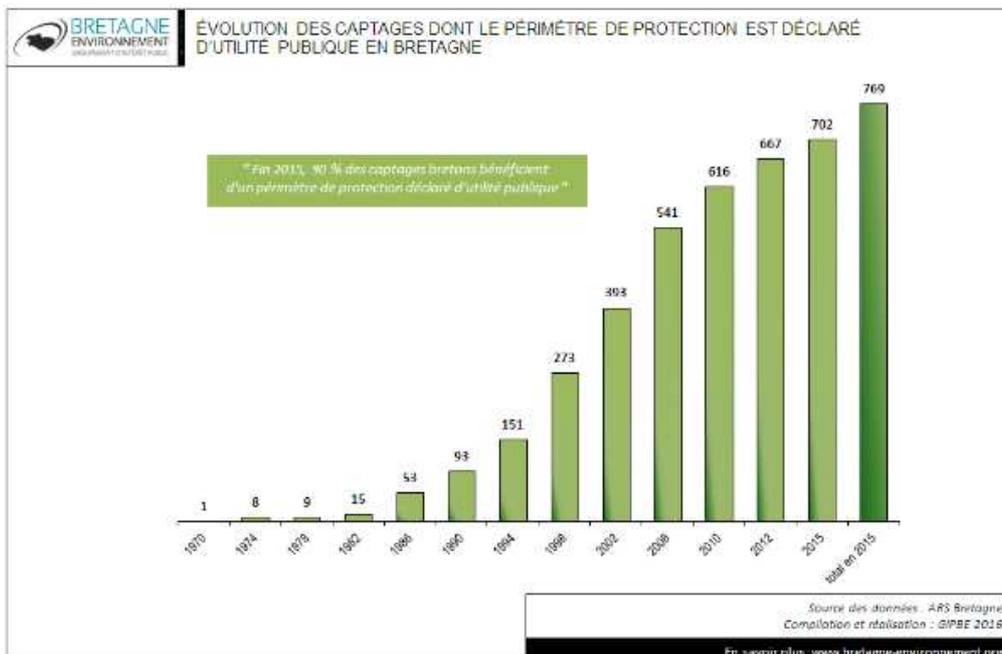
### 1. CAPTAGES ET PRELEVEMENTS

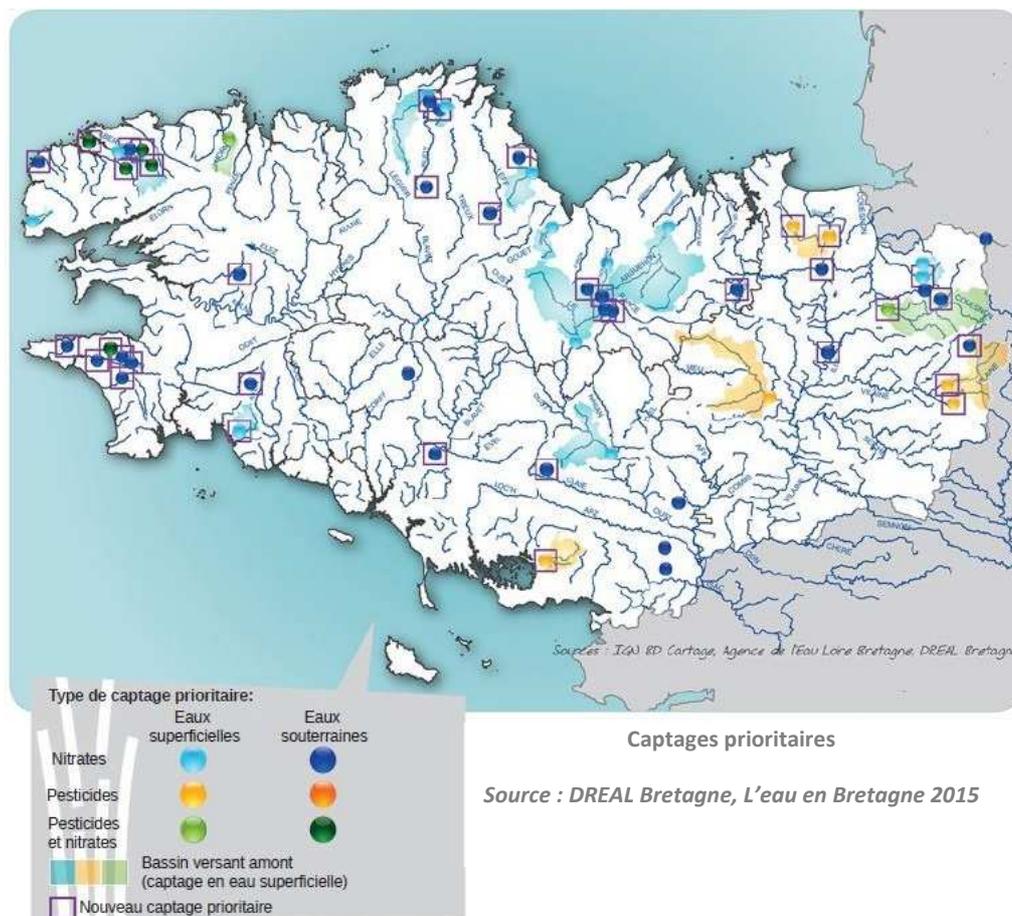
La Conférence Environnementale de septembre 2013 fixait un objectif de 1 000 captages prioritaires à usage d'eau potable. Leur aire d'alimentation doit être délimitée et des plans d'actions doivent être élaborés et déployés afin de participer à la lutte contre les pollutions liées aux nitrates et aux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





## 6.7 Assainissement collectif et non collectif<sup>20</sup>

Principaux ratios en eau et en assainissement nationaux :

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

<sup>20</sup> Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement, Panorama des services et de leur performance en 2014, mai 2017

### 6.7.1 Gestion de l'assainissement collectif

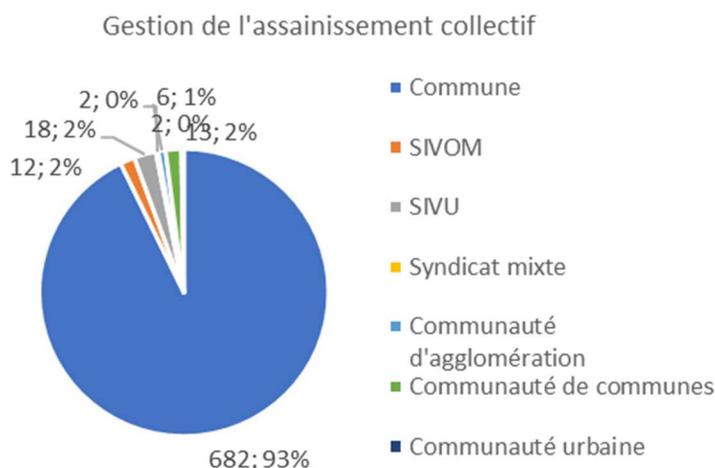
L'assainissement collectif désigne l'ensemble des moyens de collecte, de transport et de traitement d'épuration des eaux usées en amont de leur rejet dans les rivières ou dans le sol. Les stations d'épuration reçoivent à la fois les eaux usées domestiques et, pour les professionnels autorisés, les eaux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



### 6.7.2 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.

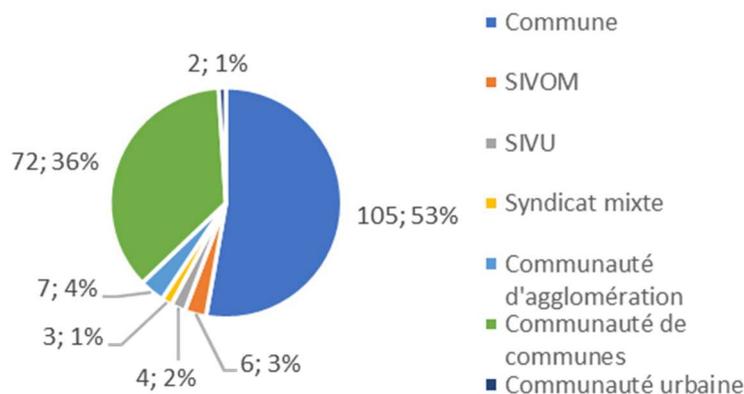
La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, est à l'origine de la création des Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC). La Loi sur l'Eau et les Milieux aquatiques du 30 décembre 2006, vient confirmer leur rôle. Deux arrêtés ministériels pris en date du 7 septembre 2009 déterminent précisément 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 % est effectué en régie.

Structures gestionnaires de l'ANC



### 6.7.3 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'eaux ruisselées.

En 2014, la Bretagne a reçu 32 614 millions de m<sup>3</sup> de précipitations (soit 6 % des pluies tombées sur la métropole), dont **15 599 millions de m<sup>3</sup> de pluie efficace**<sup>21</sup> (7 % du total du territoire français). Par la suite, cette quantité s'infiltré 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 débris 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 déverglacage ;
- 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 ;

<sup>21</sup> Les précipitations efficaces sont les précipitations totales, auxquelles on retranche l'évaporation réelle.

- 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 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<sup>22</sup>.

## 6.8 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 <b>Perspectives d'évolution positives</b>
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale se ralentit ou s'inverse <b>Perspectives d'évolution négatives</b>

Situation actuelle		Perspectives d'évolution	
+	Ressource globalement abondante, toutes les masses d'eau souterraines sont en bon état quantitatif	↘	<b>Tendance à la baisse des réserves enregistrée</b> Encadrement des prélèvements par les SAGE pour limiter l'épuisement des ressources
+	34,4% de masses d'eau superficielles 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 <b>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</b>
+	99,7% de la Bretagne couverte par un SAGE	↗	<b>3 SAGE en cours d'élaboration, 1 SAGE en révision</b>
+	Nombreuses zones humides (35% potentiel de la surface régionale)	↘	<b>Destruction de zones humides par l'activité humaine</b> 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

<sup>22</sup> Accroissements localisés des températures en zones urbaines

			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
-	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 souterraines 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

## 7. Ressources minérales

### 7.1 Rappels réglementaires

#### 7.1.1 Les engagements nationaux

- Loi du 4 janvier 1993, modifiant le Code minier : les carrières sont soumises à la législation des ICPE. L'objectif affiché est de réduire de 40 % en 10 ans les extractions de matériaux alluviaux.
- Arrêté ministériel du 10 février 1998 et circulaire du 16 mars 1998, relatifs aux garanties financières pour la remise en état des carrières après exploitation.
- Loi sur les installations classées du 19 juillet 1976 et décret d'application du 21 septembre 1977, indiquant notamment la responsabilité de l'exploitant pour la remise en état des sites après arrêt définitif de l'activité.
- Circulaire du 3 décembre 1993, portant sur la recherche des sites et sols pollués, la connaissance des risques, et le traitement des sites (travaux).
- Circulaire du 9 février 1994, relative au recensement des informations disponibles sur les sites et sols pollués actuellement connus.
- Le décret n° 94-603 du 11 juillet 1994 relatif au schéma départemental des carrières, pris en application de la loi susvisée, précise le contenu et la procédure d'élaboration de ce document.
- Circulaire du 1er septembre 1997 portant sur la recherche des responsables de pollutions des sols.
- Décret 97-1133 du 8 décembre 1997 et arrêté interministériel du 8 janvier 1998, fixant les règles applicables en matière d'épandage d'effluents ou de boues pour la protection de l'hygiène.
- Circulaire du 31 mars 1998, sur la surveillance des sites et sols pollués, leur mise en sécurité et l'adoption de mesures d'urgence.
- Circulaire du 10 décembre 1999, fixant les objectifs de réhabilitation des sites et sols pollués, définissant la notion d'acceptabilité du risque et des restrictions d'usage si les sites et sols pollués ne peuvent pas être banalisés.
- 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 note de la Direction Générale de la Prévention des Risques du MEDDTL en date du 22 mars 2011.
- La circulaire du 22 août 2011 relative à la définition des déchets inertes pour l'industrie des carrières.

#### 7.1.2 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.

### 7.1.3 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 est en élaboration depuis 2013
- Actuellement, quatre Schéma Départementaux des Carrières sont en œuvre :
  - 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.

## 7.2 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 solidarissant 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.

## 7.3 Éléments de diagnostic

---

Sources : UNICEM (données 2014, 2015, 2016), BRGM (mineralinfo), DREAL (SRC en cours de consultation)

Au cours de l'année 2016, la France a produit 330 millions de tonnes de granulats.

L'ensemble des constructions privées ou publiques réalisées, chaque année, en France, requiert l'équivalent de 5,7 tonnes de granulats par personne, soit près de 16 kg par jour.

### 7.3.1 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.

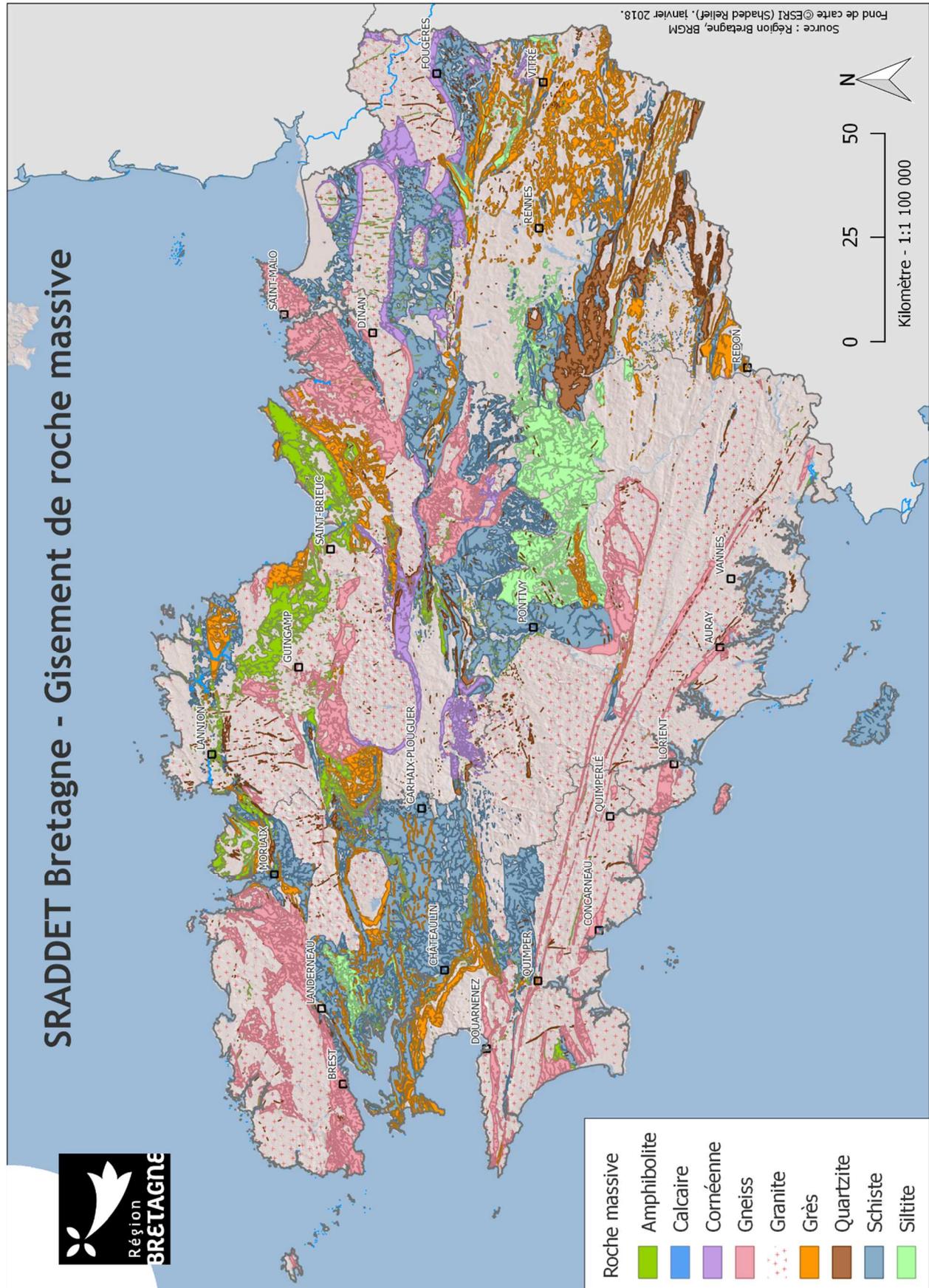
**Troisième région productrice de granulats** en France, la Bretagne exploite trois types de gisements :

- Les granulats de carrière dont une majorité de roches massives ;
- Les granulats marins :
  - Les granulats calcaires, uniquement destinés à l'agriculture représentent 263 000 m<sup>3</sup> 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<sup>3</sup> ou 1 650 milliards de tonnes ;
- Granulats de roches meubles terrestres : 7,4 km<sup>3</sup> ou 14,8 milliards de tonnes ;
- Granulats marins sur côte bretonne : 94 km<sup>3</sup> ou 188 milliards de tonnes.

La carte page suivante montre la localisation de ces gisements.

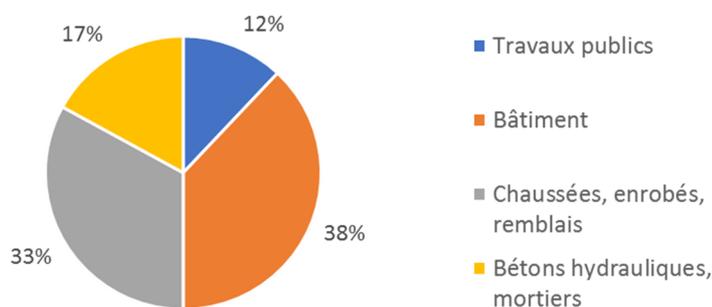


### 7.3.2 Production

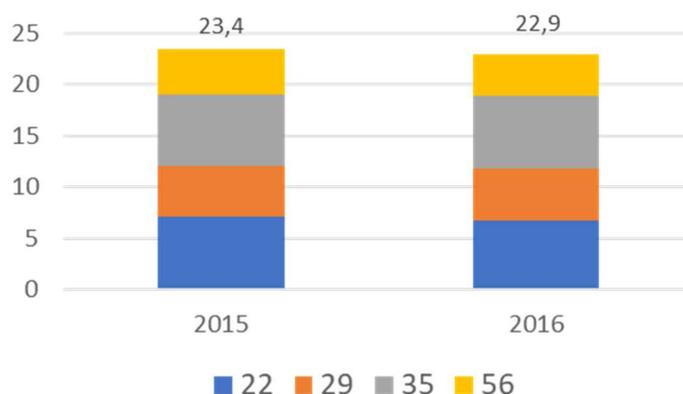
#### 1. GRANULATS : 22,9 MT PRODUITS

La production bretonne s'est élevée à 22,9 millions de tonnes en 2016, soit une baisse de -2,1 % par rapport à 2015, soit environ 6,99 t/hab.

Répartition de la production de granulats par secteur (2014)

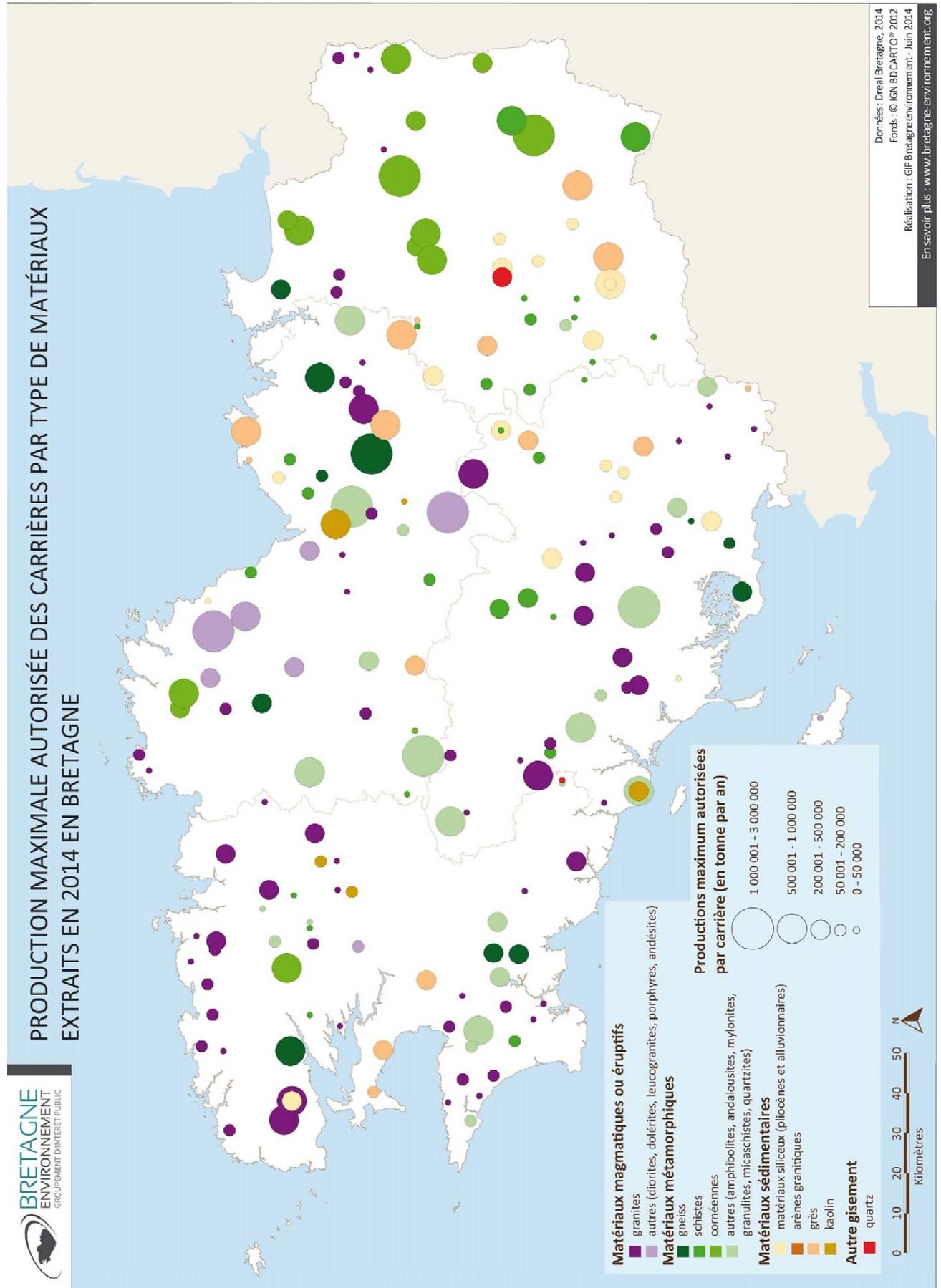


Évolution de la production de granulats en Bretagne

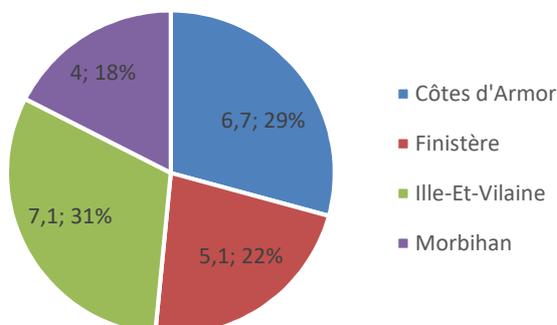


Il existe plus de 5 000 carrières fermées et **195 sont en activité** dont 142 carrières de granulats (125 de roches massives et 17 de roches meubles). Les sites d'extraction sont **bien répartis** et permettent de limiter les distances de transport des matériaux entre lieux de production et de consommation.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

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.



Productions départementales de granulats 2016 (millions de tonnes, UNICEM 2016)



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

## 2. GRANIT : 25 000 M<sup>3</sup> EXTRAITS

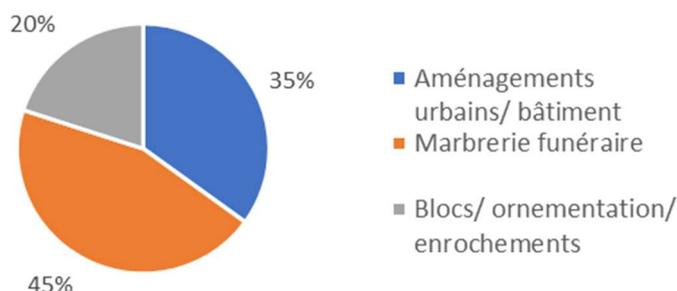
Matériau utilisé depuis des millénaires pour l'édification du patrimoine architectural, le granit est historiquement et culturellement indissociable de l'identité bretonne. La région compte une trentaine de carrières, qui extraient 25 000 m<sup>3</sup> de granit par an, réparties sur plusieurs bassins 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.

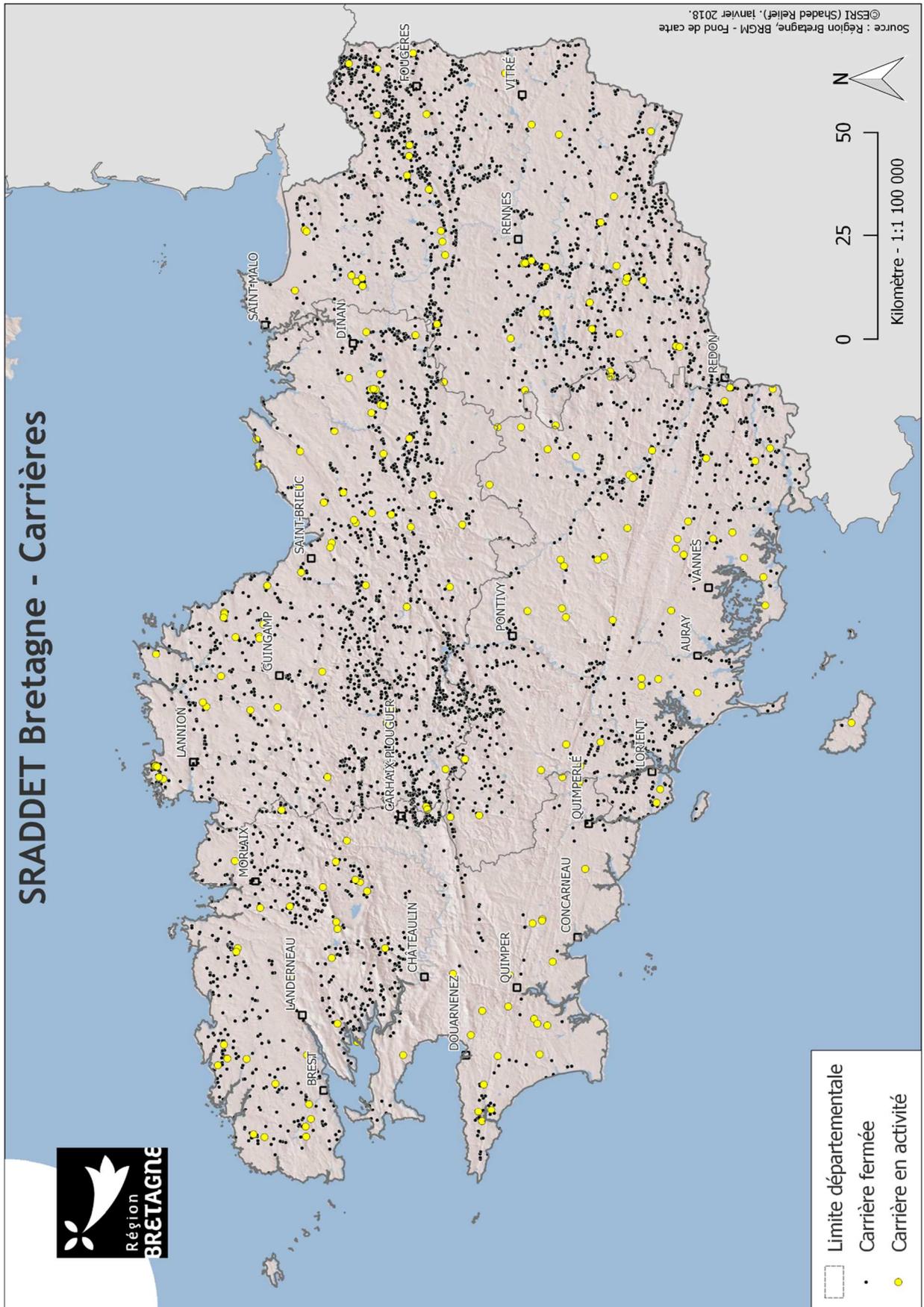
Aussi, l'UNICEM Bretagne a constitué une association « Indication Géographique Granit de Bretagne<sup>23</sup> ». Avec pour objectif de garantir l'origine du produit, extrait et fabriqué en Bretagne, l'indication géographique assure la protection légale de la production bretonne (traçabilité, savoir-faire 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 %).

Répartition des usages du granit



<sup>23</sup> 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.



### 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-chimique des cours d'eau, impacts sur les écoulements en cas de crue, etc.). C'est pourquoi, 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, telles 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 mastics.

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.

#### 7.3.3 Consommation supérieure à la production

##### 1. GRANULATS : 23,9 MT CONSOMMES

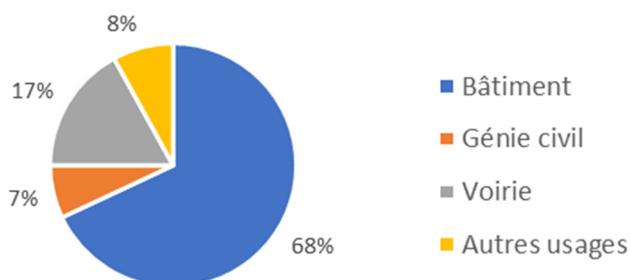
Au regard des quantités produites en Bretagne (23,8 millions de tonnes), des flux sortants (945 000 tonnes) et des flux entrant (1,03 millions de tonnes) (hors granulats marins siliceux comptabilisés dans la production régionale), la consommation bretonne en 2012 s'établit à 23,9 millions de tonnes de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

##### 2. BETON PRET A L'EMPLOI (BPE) : 2,6 MM<sup>3</sup>

En Bretagne, ce sont **118 centrales à béton** qui produisent chaque année 2,6 millions m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup> par habitant**, une consommation **supérieure à la moyenne nationale** (0,58 m<sup>3</sup>/hab.) qui s'explique en partie par la fabrication importante de maisons individuelles.

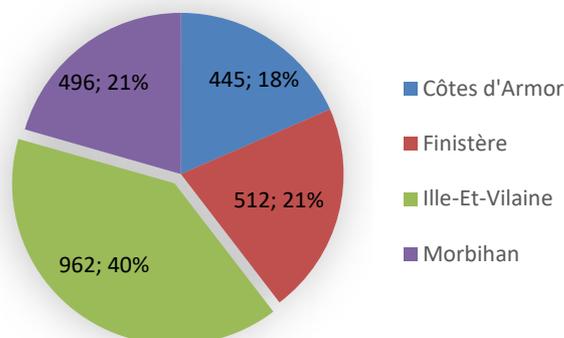
68 % du béton produit alimente la filière du bâtiment, contre 17 % destinés à la voirie, 8 % à d'autres usages et 7 % au génie civil.

Répartition des usages du béton prêt à l'emploi



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.

#### 7.3.4 Adéquation production et consommation

D'après l'état des lieux du SRC Bretagne, sur la période 2009-2012, **93 %** de la production de granulats sont **consommés en Bretagne**. La totalité des flux de matériaux issus de carrière sont intra-départementaux. 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 du 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 du 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. POINTS DE VIGILANCE VIS-A-VIS DU DEVELOPPEMENT DU RECYCLAGE

- 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<sub>2</sub> 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.

## 7.4 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	
+	Près de 200 carrières en activité, bien réparties sur le territoire	↘	Le nombre de carrières et la production sont amener 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 m <sup>3</sup> /hab. de béton prêt à l'emploi consommés, versus 0,58 m <sup>3</sup> /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 SRADDET.
-	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 millions de tonnes de déchets valorisées 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.

## 8. Pollution des sols

### 8.1 Rappels réglementaires

#### 8.1.1 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'accidents majeurs (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.

#### 8.1.2 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). Les dispositions de la présente loi ont pour objet :
  - De prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la fabrication et sur la distribution des produits ;
  - D'organiser le transport des déchets et de le limiter en distance et en volume ;
  - De valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie ;
  - D'assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et d'élimination des déchets, sous réserves des règles de confidentialité prévues par la loi, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables.
- ✓ 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.

#### 8.1.3 Les engagements régionaux et locaux

Le programme « Sols de Bretagne » a pour but d'acquies 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.

## 8.2 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.

## 8.3 Éléments de diagnostic

---

### 8.3.1 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 **phosphore 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

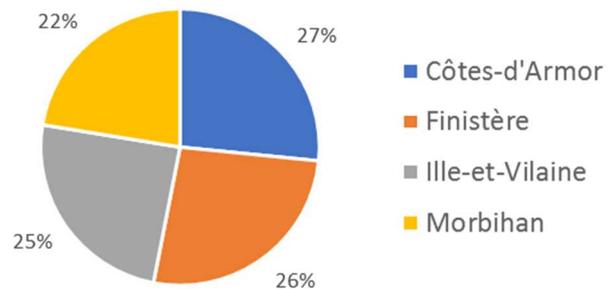
#### ▪ BASIAS : 14 353 sites

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

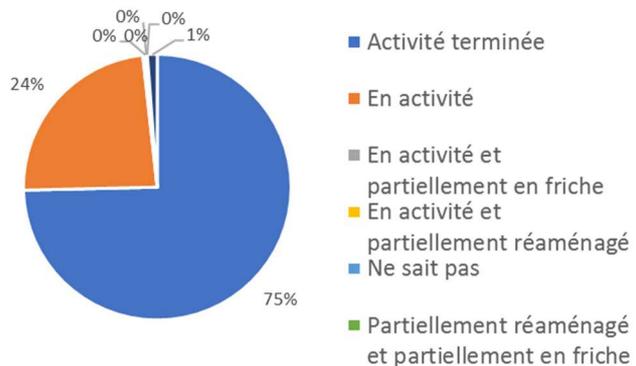
Les sites BASIAS ne présentent qu'une potentialité de pollution, leur inventaire a pour utilité la conservation en mémoire d'informations utilisables en urbanisme, en aménagement du territoire et en protection de l'environnement. La base BASIAS répertorie ces anciens sites industriels ou activités de 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 comptabilise le plus (3 817).

Répartition des sites BASIAS de la région

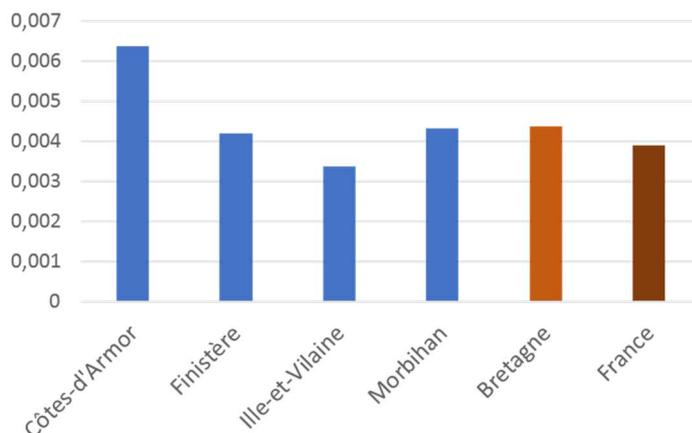


Activité des sites BASIAS de la région



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.

Nombre de sites BASIAS par habitant



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.

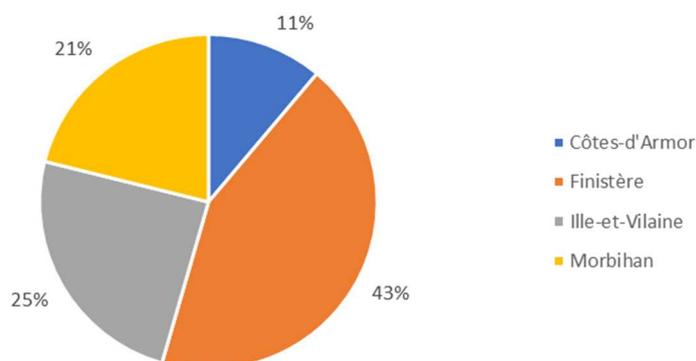
▪ **BASOL : 90 sites**

Source : [basol.developpement-durable.gouv.fr](http://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.

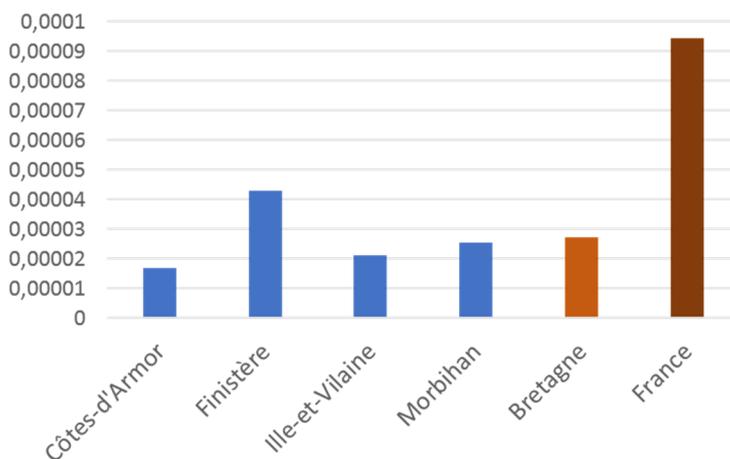
La région Bretagne compte 90 sites Basol dont 43 % sont situés au Finistère. Le département des Côtes d'Armor recense que 11% des sites bretons.

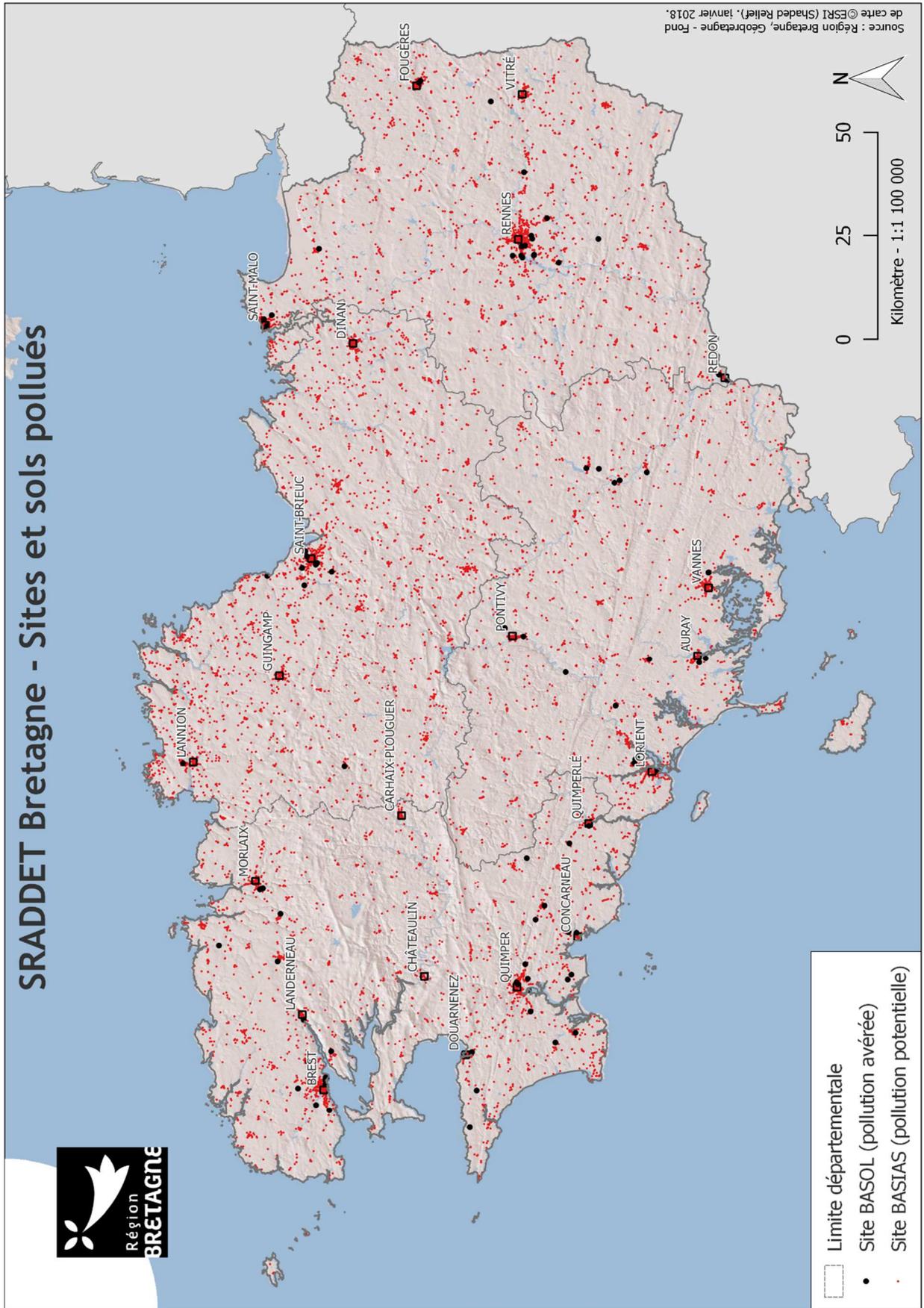
Répartition des sites BASOL de Bretagne



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.

Nombre de sites BASOL par habitant





### ■ 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 :

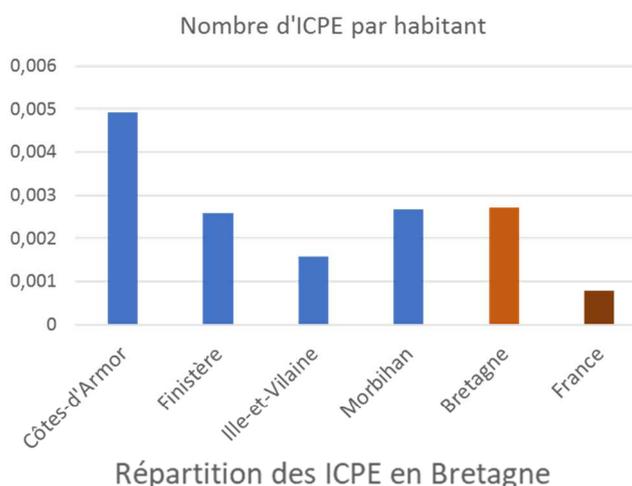
- ✓ Installations soumises à déclaration (D) ;
- ✓ Installations soumises à déclaration avec contrôle périodique (DC) ;
- ✓ Installations soumises à enregistrement (E) ;
- ✓ Installations soumises à autorisation (A) ;
- ✓ Installations soumises à autorisation et servitudes d'utilité publique (AS).

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 ».

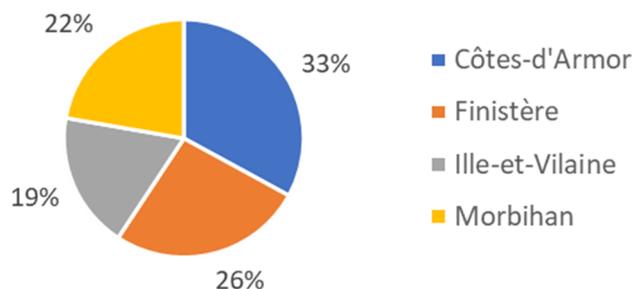
**8 907 ICPE** ont été recensées sur le territoire, 51 % sont soumises à enregistrement et 41 % à autorisation :

- 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.



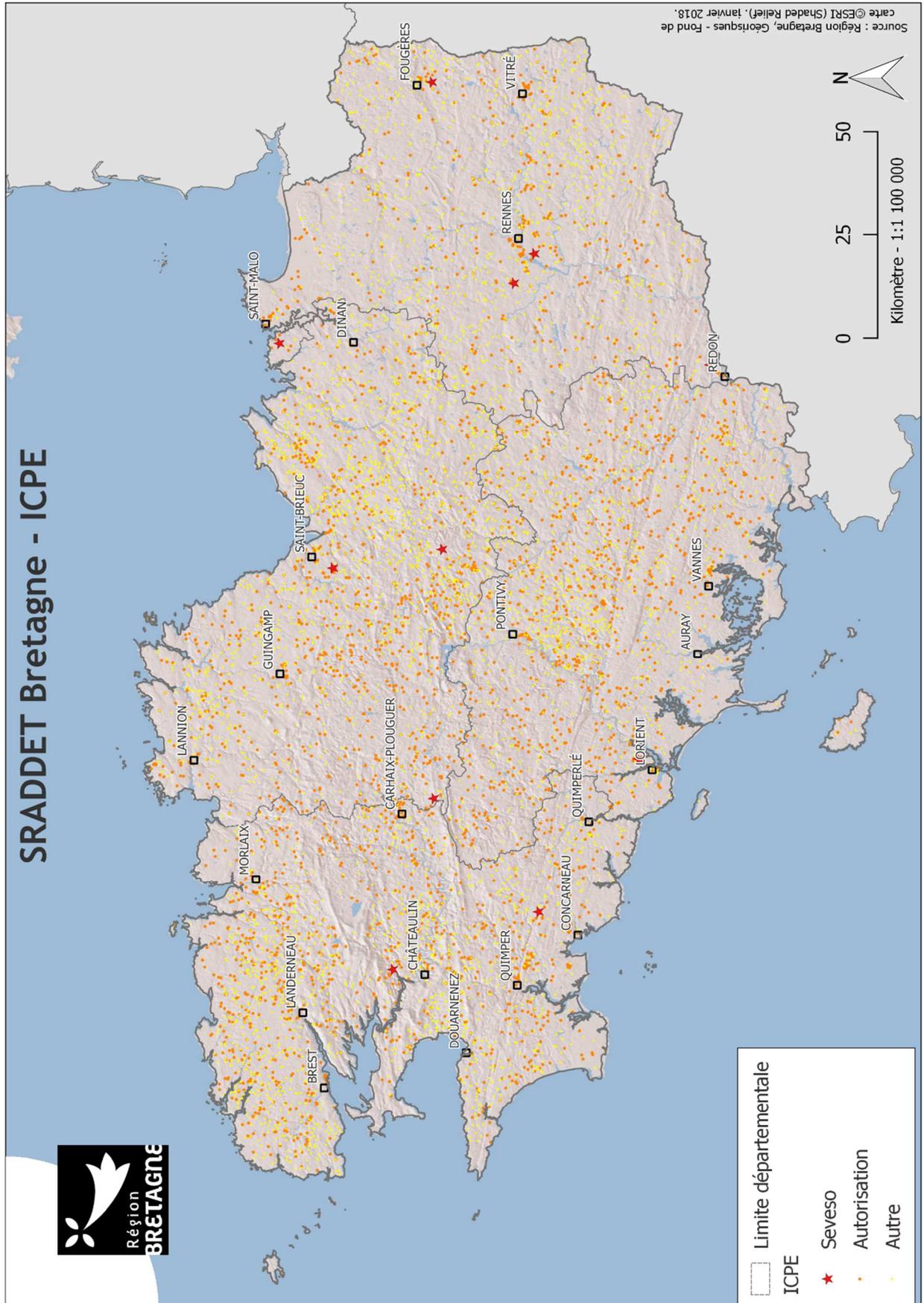
Les ICPE sont plus localisées dans les Côtes d'Armor que dans le reste de la Bretagne, notamment qu'en Ille-et-Vilaine.



#### 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.

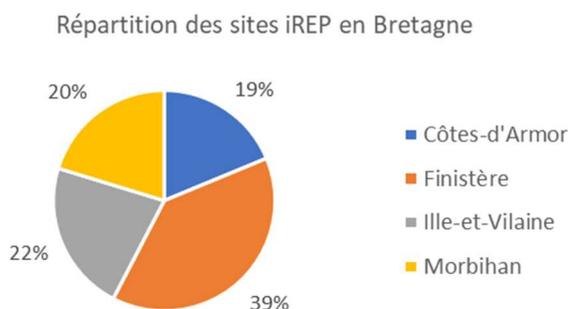


## ■ Installations classées iREP : 10 167 installations

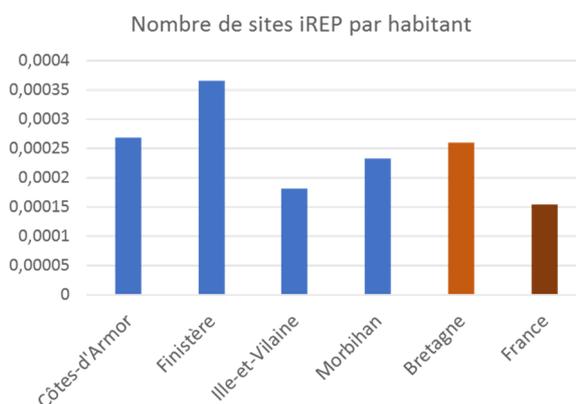
Sources : Géorisques (consulté en 01/2018)

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.



### 8.3.2 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

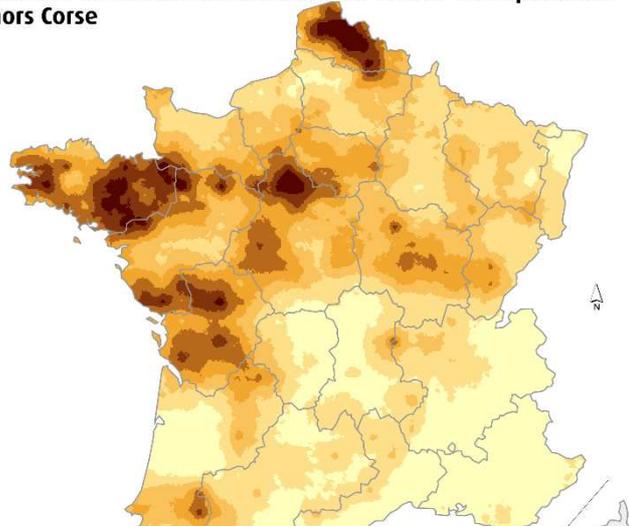
Le lindane est un pesticide qui a été utilisé pendant plus de cinquante ans. Cette molécule de synthèse est considérée comme étant un polluant organique persistant, toxique pour l'homme et dangereux pour l'environnement. Globalement très peu mobile dans les sols, la nature et le degré d'humidité de ces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

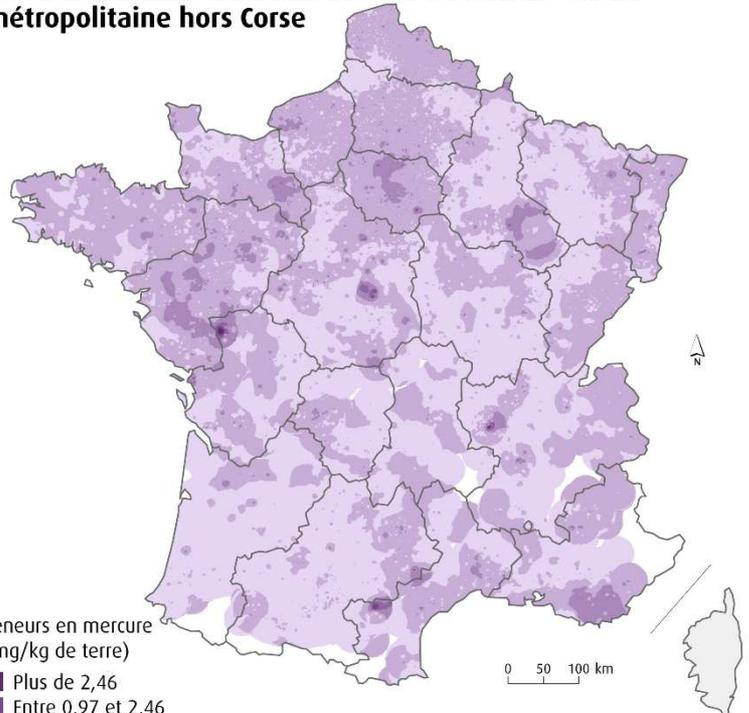
de porcins. Les sols bretons, riches en matière organique, ont fortement retenu le lindane épandu via les effluents d'élevage.

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.

**Teneurs en lindane dans les sols de France métropolitaine hors Corse**



**Teneurs estimées en mercure dans les sols en France métropolitaine hors Corse**



**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.

Teneurs en mercure (mg/kg de terre)

- Plus de 2,46
- Entre 0,97 et 2,46
- Entre 0,42 et 0,97
- Entre 0,15 et 0,42
- Entre 0,05 et 0,15
- Moins de 0,05
- Pas de donnée

Source : Gis Sol - BDETM, 2010. Traitements : SOeS, 2013.

### 8.3.3 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	
+	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 <b>Intensification des pratiques</b> 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 tournées vers l'agriculture (49 % d'élevage ou de transformation porcins)	↘	Le nombre d'exploitations a tendance à baisser.
-	Nombre d'installations polluantes par habitants 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

## 9. 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*

---

### **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*

---

### **Milieus 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...)  
Prendre en compte de la biodiversité à 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**

*Préserver l'accès à la ressource tout en développant l'utilisation de matériaux de substitution*

---

### **Pollutions des sols**

*Prévenir les pollutions potentielles, notamment par la gestion des eaux fluviales  
Réhabiliter et revaloriser les sites de pollution avérée pour une plus-value environnementale*

- Assurer la réhabilitation des sites hors d'activité à des fins de développement des ENR, de gestion des déchets et de renaturalisation
-

# 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

## 10. Énergie, Air & Gaz à effet de serre

### 10.1.1 Rappels réglementaires et documents de référence

#### 10.1.2 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.

#### 10.1.3 Les engagements nationaux

- **Loi LAURE** du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (n°96-1236), intégrée au code de l'environnement (Articles L.221-1 à L.223-2 et R.221-1 à R.223-4), définit des mesures techniques nationales en vue de réduire les consommations énergétiques et limiter les émissions de polluants liées à ces consommations.
- **Loi 2005-781** du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique.
- **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 ressources foncières et énergétiques).
  - 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/m<sup>2</sup>/an contre 150 kWh/m<sup>2</sup>/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 Climats 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 renouvelables 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.

Plusieurs plans nationaux :

- **Plan national de lutte contre le changement climatique (PNLCC)**
- **Plan National d'Action en matière d'Efficacité Énergétique (PNAEE 2104)**
- **Plan Climat 2004**, réactualisant les mesures déjà prises en vue de respecter le protocole de Kyoto (gain de 54 Mt équivalent CO<sub>2</sub> à l'horizon 2010)
- **Plan national d'allocation des quotas (PNAQ)**, publié en décembre 2004, et fixant les quotas d'émission pour la France.

De nombreux arrêtés :

- Arrêté du 11 juin 2003 : informations à fournir au public en cas de dépassement ou de risque de dépassement des seuils de recommandation ou des seuils d'alerte
- Arrêté du 22 juillet 2004 : indices de la qualité de l'air, modifié par l'arrêté du 21 décembre 2011
- Arrêté du 7 juillet 2009 : modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les Installations classées pour l'environnement et aux normes de référence
- Arrêté du 29 juillet 2010 : désignation d'un organisme chargé de la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air au titre du code de l'environnement
- Arrêté du 21 octobre 2010 : modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public
- Arrêté du 2 novembre 2011 : document simplifié d'information mentionné à l'article R.221-31 du code de l'environnement.

#### 10.1.4 À l'échelle régionale, départementale

- Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) de la région Bretagne approuvé le 4 novembre 2013
- 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).



## 10.2 Éléments de diagnostic de l’énergie

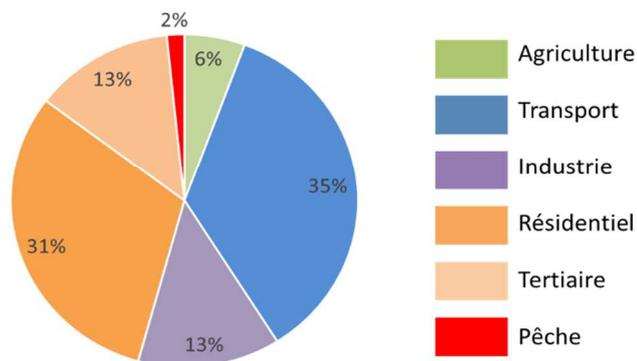
### 10.2.1 Consommation d’énergie

#### 1. CONSOMMATION REGIONALE

**78,7 TWh** (corrégés 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.

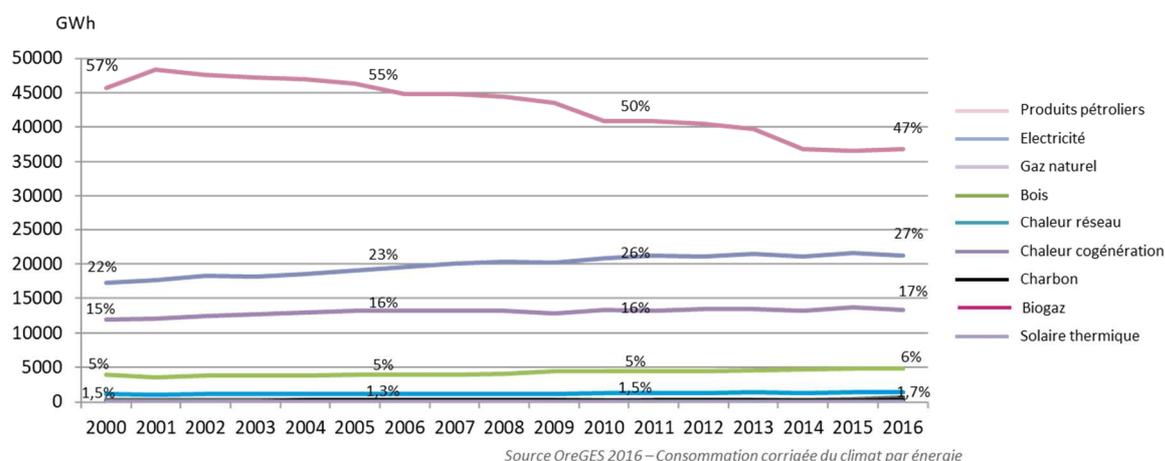
### Détail de la consommation énergétique par secteur



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.

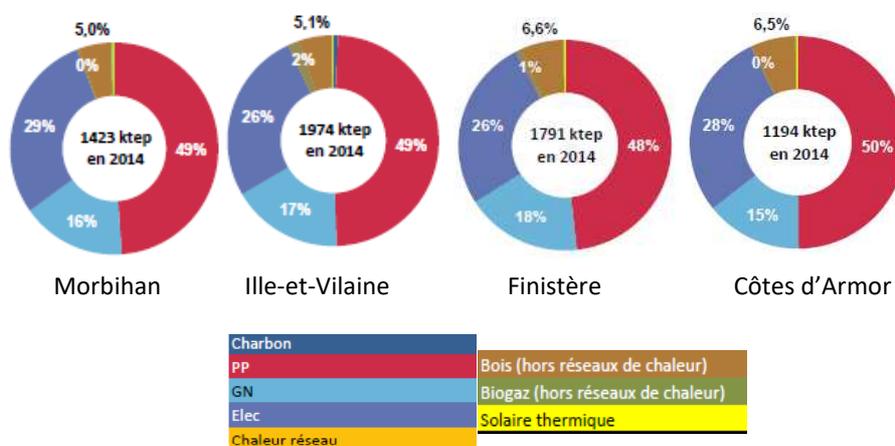
Les particularités régionales s'illustrent par la prépondérance de la consommation due aux transports, liée à la mobilité forte des bretons et à l'importance de la maison individuelle. La consommation du secteur industriel, dominé à 59% par la consommation de l'industrie agro-alimentaire souligne la 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.



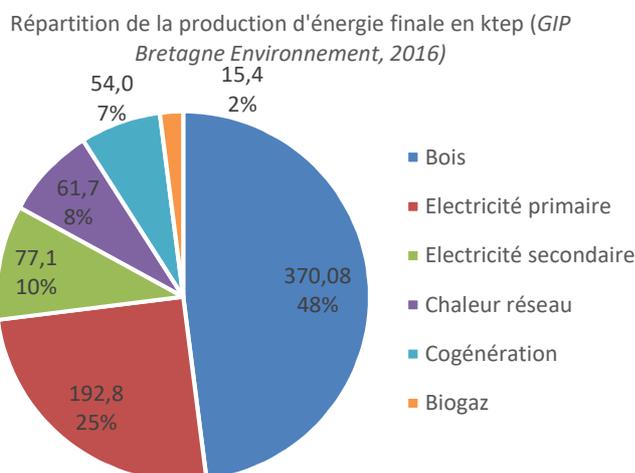
Source : Bretagne Environnement GIP, Chiffres clés de l'énergie des départements

### 10.2.2 Production d'énergie

Source des données et des illustrations : GIP Bretagne Environnement, Chiffres clés de l'énergie 2015-2016 en Bretagne, diagnostic Energie 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% est produite 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.



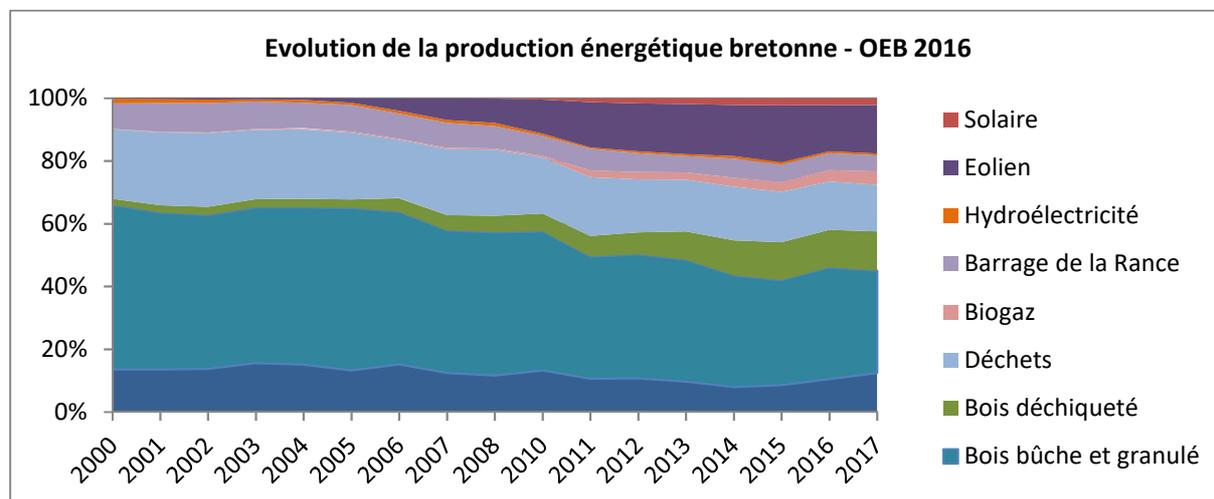
Source : Bretagne Environnement GIP, Chiffres clés 2015-2016 de l'énergie en Bretagne

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 produites en 2017 en Bretagne, 69% sous forme de chaleur. Malgré cela, elle ne couvre que 9,6 % des besoins énergétiques bretons.

Elle progresse régulièrement



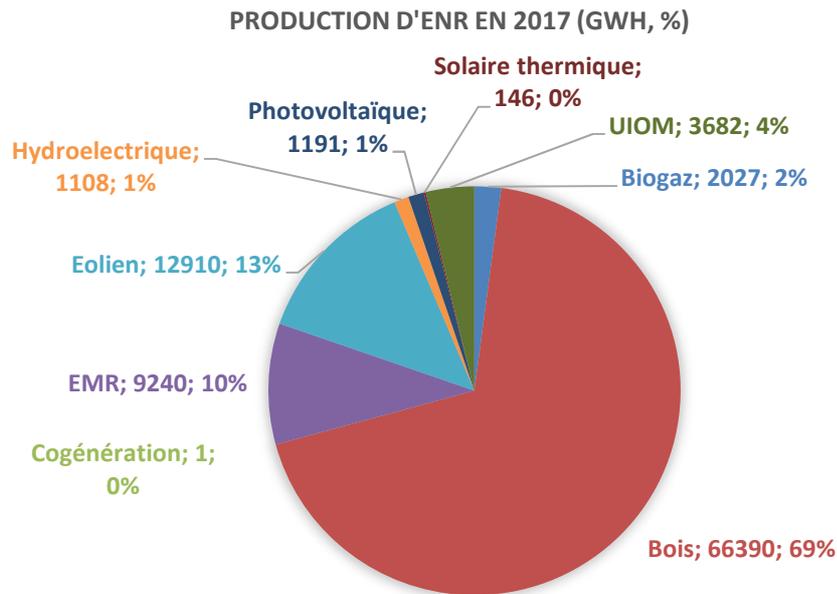
La couverture locale énergétique passe de 6% en 2000 à 12% en 2017, portée à la fois par la baisse de la consommation et par l'augmentation de la production locale.

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 granulé et le bois réutilisé (bois décheté 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.

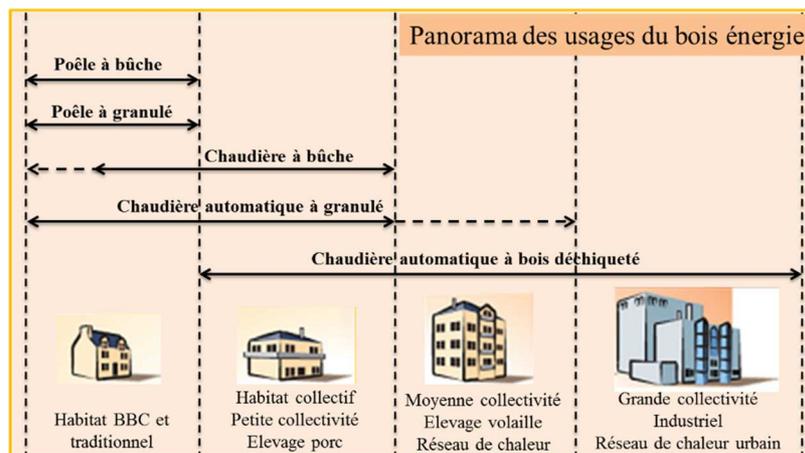


▪ **Hydroélectricité (hors énergies marines)**

33 installations d'une puissance totale de 36 MW fournissent l'électricité d'origine hydraulique non-marine. 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 thermique, 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.

- **Énergie éolienne :13% de la production d'ENR en 2017**
- **L'éolien terrestre**

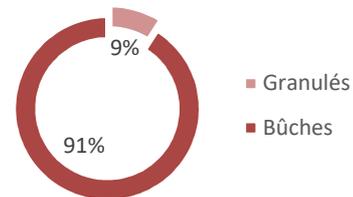
Le potentiel de développement total de la puissance éolienne a été identifié à 2 457 MW par l'ancien schéma régional éolien (SRE). Le territoire breton était identifié comme zone favorable au développement éolien, à l'exception de secteurs relevant de contraintes rédhitoires majeures :

- 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.

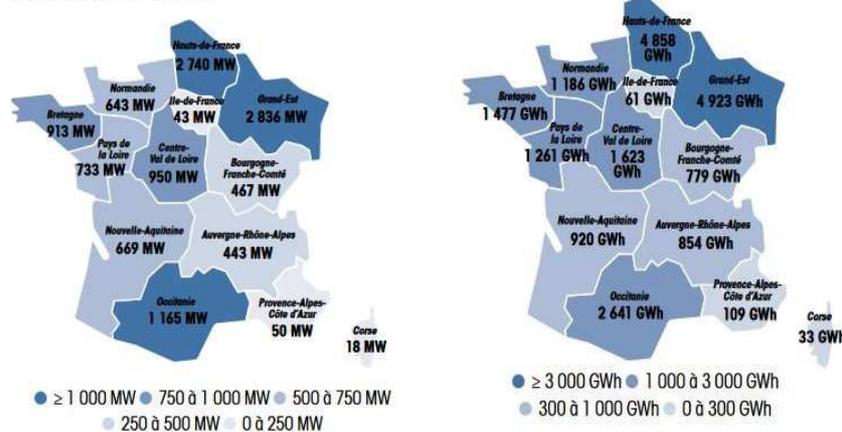
En 2016, la région compte 160 parcs produisant 1 477 GWh et représentant une puissance raccordée de 913 MW<sup>24</sup>, soit 7,8 % de la puissance éolienne raccordée nationale. La Bretagne se positionne ainsi à la **5<sup>ème</sup> place nationale en termes de puissance éolienne raccordée**.

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

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



Puissance éolienne raccordée par région au 31 décembre 2016      Production éolienne par région en 2016

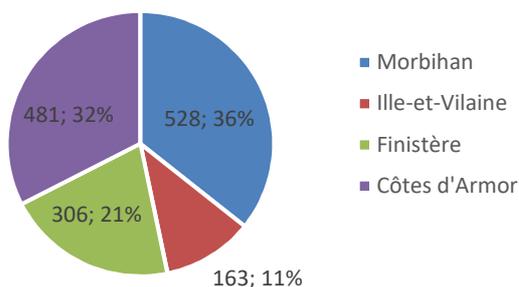


Source : RTE France, Panorama de l'électricité renouvelable en 2016

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

<sup>24</sup> Chiffres clés 2015-2016 de l'énergie en Bretagne, Edition 2017, version corrigée du 4 janvier 2018, Bretagne Environnement Groupement d'Intérêt Public

Production d'énergie éolienne par département en GWh (GIP Bretagne Environnement, 2016)



### ○ L'éolien off-shore

Une ferme éolienne off-shore 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.

### ▪ 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.

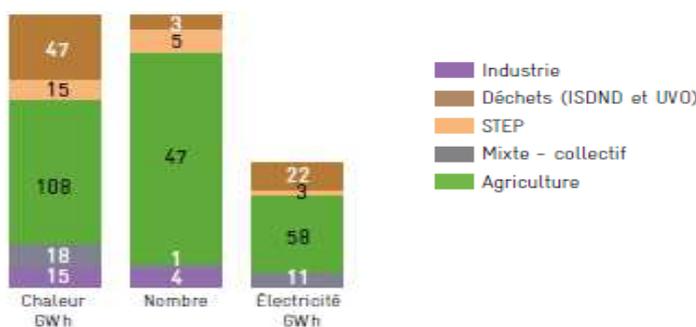
Thermique (GW - GWh th)		Electrique (GW - GWh é)	
Puissance raccordée	Production	Puissance raccordée	Production
155	188	30	56

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.

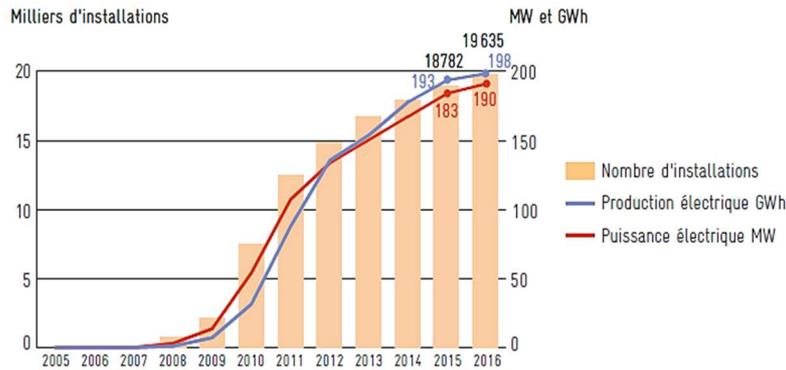
56% du biogaz produit est d'origine agricole avec 47 installations (dont 5 collectives).



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 **9<sup>ème</sup> position** des régions françaises<sup>25</sup>.

En 2017, 194 MW sont raccordés<sup>26</sup> avec 19821 installations.

#### ▪ Energies marines <sup>27</sup>

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 aux larges 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 installée 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 lignes/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.

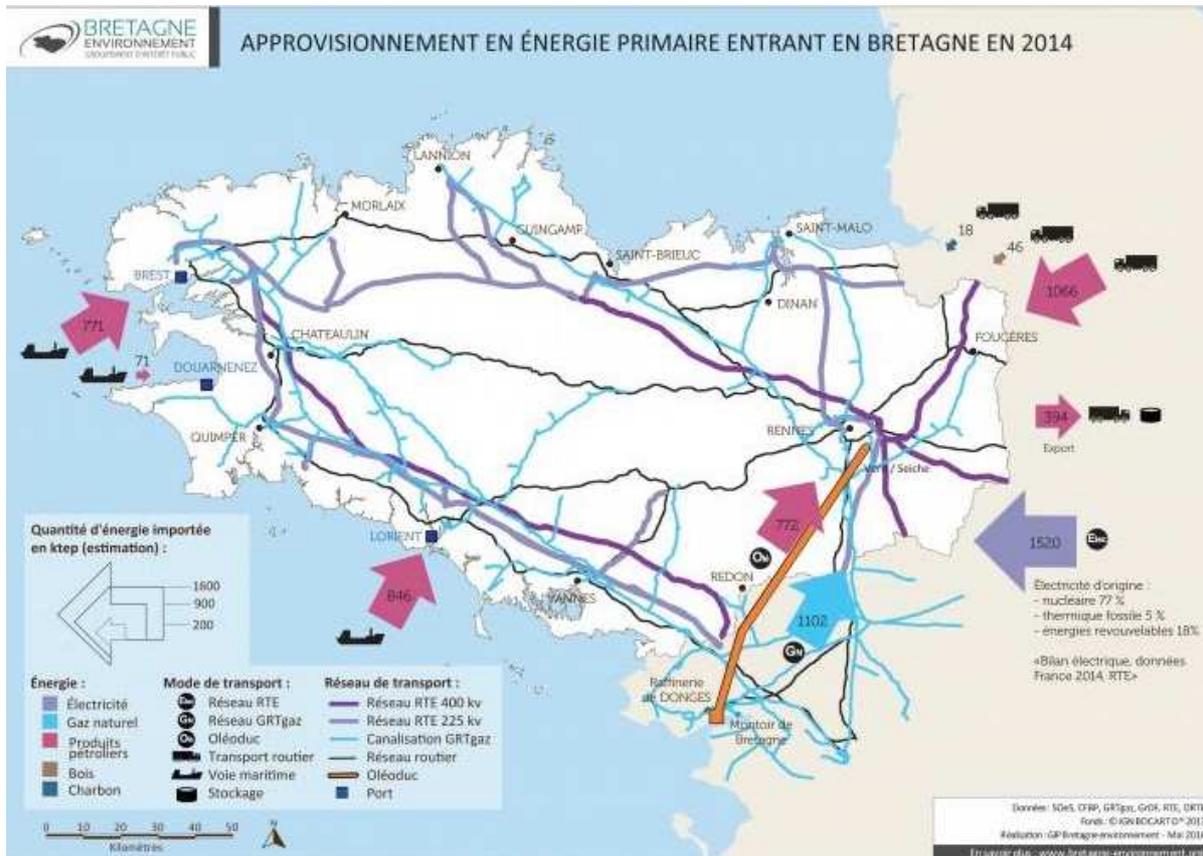
Des projets démonstrateurs de réseaux intelligents comme « West Grid Sinergy » à Pontivy ou « projet Solenn » de l'agglomération de Lorient ont été mis en œuvre. Un projet « smart grid SMILE » devrait être mis en œuvre d'ici 2020. Il couvrira les départements du Morbihan et de l'Ille-et-Vilaine ainsi 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.<sup>28</sup>

<sup>25</sup> Panorama de l'électricité renouvelable en 2016, RTE France

<sup>26</sup> Chiffre clé du photovoltaïque 2017, Chambre d'agriculture de Bretagne

<sup>27</sup> <http://energies-marines.bretagne.bzh/les-projets/>

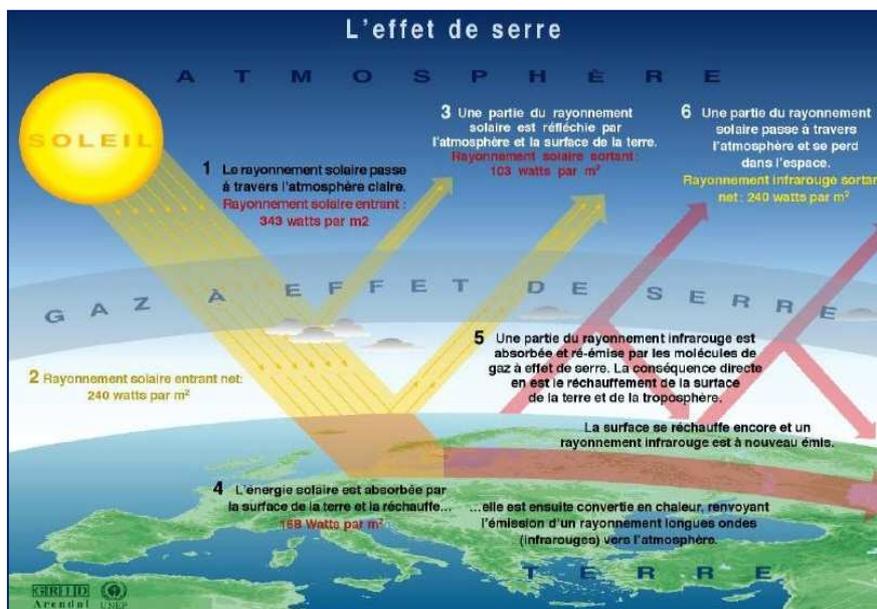
<sup>28</sup> <http://www.enedis.fr/smile> & [http://www.bretagne.bzh/jcms/prod\\_246949/fr/bretagne-et-pays-de-la-loire-unies-pour-developper-les-reseaux-electriques-intelligents](http://www.bretagne.bzh/jcms/prod_246949/fr/bretagne-et-pays-de-la-loire-unies-pour-developper-les-reseaux-electriques-intelligents)



### 10.3 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<sub>2</sub>), méthane (CH<sub>4</sub>) et protoxyde d’azote (N<sub>2</sub>O). Les émissions sont exprimées selon l’indicateur « Pouvoir de réchauffement global » et selon une même unité (tonnes équivalent CO<sub>2</sub>), ce qui permet de regrouper sous une seule valeur l’effet additionné des trois substances.

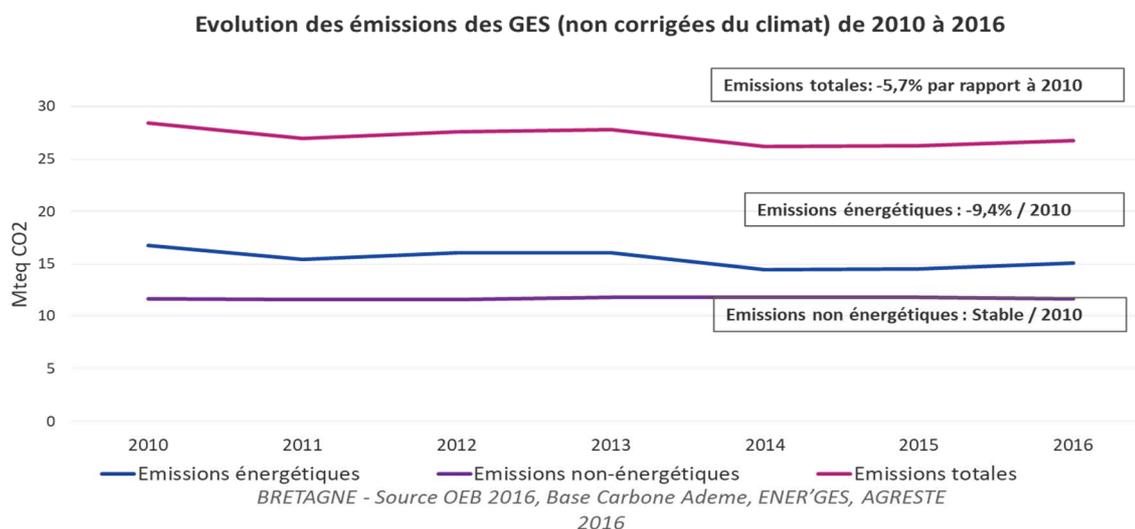
Le secteur des transports est le secteur d’activité le plus émetteur de GES en France et compte pour près de 38 % des émissions totales de GES dont 95 % sont imputables aux transports routiers de voyageurs et de marchandises (Source Ministère de l’environnement 2013).

### 10.3.1 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 équivalent CO<sub>2</sub>**, 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 en stabilité. Au total, les émissions ont baissé de 5,7% par rapport à 2010 (voir graphique suivant).

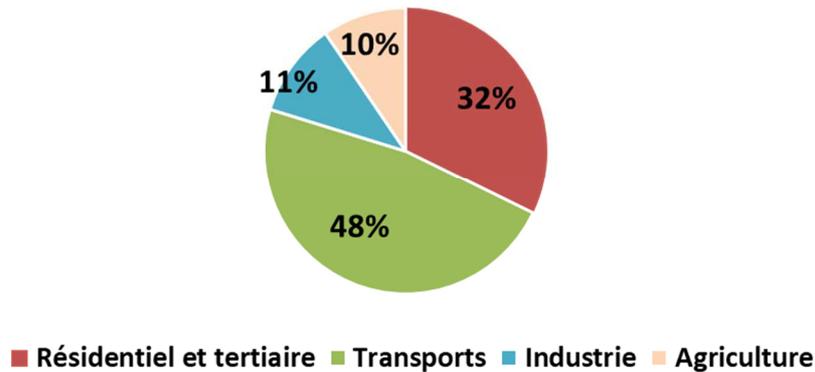


Le taux d’évolution annuel moyen des émissions en Bretagne depuis 2010 est de -0,9%, à comparer avec le taux d’émissions moyen nécessaire pour atteindre le facteur 4 réglementaire en 2050 qui est de -2,3%. Les émissions de gaz à effet de serre d’origine énergétique

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

### Répartition des émissions énergétiques directes + indirectes\*



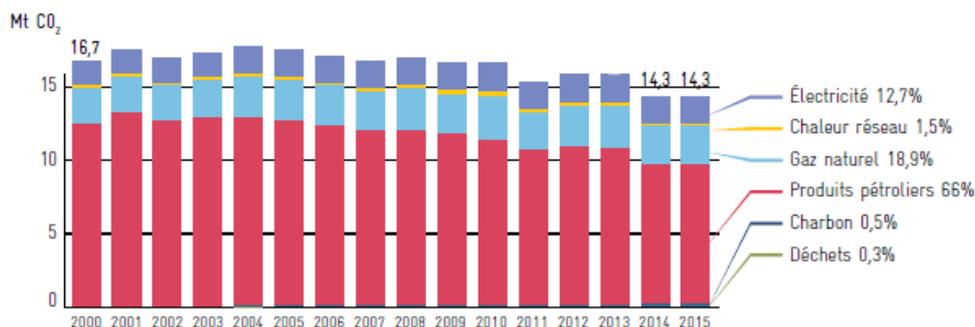
Source OreGES 2016-

\* prise en compte des émissions scope 2 pour l'électricité - source base carbone de l'ADEME

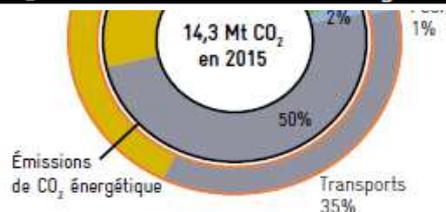
produits pétroliers et du gaz pour se chauffer. Dans le secteur tertiaire, les commerces, l'enseignement et la santé sont les branches les plus émettrices.

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<sub>2</sub>, de ce fait le secteur du transport est le plus gros émetteur (50% des émissions de CO<sub>2</sub>) 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<sub>2</sub> que celle de la consommation énergétique entre 2000 et 2015, diagramme suivant.



### Émissions de CO<sub>2</sub> liées à la consommation d'énergie non corrigée du climat

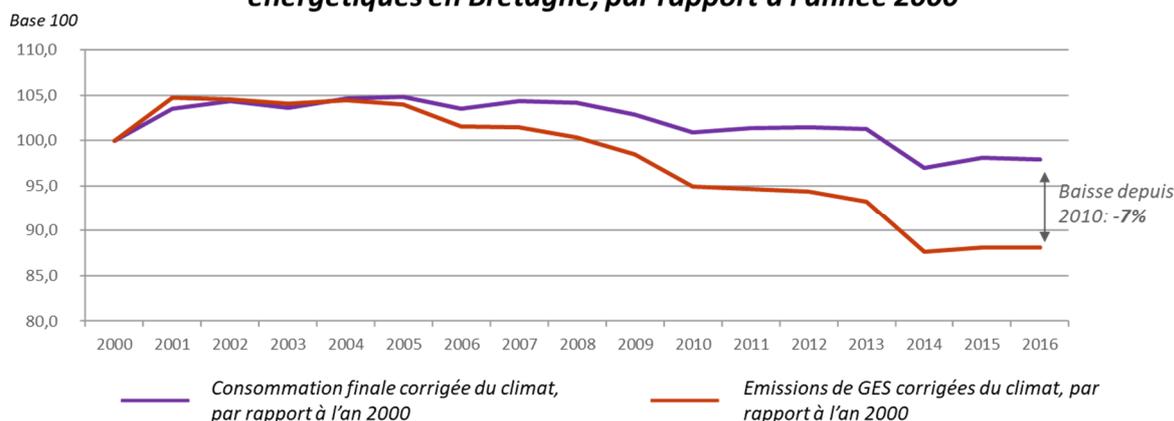


Répartition par secteur par rapport à la consommation finale en 2015

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.

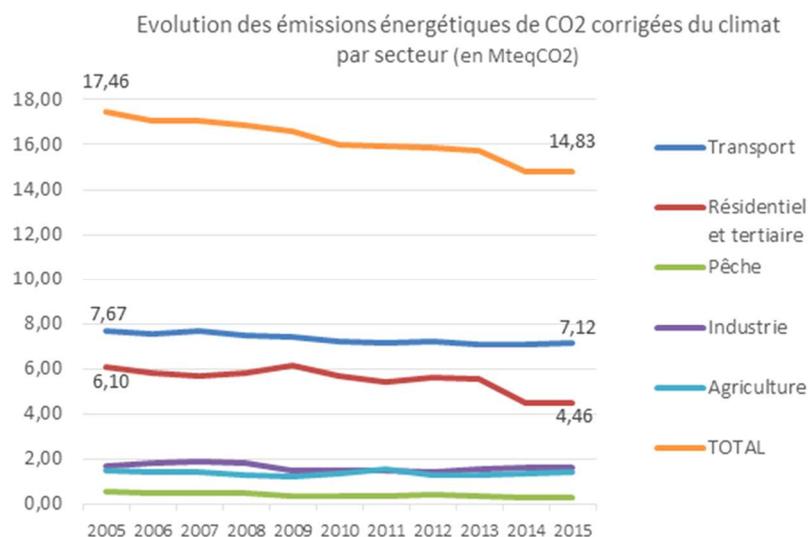
### Evolution de la consommation d'énergie et des émissions de GES énergétiques en Bretagne, par rapport à l'année 2000



Source OEB 2016 – base carbone Ademe

La correction climatique appliquée aux émissions est la même que pour la consommation

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.

#### effet de serre d'origine non-énergétique

#### 10.3.2 Les émissions de gaz à

Les émissions non énergétiques sont largement dominées par le secteur de l'agriculture, qui représente 96% des émissions. Les émissions non-énergétiques 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 <sub>2</sub> (dioxyde de carbone)	Combustion du carburant, gaz, utilisation d'électricité	1	Emissions énergétiques
CH <sub>4</sub> (méthane)	Fermentation entérique des animaux (surtout rôtis des bovins), émission des déjections animales en bâtiment, au stockage ou aux champs	25	Emissions non énergétiques
N <sub>2</sub> O (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<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O 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.

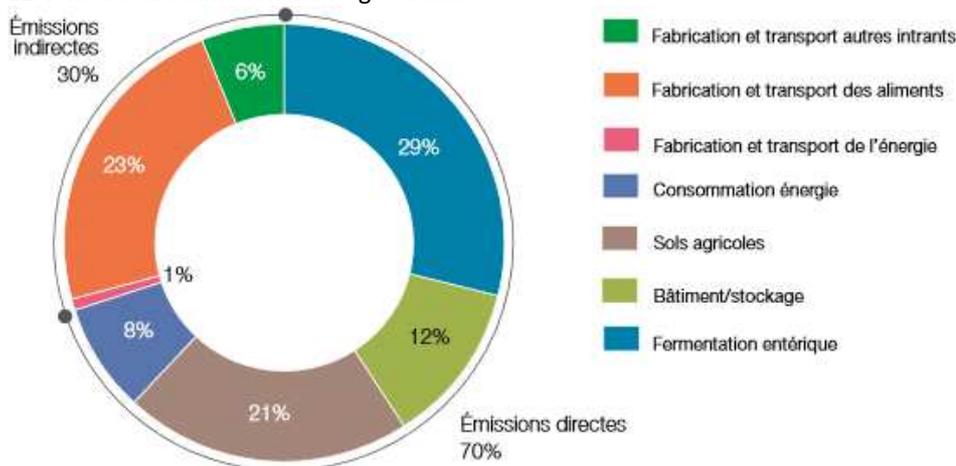
Source Climagri, 2017, Chambre d'agriculture de Bretagne

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 : Climagri® 2012

#### 10.4 Des écarts avec les objectifs du SRCAE énergie et GES

Note : les résultats indiquent la comparaison aux scénarios de référence dont les objectifs étaient moins élevés. Les objectifs volontaristes ne sont quant à eux pas atteints.

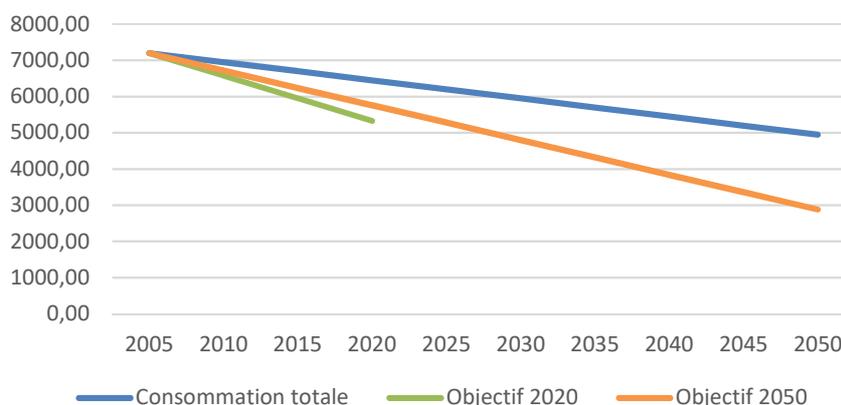
## 1. DIMINUTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE EN DEÇA DES OBJECTIFS

Consommation énergétique en ktep	2005	2015	Evolution 2005-2015	Objectifs SRCAE en 2020	Objectifs SRCAE 2050
Bâtiment :	3088	2901	-187		
- Résidentiel				-38%	-81%
- Tertiaire				-27%	-27%
Transport :	2450	2363	-87		
- Voyageurs				-26%	-65%
- Marchandises				-16%	-60%
Industrie	940	931	-9	-12%	-49%
Agriculture et pêche	720	503	-217	-15%	-40%
<b>Total</b>	<b>7198</b>	<b>6698</b>	<b>-500</b>	<b>-26%</b>	<b>-60%</b>

Le SRCAE fixe un **objectif global de 26% de réduction de la consommation** énergétique à l'horizon 2020 par rapport à 2005. En 10 ans, la consommation d'énergie finale n'a diminué que de 7% passant de 7 198 ktep à 6 698 ktep. A partir de ces données et en faisant une **analyse prospective** pour les prochaines années, la consommation finale ne diminuerait que de 19% en 2020 par rapport à 2005 avec une consommation finale totale de 6448 ktep.

Vue la tendance actuelle, **l'objectif de réduction globale de - 26% fixé par le SRCAE ne serait donc pas atteint.**

Comparaison de la réduction de la consommation énergétique aux objectifs SRCAE (Ecovia, 2017)



**L'objectif total 2050 ne serait, lui non plus, pas atteint** avec une baisse de la consommation de -31,3% par rapport à 2005 contre un objectif fixé de - 60%.

### 1. UNE ATTEINTE RELATIVE DES OBJECTIFS DE PRODUCTION D'ENR

Le SRCAE Bretagne fixe comme objectif de multiplier la production d'énergies renouvelables par 2,3 (potentiel bas) ou par 3 (potentiel haut) à l'horizon 2020 par rapport à 2010 (voir tableau).

L'évolution de la production d'énergies renouvelables par rapport aux objectifs du SRCAE est ici analysée selon le potentiel bas, retenu par la Région dans son évaluation du SRCAE de juillet 2017.

Production Annuelle EnR (GWh)	Objectifs SRCAE à 2020	Production 2016	% d'atteinte des objectifs du SRCAE en 2016	Risque de non atteinte des objectifs 2020
Bois	5183	4529	87,4%	Atteignable
Éolien terrestre	3600	1477	41%	Fort
Éolien offshore	2900	0	0	Fort
Biogaz :	680	297	43,7%	Fort
- Électrique				

- Thermique	380 300	93 204	24.5% 68%	
Énergie marémotrice	520	518	99.6%	Atteignable
Hydroélectricité	50	66	132%	Dépassé
Déchets :	380	244	64.2%	Atteignable avec des efforts plus marqués
- Électrique	80	56	70%	
- Thermique	300	188	62.7%	
Photovoltaïque	400	198	49.5%	Fort
Solaire thermique	73	14	19.2%	Fort
Énergie hydrolienne	10	Puissance installée actuelle de 3,6 MW (pas de données GWh)		?
<b>TOTAL</b>	<b>13796</b>	<b>7343</b>	<b>53.2%</b>	<b>Non atteignable</b>

En 2016, la Bretagne a atteint **53% de l'objectif de production d'énergie renouvelable** fixé par le SRCAE à horizon 2020.

De manière plus précise, depuis l'année de référence 2005 du SRCAE :

- Les objectifs sont dépassés pour l'énergie hydroélectrique.
- Les objectifs devraient être atteints à l'horizon 2020 pour le bois et l'énergie marémotrice.
- Des **progrès majeurs** sont à faire afin d'atteindre les objectifs de développement de l'éolien terrestre (41% de l'objectif atteint en 2016), tout comme l'offshore (500 MW installé à ce jour) ou du biogaz (43.7% de l'objectif atteint en 2016), des déchets, du photovoltaïque et solaire thermique ainsi que de l'énergie hydrolienne.
- Les **efforts sont à relancer** notamment en ce qui concerne le photovoltaïque vue la tendance au ralentissement enregistrée ces dernières années.

## 2. DE BONS RESULTATS CONCERNANT LES EMISSIONS DE GES

Le SRCAE Bretagne fixe plusieurs objectifs de réduction de gaz à effet de serre (par rapport à la base 2005) : un objectif de référence de -8% ou un objectif volontariste de -17% à l'horizon 2020 et une cible de -26% à 2050. Une mise en regard des émissions de GES entre 2005-2016 est présentée dans le tableau ci-dessous.

Au niveau global, le scénario de référence à l'horizon 2020 est déjà atteint en 2016, mais le secteur des transports est loin d'atteindre les objectifs de réduction fixés.

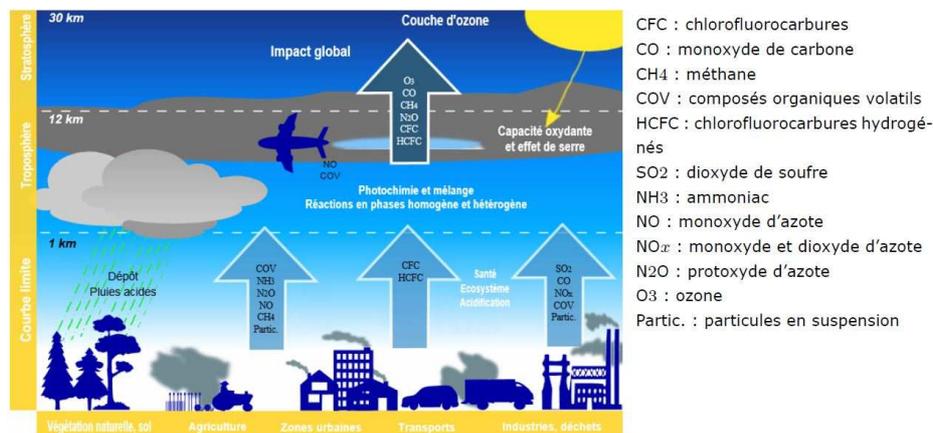
	2005	2010	2016	Différence	SRCAE 2020		SRCAE 2050	
	(Mtéq.CO2)	(Mtéq.CO2)	(Mtéq.CO2)		Référence	Volontariste	Référence	Volontariste
<b>Résidentiel</b>	6,13 (Énergétique)	6,02 (Énergétique)	4,87 (Énergétique)	-20%	-3%	-20%	-25%	-78%
<b>Tertiaire</b>	0,11 (Non Énergétique)	0,11 (Non Énergétique)	0,11 (Non Énergétique)		-21%	-45%	-28%	-59%
<b>Transport voyageurs</b>	7,34	7,09	7,19	-2%	-20%	-28%	-65%	-65%
<b>Fret</b>					-7%	-16%	-21%	-60%
<b>Agriculture</b>	2,20 (Énergétique) 11,19 (Non Énergétique)	1,97 (Énergétique) 11,19 (Non Énergétique)	1,45 (Énergétique) 11,19 (Non Énergétique)	-6%	-6%	-8%	-23%	-36%
<b>Industrie</b>	1,90 (Énergétique) 0,33 (Non Énergétique)	1,70 (Énergétique) 0,33 (Non Énergétique)	1,62 (Énergétique) 0,33 (Non Énergétique)	-13%	-5%	-12%	-15%	-40%
<b>TOTAL</b>	29,21	28,42	26,76	-8,4%	-8%	-17%	-26%	-52%

Source : diagnostic régional 2018, SRCAE Bretagne

## 10.5 Eléments 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 fonction 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'aérogologie)

### 10.5.1 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 de temps 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 aigüe** : reflète des variations de concentrations de polluants sur des périodes de temps courtes et s'exprime généralement par des concentrations moyennées 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

### 10.5.2 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/m<sup>3</sup>/8h

#### 2. LE DIOXYDE D'AZOTE (NO<sub>2</sub>)

Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) 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 a 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.

10 mg/m<sup>3</sup>/8h

Seuils réglementaires pour NO<sub>2</sub> :

Objectif de qualité :  
40 µg/m<sup>3</sup>/an

40 µg/m<sup>3</sup>/an

#### 3. 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/m<sup>3</sup>/an

Valeur limite pour la protection de la santé :

40 µg/m<sup>3</sup>/an

PM2,5 :

Objectif de qualité :  
25 µg/m<sup>3</sup>/an

Valeur limite pour la protection de la santé :

10 µg/m<sup>3</sup>/an

#### 4. L'OZONE

L'**ozone (O<sub>3</sub>)** 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<sub>3</sub> :

Objectif de qualité :  
120 µg/m<sup>3</sup>/an

Seuil d'alerte :  
240 µg/m<sup>3</sup>/1h

240 µg/m<sup>3</sup>/1h

## 5. LE DIOXYDE DE SOUFRE

Le **dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** 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.

## 6. 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.

## 7. 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 de 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/m<sup>3</sup>/an.

Plusieurs HAP sont classés comme probables ou possibles cancérigènes, 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 <u>primaires</u>
<a href="#">dioxyde de soufre</a> (SO <sub>2</sub> )	Industrie
<a href="#">oxydes d'azote</a> (NO <sub>x</sub> ) dont le dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	Transport routier
<a href="#">ozone</a> (O <sub>3</sub> )	Pas de sources directes
<a href="#">particules de diamètre inférieur à 10 µm</a> (PM <sub>10</sub> )	Résidentiel, industrie, agriculture, transport routier
<a href="#">particules de diamètre inférieur à 2,5 µm</a> (PM <sub>2,5</sub> )	Résidentiel, chauffage au bois en particulier
<a href="#">monoxyde de carbone</a> (CO)	Résidentiel, industrie
<a href="#">benzène</a> (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	Résidentiel, transport
<a href="#">arsenic</a> (As)	Industrie
<a href="#">cadmium</a> (Cd)	Industrie
<a href="#">nickel</a> (Ni)	Industrie
<a href="#">plomb</a> (Pb)	Transport routier, industrie
<a href="#">hydrocarbures aromatiques polycycliques</a> (HAP), principalement le benzo[a]pyrène (B[a]P)	Résidentiel, chauffage au bois principalement

### 10.5.3 Évolution des polluants atmosphériques en Bretagne

Source : Air Breizh, Rapport Annuel 2016, La qualité de l'air en Bretagne, Diagnostic régional 2018

<b>Seuils réglementaires pour le SO<sub>2</sub> :</b>
<b>Objectif de qualité :</b>
<b>50 µg/m<sup>3</sup>/an</b>
<b>Valeur limite pour la protection de la santé :</b>
<b>125 µg/m<sup>3</sup> - 3 j/an</b>

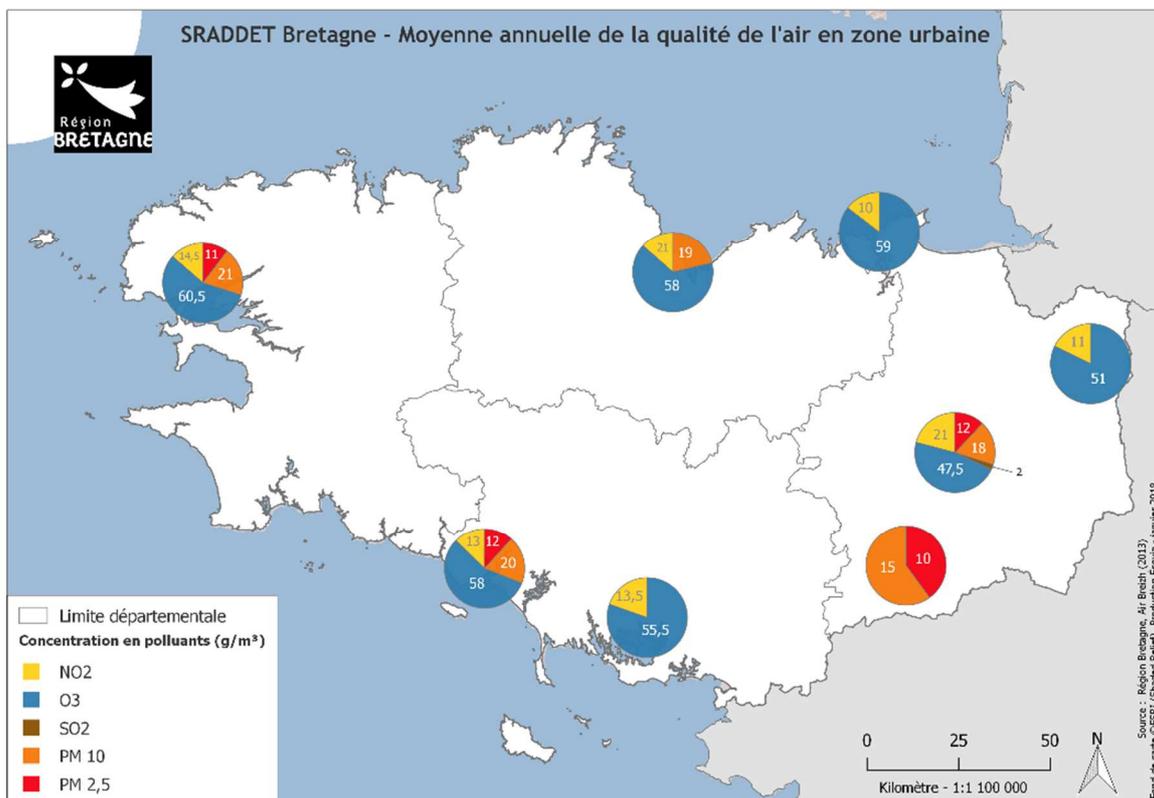
<b>Seuils réglementaires pour le C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> :</b>
<b>Objectif de qualité :</b>
<b>5 µg/m<sup>3</sup>/an</b>
<b>Valeur limite pour la protection de la santé :</b>
<b>2 µg/m<sup>3</sup>/an</b>

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.

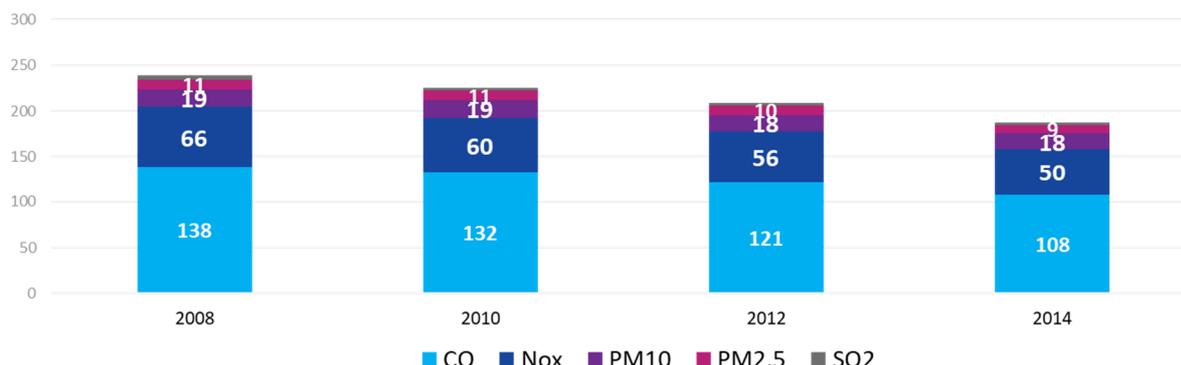
En 2013, en zone de trafic, seulement trois sites renseignent sur la qualité de l'air (carte ci-dessous). Dans le Finistère, les concentrations mesurées sont élevées en NO<sub>2</sub> et correcte en particules PM10.

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<sub>2</sub> et PM10.

Sur les sites urbains, on note une pollution à l'Ozone importante de 47,5 g/m<sup>3</sup> à 60,5 g/m<sup>3</sup>. Les valeurs des concentrations en NO<sub>2</sub> 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.



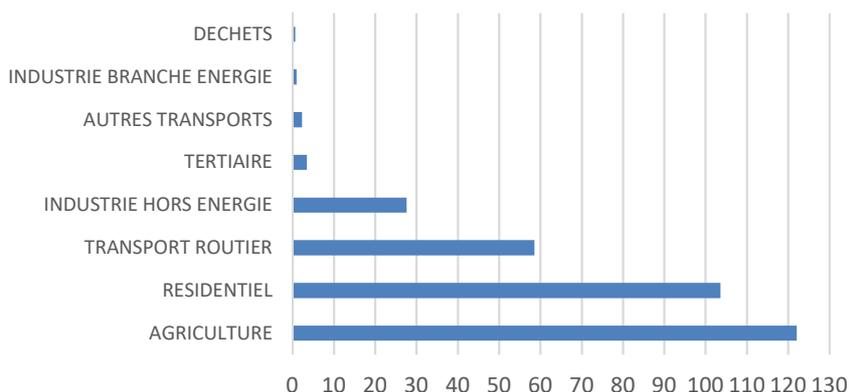
### Emissions totales en Bretagne (ktonnes/an)



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.

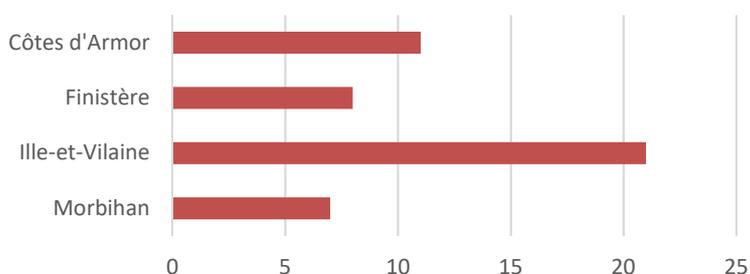
Des points noirs demeurent, notamment autour des grandes agglomérations et axes routiers, en termes de dioxyde d'azote, de particules fines et d'ozone. En effet, hors agriculture, les secteurs les plus émetteurs de polluants atmosphériques sont le secteur résidentiel et celui du transport routier, ce qui explique cette localisation en aires urbaines.

Emissions de polluants aériens par secteur en 2014 (en ktonnes) (Air Breizh)



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.

Nombre de jours de pics de pollution en 2016 (Source : Air Breizh)



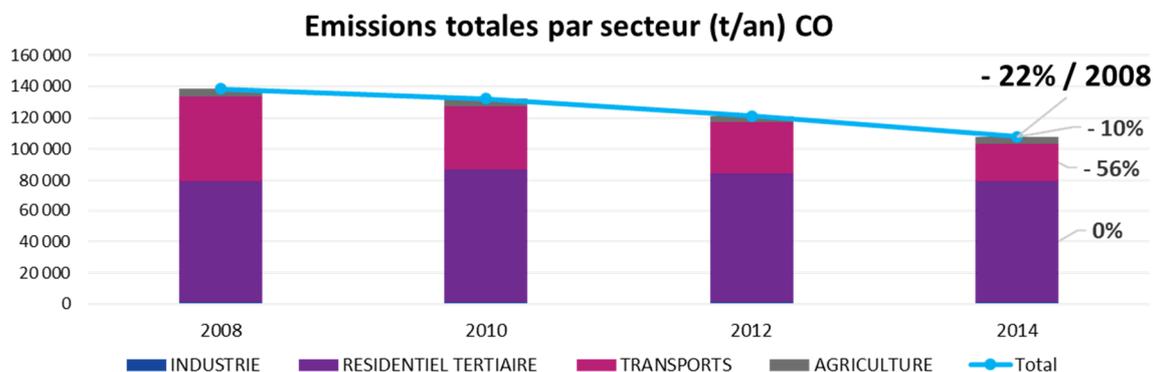
Les épisodes de pollution correspondent la plupart du temps à des situations généralisées au niveau régional et interrégional avec des départements voisins en dépassements simultanés. En dehors des pics, diminuer la pollution atmosphérique de fond reste primordiale pour agir sur les impacts sanitaires.

### 10.5.4 Les principaux polluants suivis en Bretagne

L'importance du secteur agricole et la mobilité importante des Bretons entraîne des émissions importantes par rapport aux moyennes nationales d'oxydes d'azote et de particules fines.

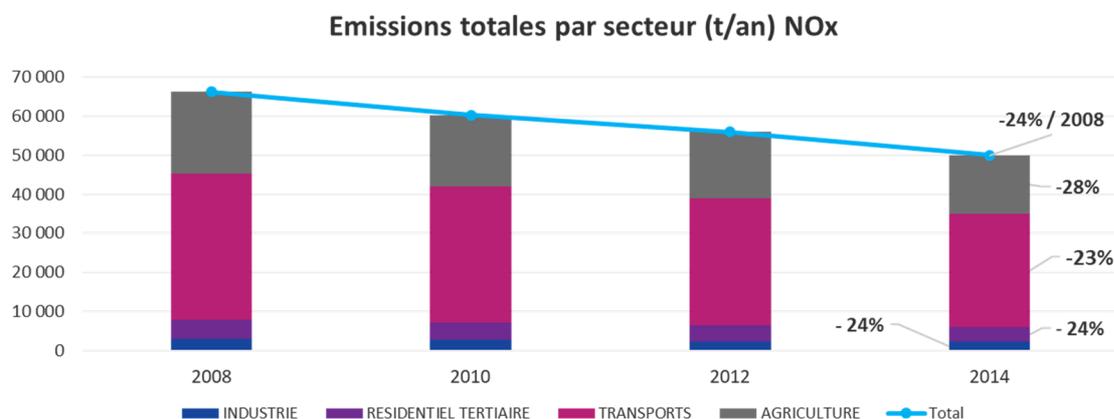
#### 1. LE MONOXYDE DE CARBONE (CO)

Les émissions de CO sont moins importantes que à 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%).



#### 2. 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.



Source : Air Breizh

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.

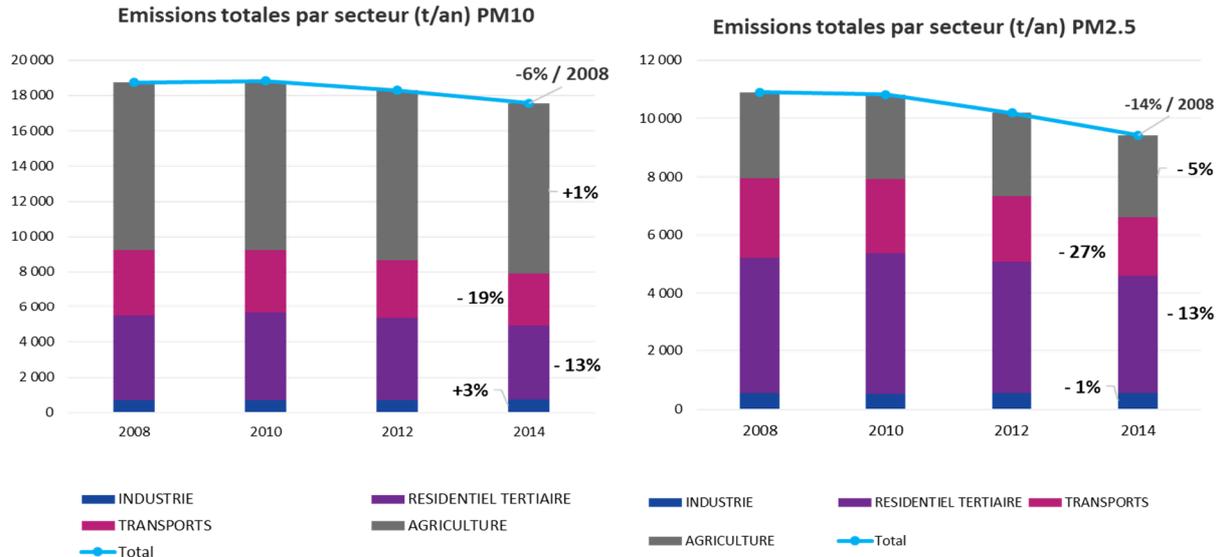
#### 3. LES PARTICULES

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)

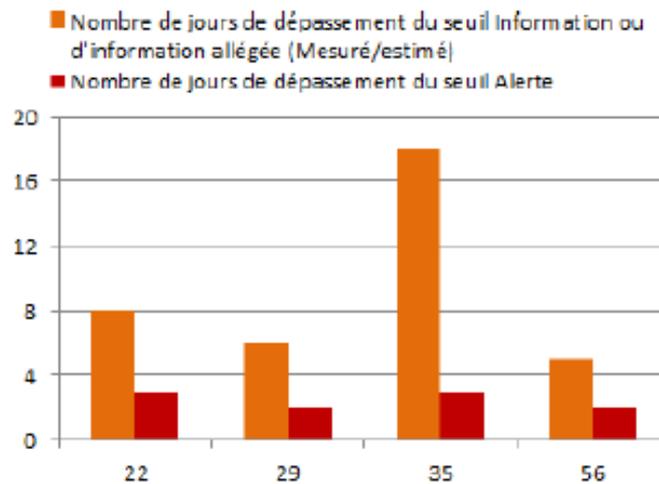
Ces émissions de particules diminuent depuis 2008 : - 6% pour le PM10 et - 14% pour le PM2.5.



Source : Air Breizh

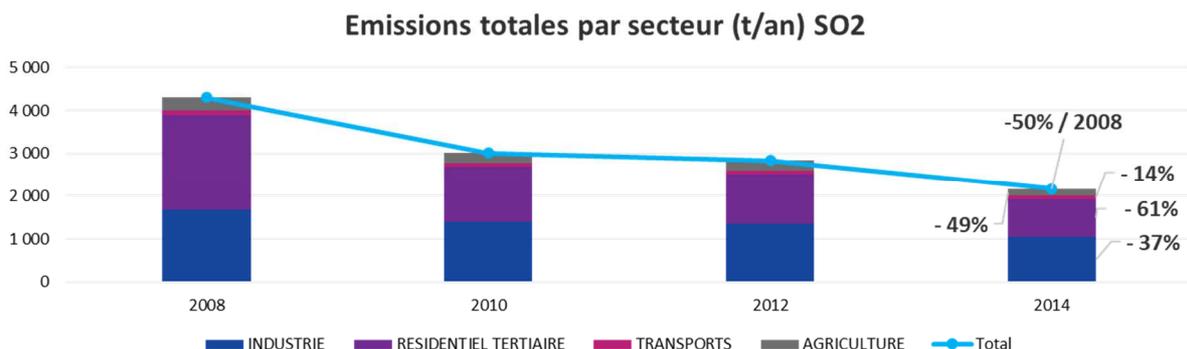
Les émissions les plus importantes sont issues de l'agriculture pour les PM10 et du bâtiment pour le PM2.5.

Les émissions de PM10 proviennent majoritairement des secteurs résidentiel-tertiaire 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.



#### 4. 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%.



## 5. 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 6<sup>ème</sup> rang des régions les plus touchées. Cette pathologie est dû 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 domestique, peintures aux plombs ...).

L'apparition d'ambrosie, 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.

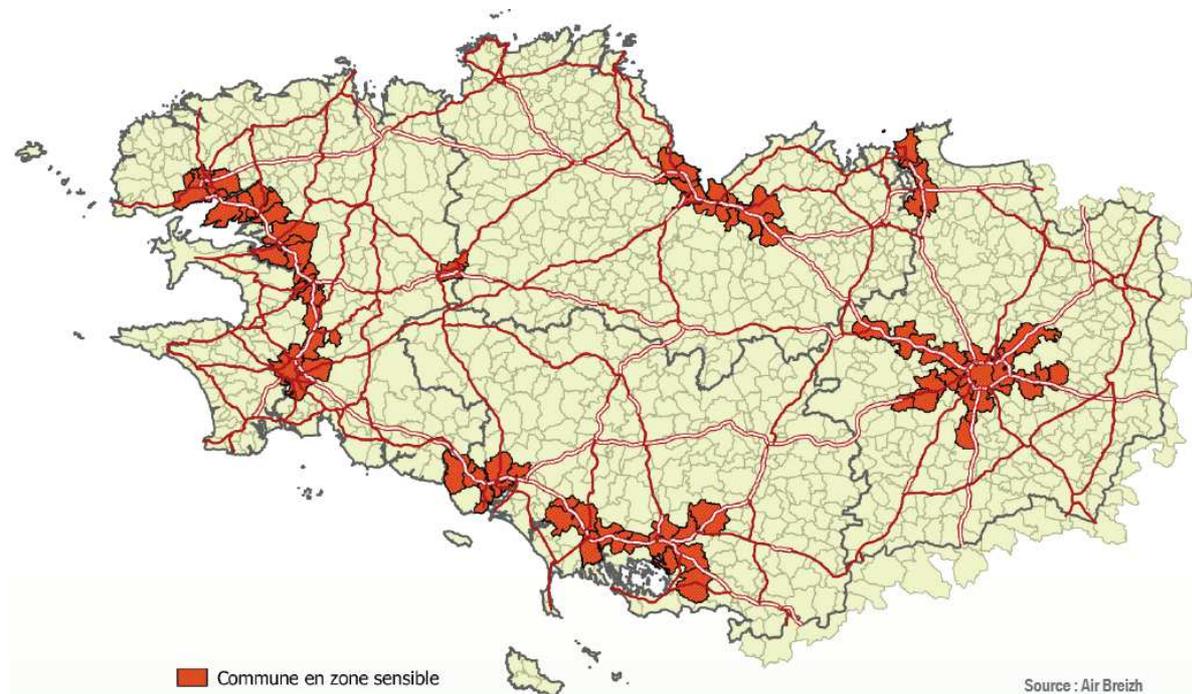
### 10.5.5 Communes sensibles

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 : Grand 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 : Etat des lieux PRSE 3 2018-2021

## 10.6 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	
<b>Consommation et production d'Énergie</b>			
+	Consommation régionale moyenne demeure en dessous de la moyenne nationale française avec 23,78 MWh/hab.	↗	<p>Mise en œuvre de politiques nationales et régionales visant à réduire la consommation d'énergie fossile</p> <p>La population augmente accentuant la consommation d'énergie</p>
+	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.	↗	<p>Le lobby anti-éolien freine son développement</p> <p>L'habitat très dispersé freine le développement des ENR</p> <p>Elaboration d'une feuille de route ENR et d'un plan biogazier breton</p> <p>Démarrage de la construction de la centrale à cycle combiné gaz de Landivisiau prévu en 2019 par Direct Energie (Total)</p>
+	Potentiels énergétiques naturels importants : éolien, maritime et biomasse, filière bois bretonne dynamique...	↗	
+		?	
-	... mais une grande part de la valorisation des bois en Bretagne fait appel à une ressource de provenance hors région (France et Europe)	?	<p>Dynamisme local et volonté de développer la valorisation de la biomasse : élaboration du SRB</p> <p>Projet de transformer la centrale charbon de Cordemais en centrale biomasse</p> <p>Energie non concurrentielle face aux énergies fossiles</p>
-	Uniquement 53% des objectifs de production d'ENR sont atteints en 2016	↘	<p>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</p> <p>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</p>
-	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)	↘	<p>Le développement de la filière bois énergie et de différents programmes (Breizh Bocage, Breizh Bois forêt, etc.) devrait permettre de développer la ressource locale.</p> <p>Le changement climatique est susceptible d'impacter les essences présentes en Bretagne</p>
-	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	↗	<p>Développement de la production énergétique régionale, projets de Smart Grid</p> <p>Création de polder sur le port de Bretz pour la construction d'éolienne</p> <p>Mise en œuvre du PRPGD qui intègre le SRCAE et fixe les nouveaux objectifs en accord avec les objectifs nationaux</p> <p>L'étalement urbain continue d'accroître les besoins énergétiques liés au transport et au résidentiel</p> <p>La densification de l'urbanisation peut favoriser le rapprochement des lieux de production et de consommation d'énergie</p>

-	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)
<b>Gaz à effets de Serre</b>			
+	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, <b>mais pas les objectifs volontaristes ni les objectifs sur les transports.</b>	↗	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 climats 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 herbagés
<b>Qualité de l'air</b>			
-	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
+	Emissions 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

## 11. Nuisances sonores

### 11.1 Rappels réglementaires

#### 11.1.1 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.).

#### 11.1.2 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.
- Circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. Cette circulaire est rendue applicable par de nombreux arrêtés ministériels.
- 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.

#### 11.1.3 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.

### 11.1.4 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).

## 11.2 Quelques définitions

### 11.2.1 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.

### 11.2.2 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.

## 11.3 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.<sup>29</sup>

### 11.3.1 Les sources de bruit

#### 1. LES TRANSPORTS TERRESTRES

Le développement du trafic routier et ferroviaire, ainsi qu'une urbanisation parfois mal maîtrisée aux abords des infrastructures de transports terrestres, ont 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.<sup>30</sup>

#### 2. 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.

#### 3. LES NUISANCES SONORES INDUSTRIELLES

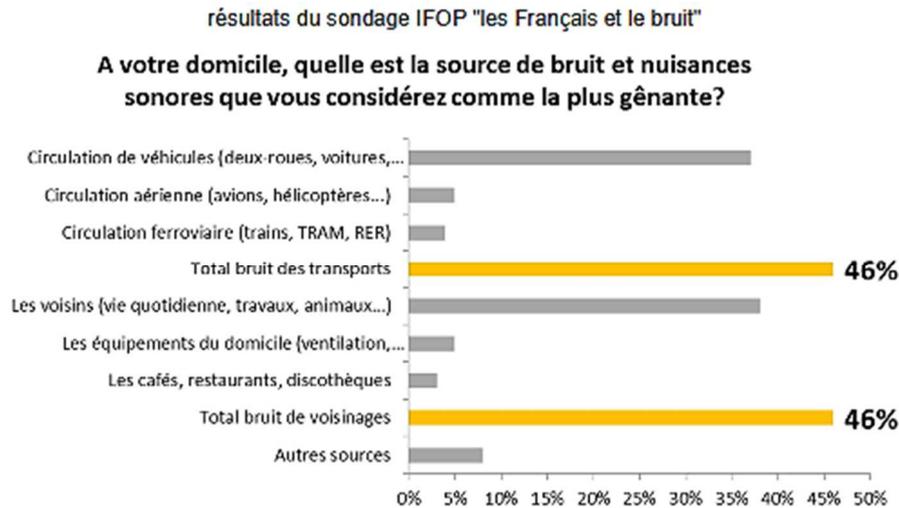
Les installations industrielles sont des sources de bruit. Elles sont encadrées par la législation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

<sup>29</sup> Source SRCE, rapport 4

<sup>30</sup> Étude ADEME 2016 : Le coût social du bruit — Analyse bibliographique des travaux français et européens

#### 4. 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.



Source Étude ADEME 2016

#### 5. 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.).

#### 6. 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.

#### 7. 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 hélisations, etc.

### 11.3.2 Les outils de connaissance et de protection

#### 1. 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 :

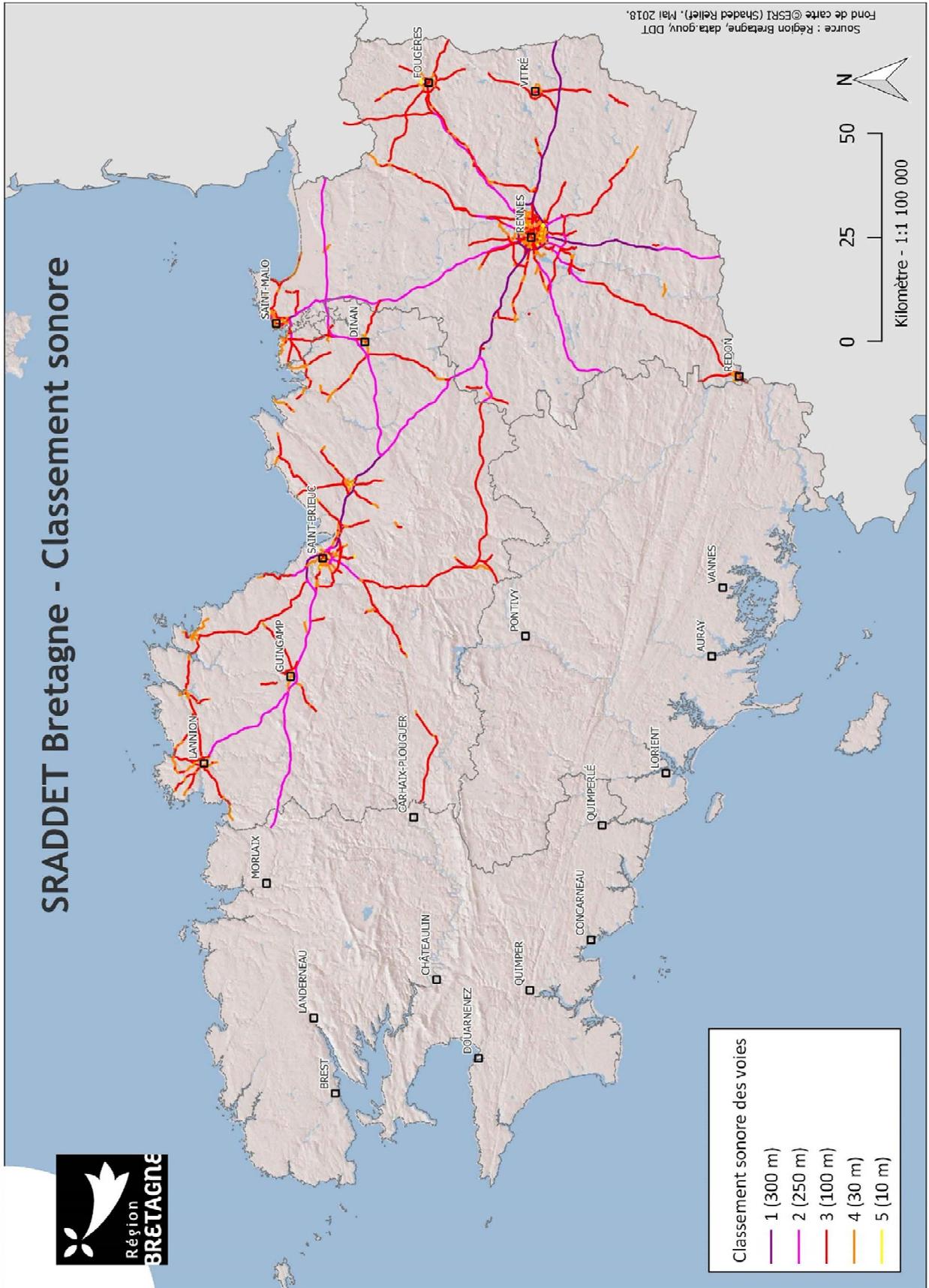
- Toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5 000 véhicules par jour ;
- Toutes les voies de bus en site propre qui comptent un trafic moyen de plus de 100 bus par jour, qu'il s'agisse d'une route nationale, départementale ou communale ;
- Les lignes ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains 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.**



## 2. 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 »<sup>31</sup>. 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)
<b>Lden (jour)</b>	68	55	73	71
<b>Ln (nuit)</b>	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 nuit 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
<b>A84</b>	3	3	6,9	1	1	2,3
<b>RN12</b>	439	670	1 528	245	387	890,1
<b>RN136</b>	13	14	32,2	5	5	11,5
<b>RN137</b>	29	29	66,7	13	13	29,9
<b>RN157</b>	72	72	165,6	37	37	85,1
<b>RN165</b>	252	95	577,5	119	43	273,9
<b>RN166</b>	24		56	7		17
<b>RN24</b>	67	72	165,6	42	45	103,5
<b>RN24 est</b>	22		51	6		14
<b>RN24 ouest</b>	16		37	3		7
<b>RN265</b>	3	3	6,9	2	2	4,6
<b>Total général</b>	<b>940</b>	<b>958</b>	<b>2 693,4</b>	<b>480</b>	<b>533</b>	<b>1 438,9</b>

<sup>31</sup> 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 1 <sup>re</sup> échéance	Dates arrêtés PPBE 2 <sup>e</sup> 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 1 <sup>re</sup> échéance	Dates arrêtés PPBE 2 <sup>e</sup> 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 ;

## 11.4 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	
+	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.
+	12 EPCI couverts par un PPBE	↗	3 <sup>e</sup> échéance de réexamen des PPBE en 2018.
+	0,1 % de la population affectée par les PNB diurnes	↘	
-	940 PNB de jour et 480 de nuits identifiés par les PPBE de l'État	↗	La population dérangée augmentera avec la croissance démographique.

## 12. Déchets

Les données quantitatives et cartographiques sur les déchets sont issues des chiffres clés de 2016 de l'OEB.

### 12.1 Rappels réglementaires

#### 12.1.1 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.

#### 12.1.2 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'agro-alimentaire, 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 Croissance 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.

### 12.1.3 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 SRADDET et abrogé lors de sa mise en œuvre.

- **PRPGDD Bretagne : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux.** Il intègrait 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

## 12.2 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 ;

Déchets Ménagers et Assimilés : DMA							
Déchets occasionnels				Ordures Ménagères et Assimilées : OMA			
Déchets mis en déchèteries	Encombrants	Déchets dangereux des ménages	Biodéchets		Ordures Ménagères Résiduelles : OMR	Déchets collectés	
			Déchets verts	Déchets de produits alimentaires récoltés en poubelle dédiée		Collecte sélective recyclables secs	Verre

- **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.).

## 12.3 Éléments de diagnostic par typologie de déchets

### 12.3.1 Les Déchets Ménagers et Assimilés (DMA)

Source : Chiffres clés 2016 – Observatoire régional des déchets ; GIP Bretagne

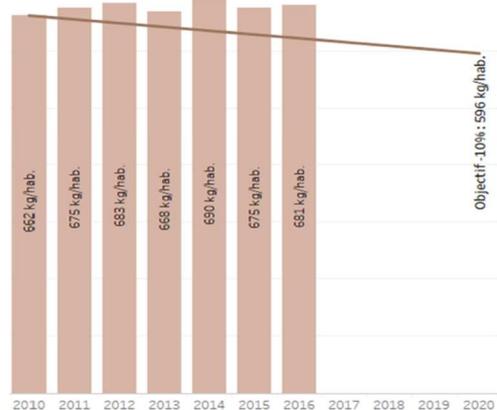
#### 1. LA COLLECTE

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.

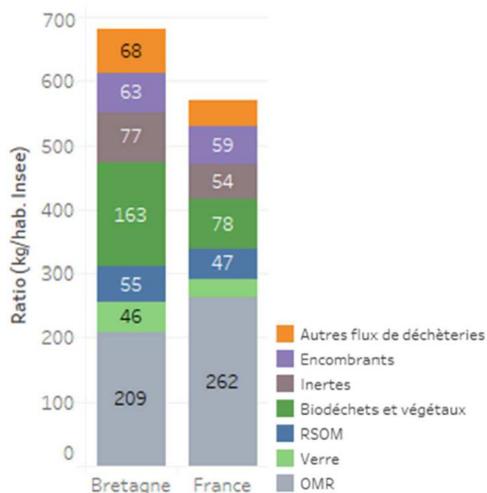
En 2016, la région Bretagne a produit **2 230 100 tonnes de DMA**, soit un ratio de **681 kg/hab.** supérieur au ratio national de 571 kg/hab. de 2015 (INSEE).

**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.

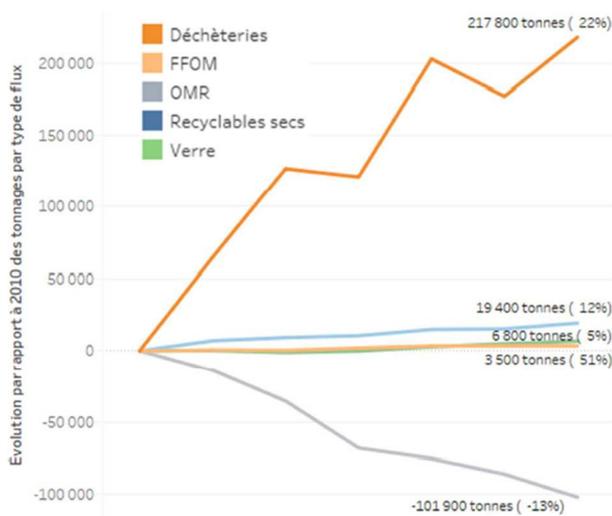
Le ratio par habitant a, quant à lui, **augmenté de 3 %** sur la même période (- 3 % sur 2009-2015 au niveau national).



Evolution 2010-2016 du ratio (INSEE) de production de DMA



Comparaison des ratios de production de DMA par catégories (Données France 2015 et Bretagne 2016)



Evolution 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., 3<sup>ème</sup> 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).

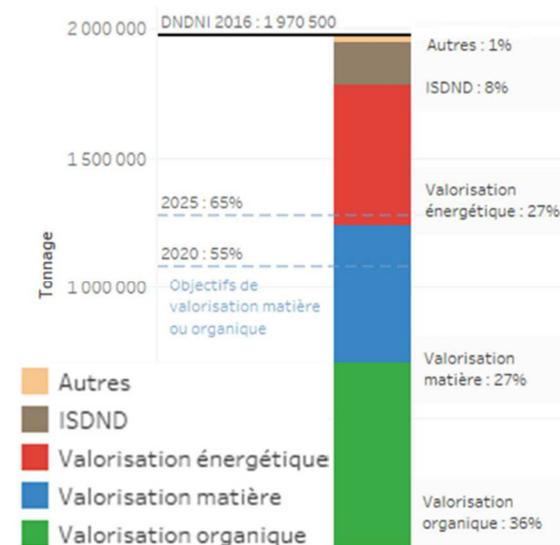
Le tonnage de déchets non dangereux non inertes (DNDNI) envoyé vers une filière de valorisation matière a augmenté de 21 % depuis 2010 avec l'augmentation des tonnages collectés sélectivement et avec la mise en place des filières à responsabilité élargie des producteurs (REP).

Avec **63 %** de DNDNI envoyés 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).

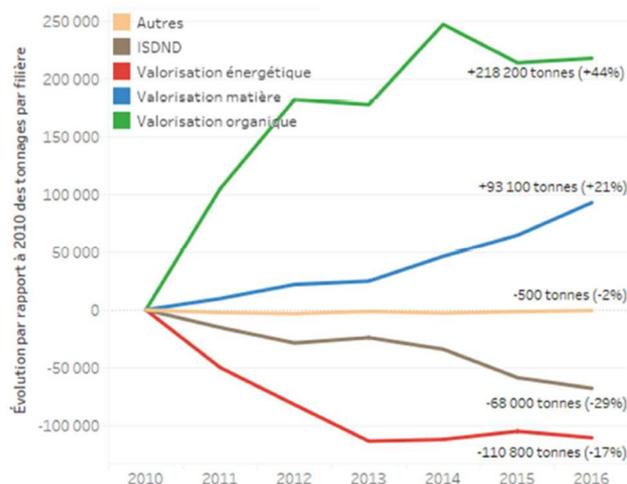
La valorisation énergétique est l'autre filière majoritaire, en particulier pour le traitement des OMR avec 27 % de DNDNI traités.

Enfin, **seuls 8 % des DNDNI sont envoyés en ISDND**.

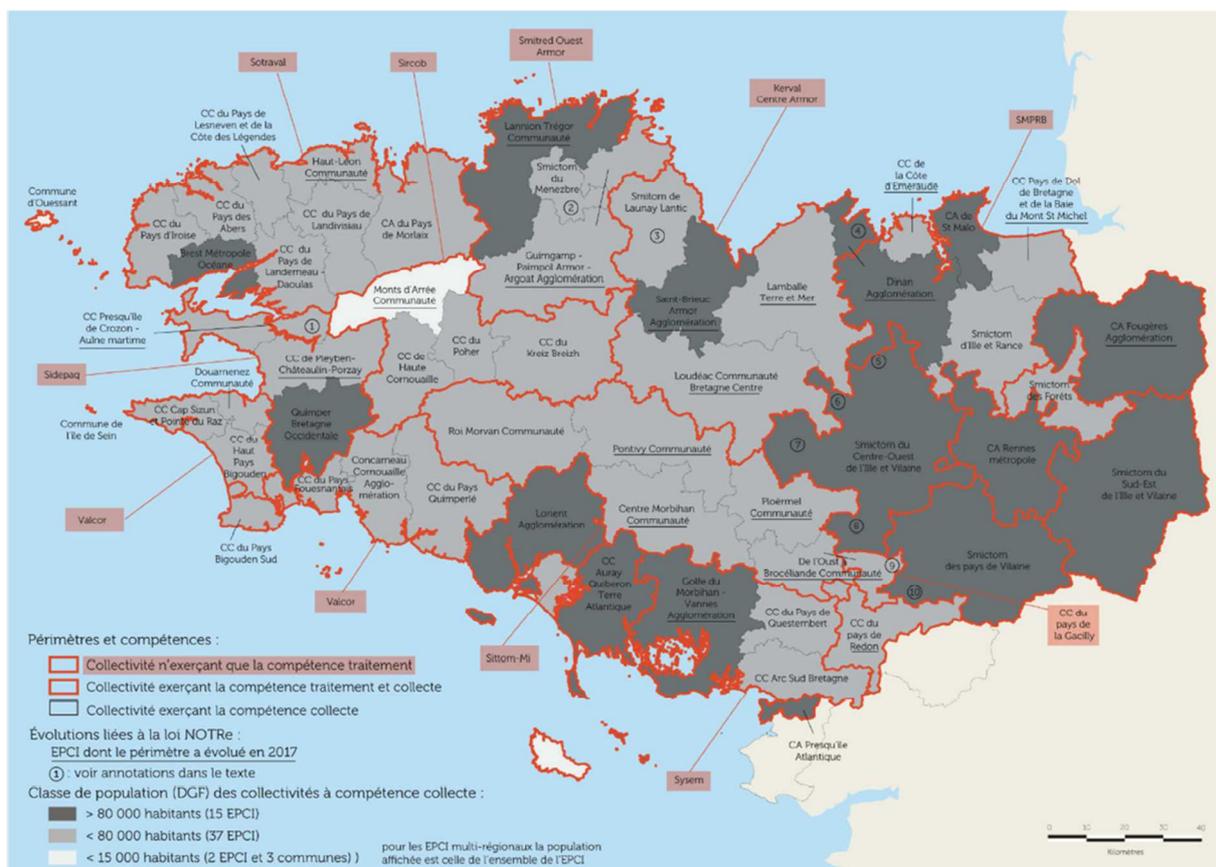
D'après le graphique d'évolution, les quantités envoyées vers les filières de valorisation matière et organique augmente. Tandis que les quantités acheminées vers la filière de valorisation énergétique et le stockage (ISDND) diminue. Cette tendance est censée se poursuivre.



Répartition des filières de traitement des DNDNI



Evolution 2010-2016 des filières de traitement des DNDNI



Source : Chiffres clés 2016 de l'OEB

## 1. SYNTHÈSE DES DMA TERRITORIALISÉE PAR DÉPARTEMENT

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 déchèteries (hors végétaux, inertes et encombrants)

	Côtes-d'Armor	Finistère	Ille-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	+ 17 %	0 %	+ 8 %	+ 7 %	
Ratio (Insee) 2016	814 kg/hab.	767 kg/hab.	537 kg/hab.	667 kg/hab.	
Évolution par rapport à 2015	+ 4 %	+ 1 %	0 %	0 %	
Évolution par rapport à 2010	+ 14 %	- 2 %	+ 1 %	+ 3 %	- 10 % en 2020
Ratio (DGF) 2016	+ 102 kg/hab.	- 13 kg/hab.	+ 5 kg/hab.	+ 18 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 % (+ 3 % en déploiement)	23 % (+ 14 % en déploiement)	9 % (+ 8 % en déploiement)	23 % en 2020 38 % en 2025
Part de la population (Insee) triant tous les plastiques en 2016	90 %	39 %	4 % (45 % en 2017)	45 %	100 % en 2022

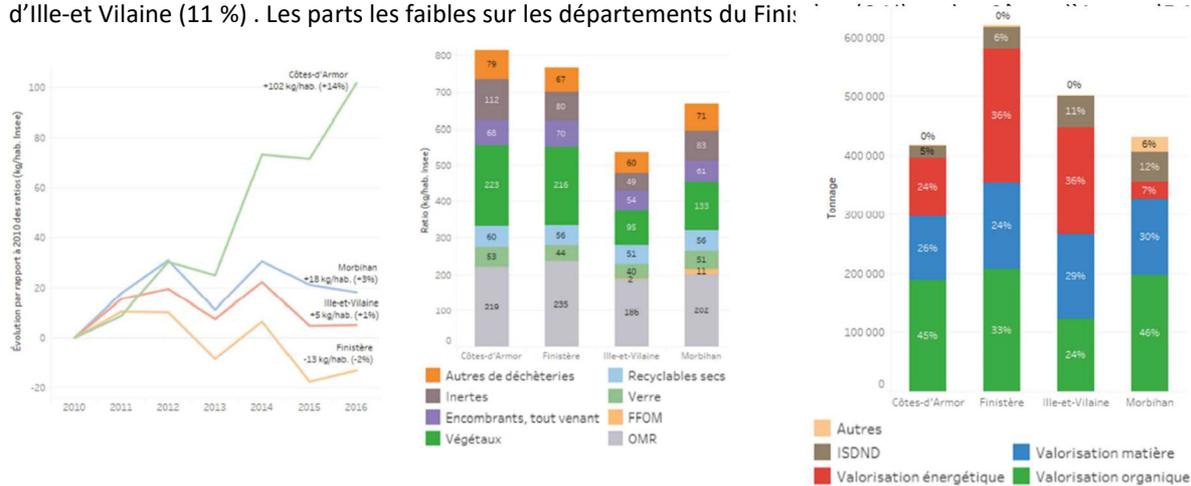
Chiffres clés DMA par département pour l'année 2016 (Source : Chiffres clés 2016)

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 valorisés énergétiquement est très variable selon les départements (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 Ile-et-Vilaine (24 %) que les autres départements. Pour la filière matière 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'Ile-et-Vilaine (11 %). Les parts les faibles sur les départements du Fini:



Evolution des ratios de DMA par département depuis 2016 - décomposition des ratio en 2016 par département et par flux - Répartition des tonnages par filière de traitement des DNDNI (Source : Chiffres clés 2016)

## 12.4 Les Ordures Ménagères Résiduelles (OMR)

Source : Chiffres clés 2016 – Observatoire régional des déchets ; GIP Bretagne

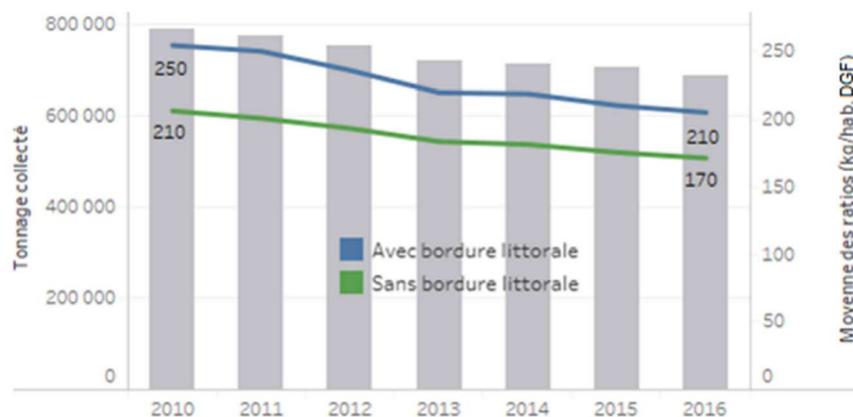
### 1. LA PRODUCTION

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).

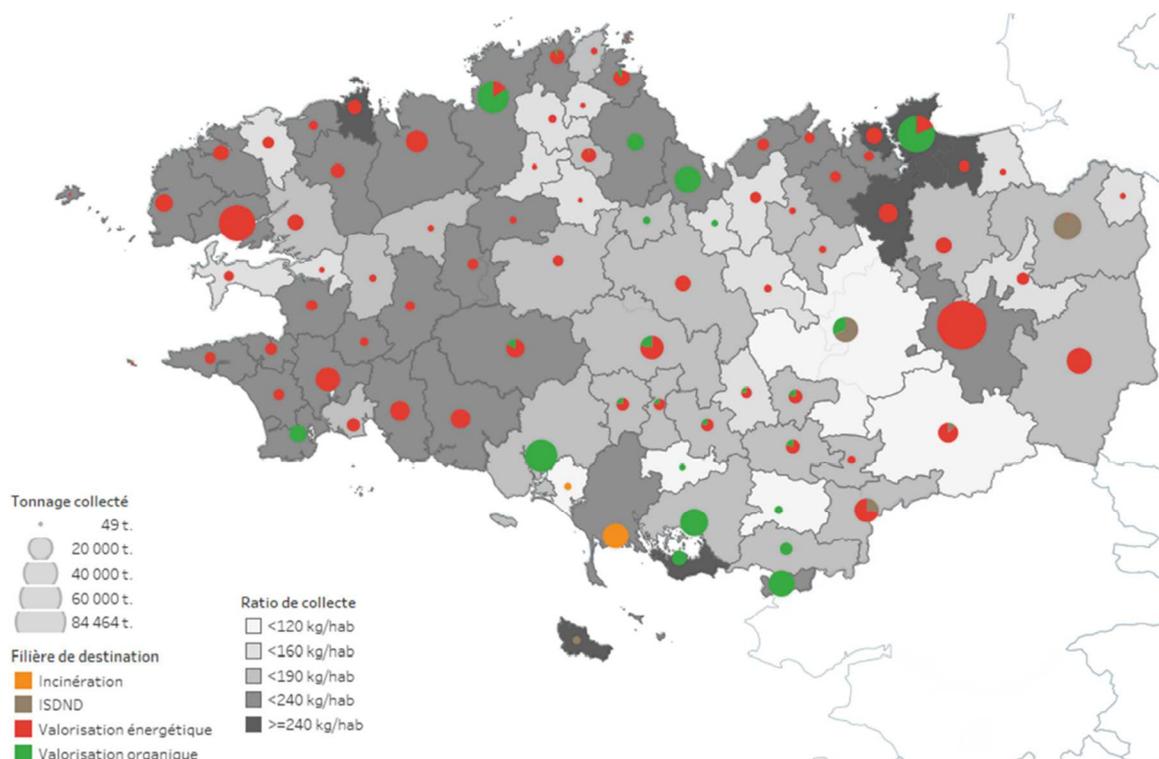
Entre 2010 et 2016, la production d'OMR a diminué de -13 %. Sur la même période, **le ratio par habitant a diminué de -16 %** (-12 % sur 2009-2015 au niveau national). Cette baisse est plus marquée sur 2012-2013 (-4 % en moyenne) et ralentit après 2014 (-2 % entre 2015 et 2016).

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 ratio 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.



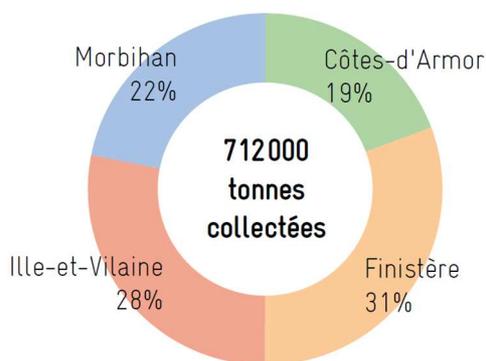
Evolution 2010-2016 du gisement et des ratios (DGF) d'OMR (Source : chiffres clés 2016)



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.



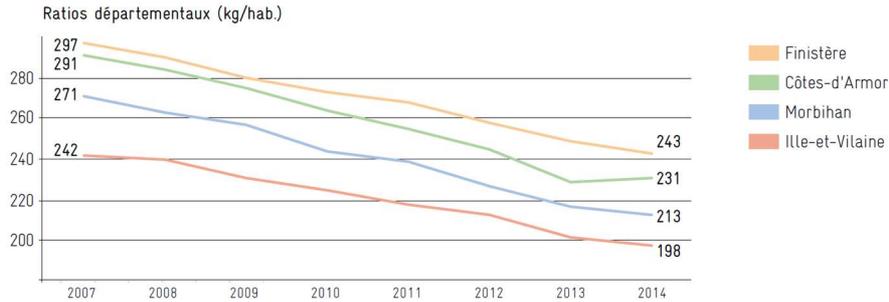
Répartition départementale des tonnages d'OMR collectés

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.
<b>Bretagne</b>	-	<b>220 kg/hab.</b>	<b>200 kg/hab.</b>

\* 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, le ratio d'OMR collectés par département diminuent significativement entre 2007 et 2014.

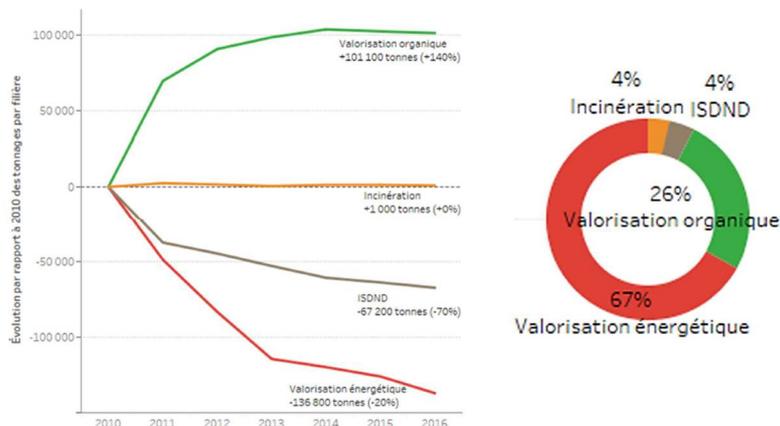
## 2. TRAITEMENT

La **valorisation énergétique** est la **principale filière** de traitement des ordures ménagères résiduelles, tant en nombre d'EPCI la pratiquant (69 EPCI sur 85) qu'en termes de tonnages traités (67 %). Sa part augmente faiblement depuis 2013, au détriment de la filière de stockage en ISDND. Les tonnages d'OMR envoyés en valorisation énergétique diminuent fortement depuis 2010 (-20 %).

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).

Globalement, **92 %** des OMR sont envoyées dans des **filières de valorisation** matière, organique ou énergétique (69 % au niveau national).

Les **filières d'incinération et d'enfouissement** ne concernent que **7,5 %** des OMR et 6 EPCI.

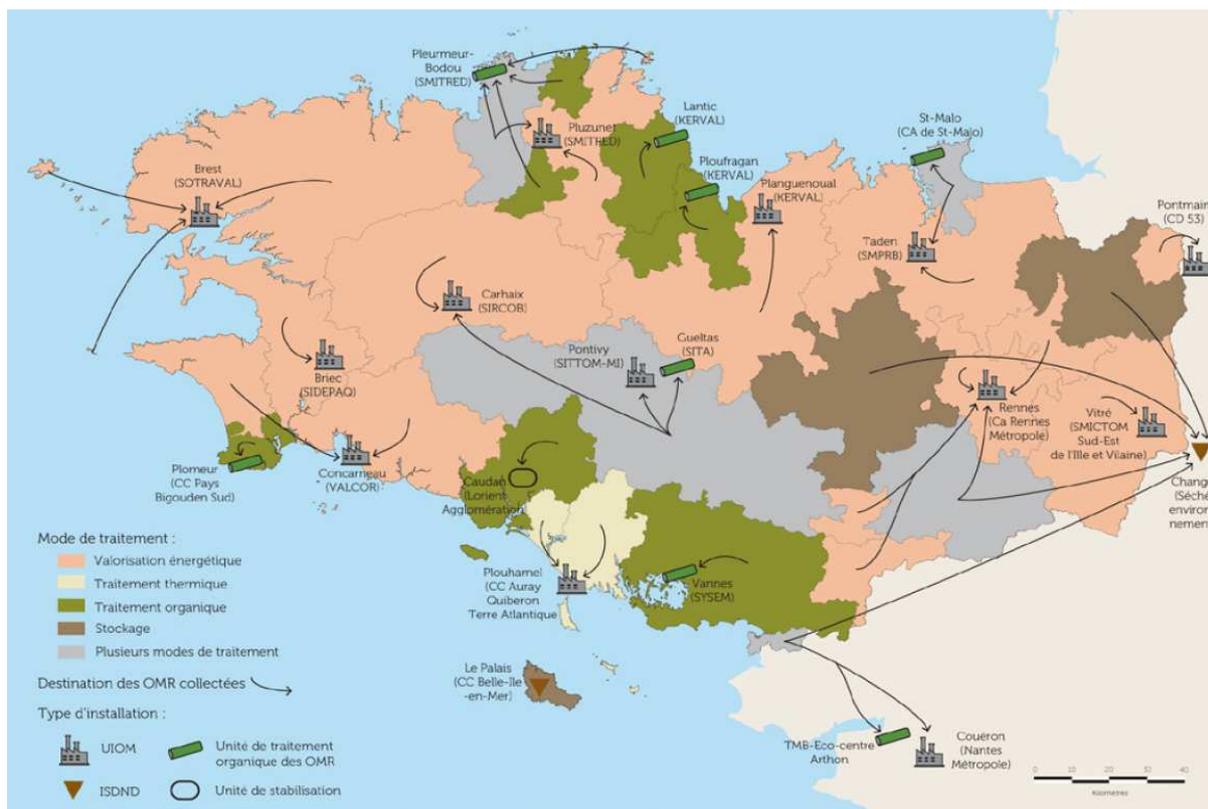


Évolution 2010-2016 des destinations déclarées par rapport à 2010 (à gauche) et répartition des filières de traitement en 2016 (à droite) (Source : Chiffres clés 2016)



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**.

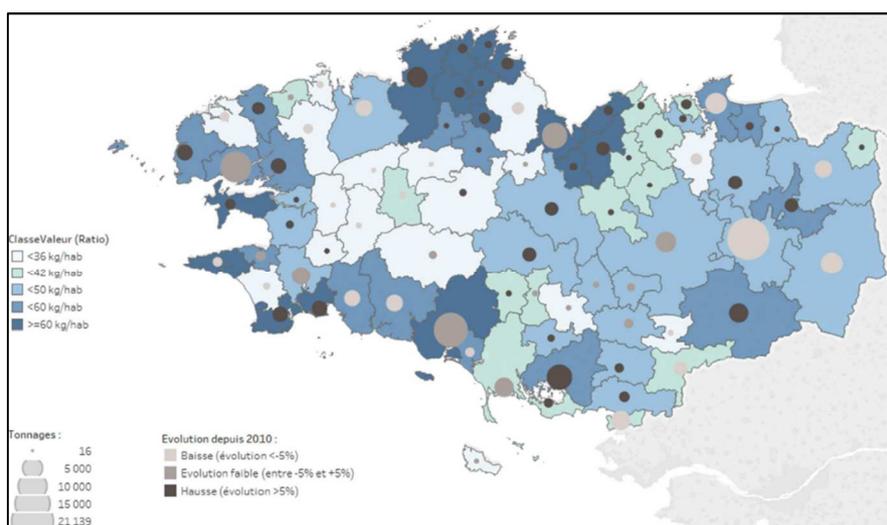


### 3. LES DECHETS RECYCLABLES SEC ISSUS DES ORDURES MENAGERES (RRSOM) EMBALLAGES ET JOURNAUX MAGAZINES

En 2016, **179 800 tonnes de déchets recyclables secs** ont été collectés, soit une augmentation de 12 % entre 2010 et 2016 (+12 % entre 2010 et 2016 au niveau national).

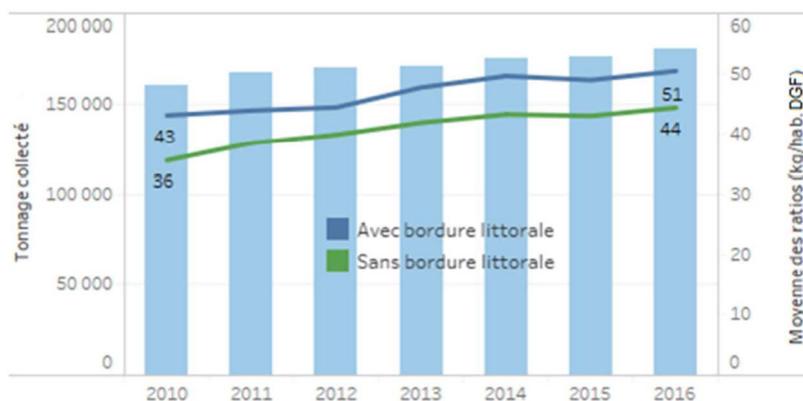
Un ratio de **55 kg/hab.** de ces déchets ont été produits en 2016 (47 kg/hab. en 2013 au niveau national), soit une augmentation de ce ratio de 8 % entre 2010 et 2016 (+6 % sur 2009-2015 ; +2 % sur 2009-2015 au niveau national).

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 compétents (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.



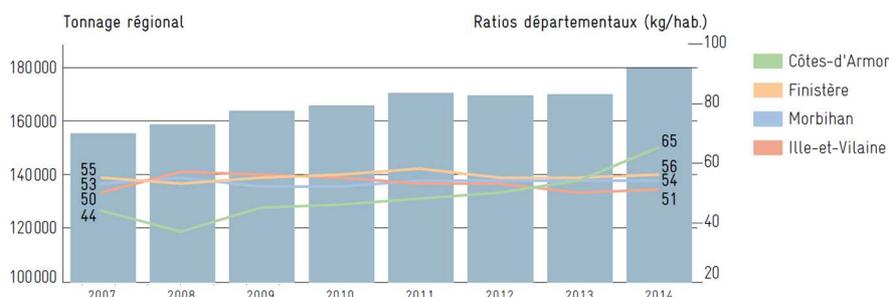
Evolution 2010-2016 du gisement et des ratios (DGF) de recyclables secs (Source : Chiffres clés 2016)

*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.
<b>Bretagne</b>	<b>180 100</b>	-	<b>56 kg/hab.</b>	<b>51 kg/hab.</b>

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 :

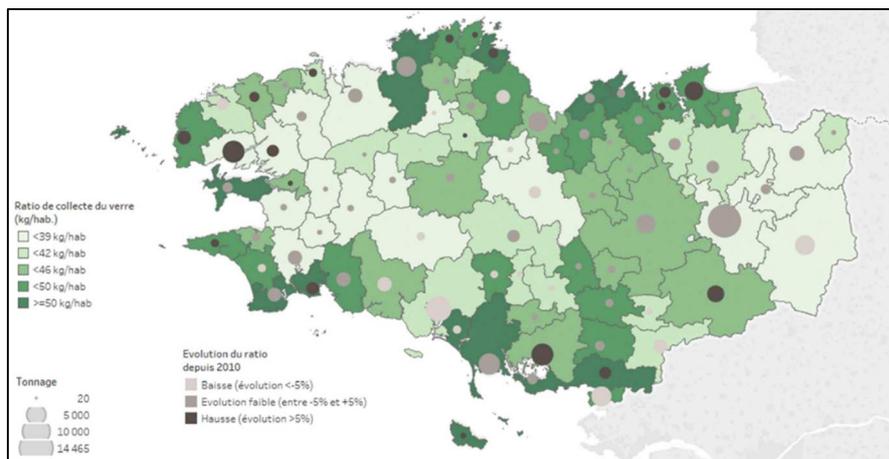
- 75 % de la population est desservie par une collecte en mélange (emballages et journaux),
- 78 % de la population est desservie par une collecte en porte à porte, point de regroupement ou mixte (porte à porte et apport volontaire),
- 39 % de la population est desservie par une collecte avec extension 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 collectés, soit une hausse de 5 % entre 2010 et 2016.

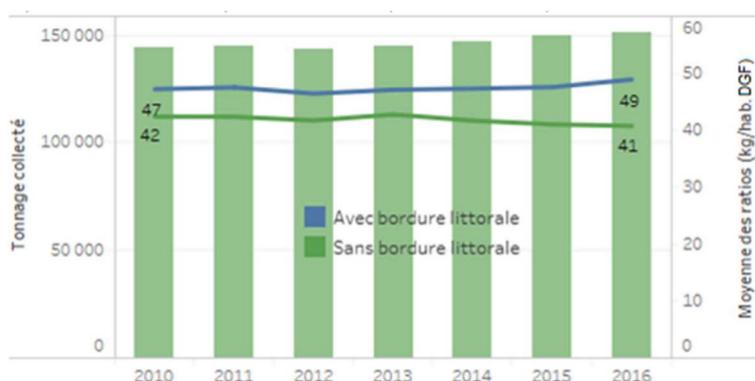
Le ratio est de **46 kg/hab.** en 2016 (29 kg/hab. en 2015 au niveau national), soit une augmentation de 1 % entre 2010 et 2016 (-2 % sur 2009-2015 ; -0,4 % sur 2009-2015 au niveau national).

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 %.



Evolution 2010-2016 du gisement et des ratios (DGF) de verre (Source : Chiffres clés 2016)

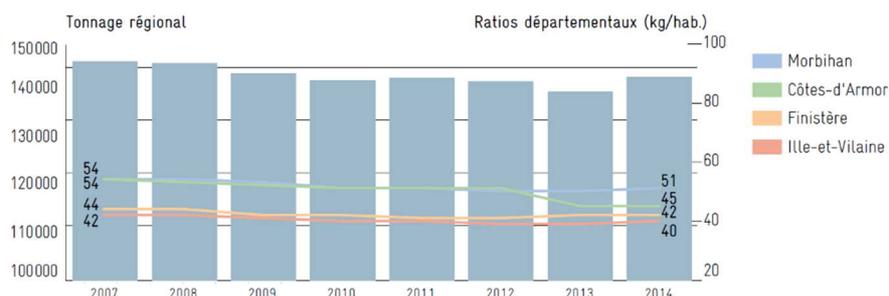
L'organisation de la collecte du verre est homogène sur le territoire : la quasi-totalité du verre est collectée en apport volontaire (4 EPCI collectent une partie des tonnages de verre ménager en porte à porte).

*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.
<b>Bretagne</b>	<b>142 500</b>	-	<b>44 kg/hab.</b>	<b>40 kg/hab.</b>

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

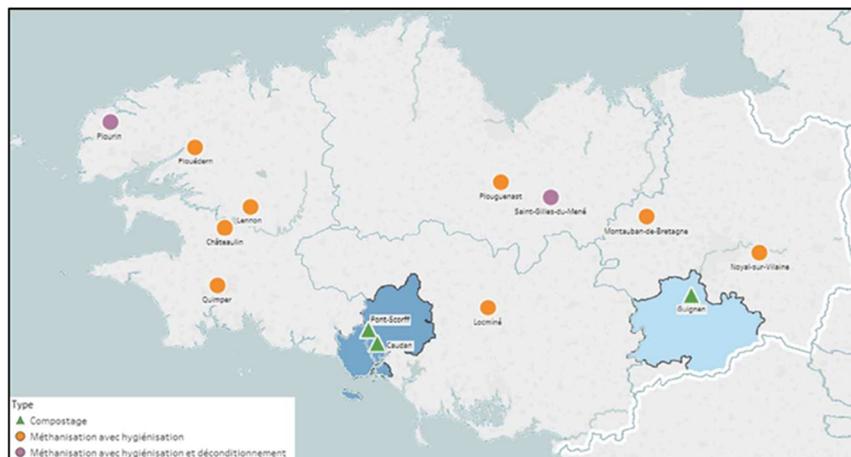
En région Bretagne, **4 collectivités** ont mis en place une collecte séparée des biodéchets :

- **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 issu 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 collectés.

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)

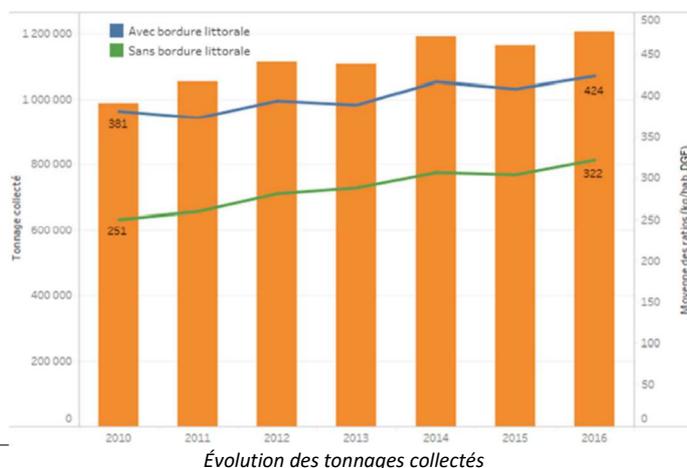
### 12.4.1 Déchèteries, aires de déchets verts et autres collectes séparatives

En 2016, La région compte **316 sites de collecte** dont 264 déchèteries et 52 aires de collecte de végétaux. La totalité des habitants est desservie par une déchèterie (97 % au niveau national).

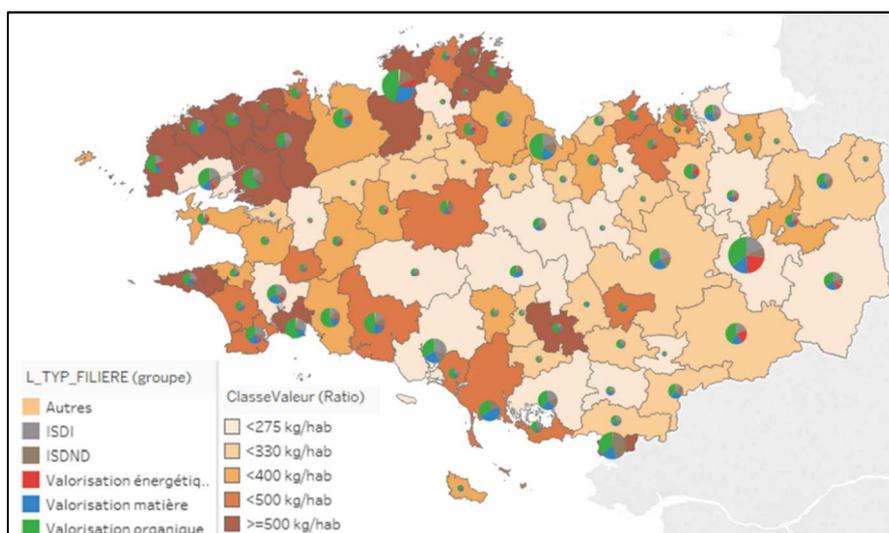
La même année, **1 203 800 tonnes** de déchets ont été collectés sur ces sites, soit une hausse de 22 % entre 2010 et 2016.

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.



Les quantités de déchets par habitant collectées en déchèterie 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 déchèterie par EPCI en 2014

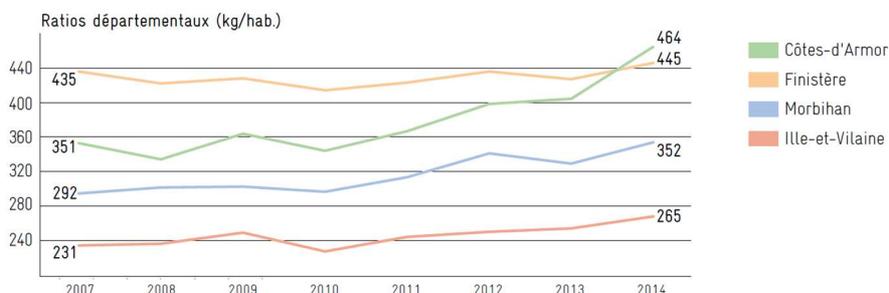
*NB : Les données par département n’ont pas été réalisées pour l’année de référence 2016. Seules les données départementales pour l’année de référence 2014 sont disponibles (Source : Chiffres clés 2014 des déchets en Bretagne – Avril 2016).*

Le Finistère est le département qui a réceptionné le plus de déchets en déchèterie en 2014 (le tiers des déchets captés en déchèteries à l’échelle régionale).

L’ensemble des ratios de collecte en déchèterie 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.
<b>Bretagne</b>	<b>1 201 800</b>	-	<b>382 kg/hab.</b>	<b>344kg/hab.</b>

Ratios de collecte en déchèterie en 2014 par département



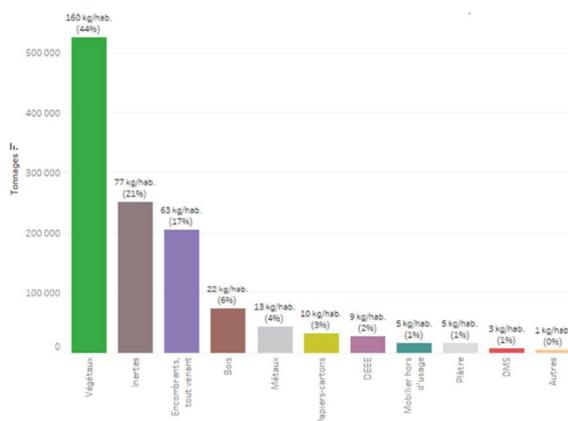
Évolution 2007-2014 des ratios départementaux de collecte en déchèterie

La totalité des habitants de la région est desservie par une déchèterie (97 % à l'échelle nationale).

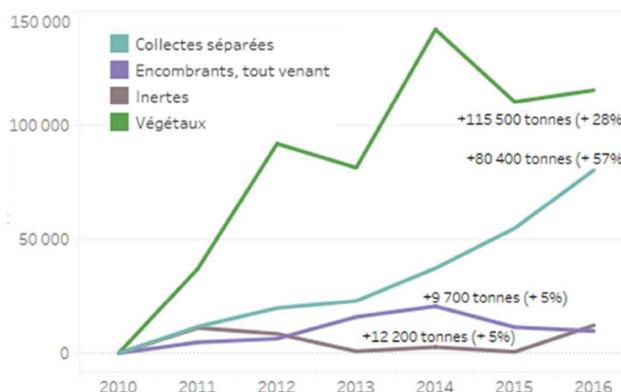
Les végétaux sont de loin le principal flux capté par les déchèteries (44 % des déchets collectés contre 30 % à l'échelle nationale) avec un ratio deux fois plus élevé que le ratio national. Les encombrants présentent 17 % du tonnage capté et un ratio supérieur au ratio national.

L'augmentation des tonnages réceptionnés en déchèteries 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 déchèterie sont envoyé vers une filière de valorisation matière ou énergétique (67 % en 2014).



Flux collectés en déchèterie en 2016, tonnage et ratios INSEE (Source : chiffre clés 2016)



Evolution des tonnages collectés en déchèterie par type de déchet depuis 2010 (Source : chiffre clés 2016)

## 12.5 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 %) ;

### 12.5.1 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.

### 12.5.2 Les déchets du Bâtiment et des Travaux Publics

Source : Chiffres clés 2016 Cellule économique de Bretagne, UNICEM Bretagne pour l'année de référence 2012

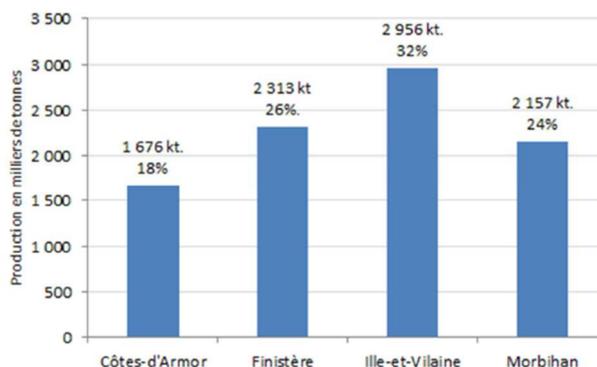
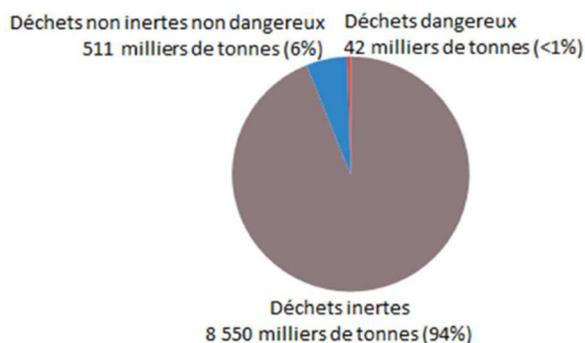
#### 1. LA PRODUCTION

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 millions 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'installation prenant en charge les déchets inertes n'a pas évolué depuis 2012.

En 2012, 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, les taux de valorisation départementaux de ces déchets montrent une certaine homogénéité :

- Cotes d'Armor : 49 % ;
- Finistère : 43 % ;
- Ille-et-Villaine : 53 % ;
- Morbihan : 47 %.

Le nombre de sites stockant définitivement les déchets du BTP a diminué et le nombre de site 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 %.

### 12.6 Les déchets dangereux

---

#### 12.6.1 La production

Les déchets dangereux produits représentent **268 705 tonnes en 2015 et 285 831 tonnes en 2016** (Source : Etat des lieux du PRPGD).

#### 12.6.2 La collecte

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 déchèteries. 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 (Eco-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 déchèteries, soit 16% du total produit ;
- 14 350 tonnes produits 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.

#### 12.6.3 Le traitement et l'élimination des déchets 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.

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).

## 12.7 Éléments de diagnostic sur les installations de transfert-tri-traitement des déchets

### 12.7.1 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).

## 12.8 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	
+	OMR : ratio faible (209 kg/hab.) en diminution significative dans tous les départements Ratio de collecte de végétaux deux fois plus élevé 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 dus 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

## 13. Risques naturels et technologiques

### 13.1 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 Etats membres de l'Union Européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs (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.

## 13.2 Les risques en Bretagne

### 13.2.1 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.

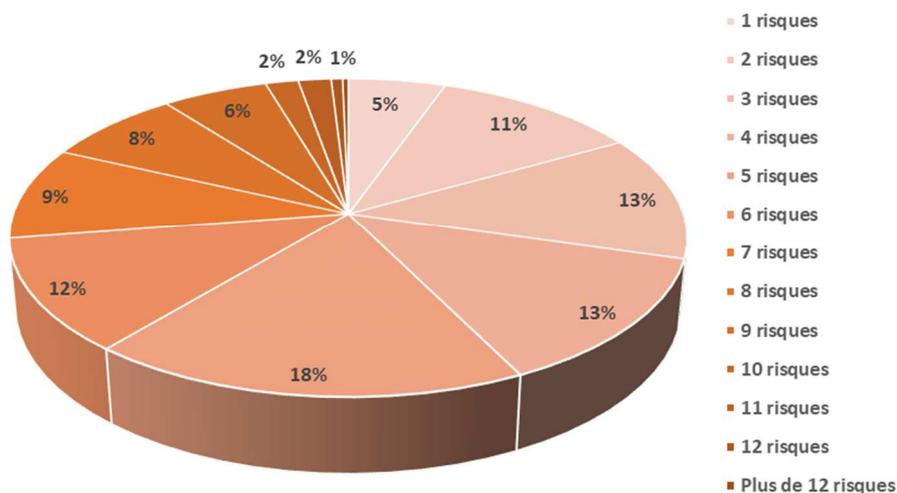
Nombre de risques	Communes concernées Bretagne	% communes concernées Bretagne	% communes concernées France
1 risque	68	5,4 %	13,4 %
2 risques	145	11,4 %	16,0 %
3 risques	162	12,8 %	19,1 %
4 risques	167	13, %	16,8 %
5 risques	233	18,3 %	13,8 %
6 risques	146	11,5 %	7,9 %
7 risques	120	9,4 %	5,2 %
8 risques	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 %
<b>Total régional</b>	<b>1 270</b>	<b>100 %</b>	<b>-</b>

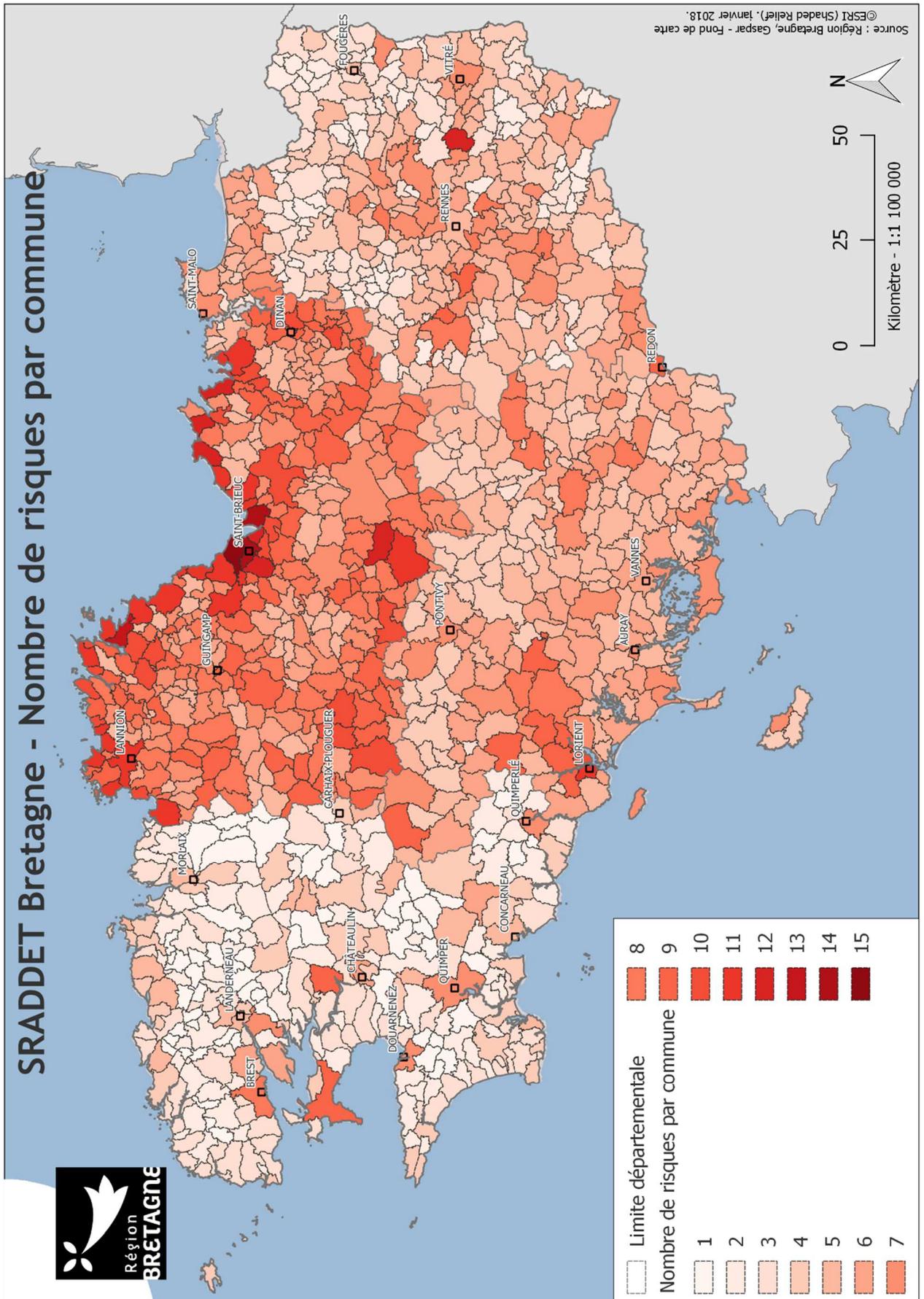
De manière globale, les communes bretonnes sont soumises à un nombre plus important de risques que les communes à l'échelle française.

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





### 13.2.2 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
<b>RISQUES NATURELS</b>			
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 - Eboulement, 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 terrains miniers - 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 %
<b>RISQUES TECHNOLOGIQUES</b>			
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).

### 13.2.3 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) et fortement recommandée pour les autres 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).

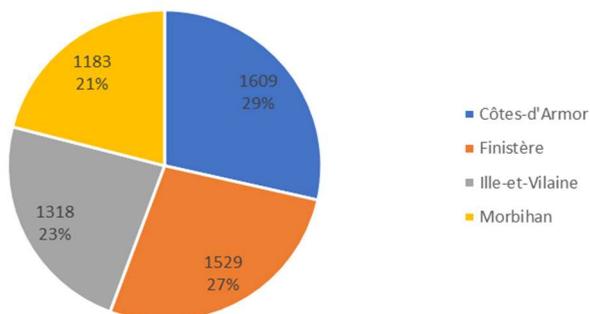
Document	Communes concernées Bretagne	% communes concernées Bretagne	% communes concernées France
DICRIM	596	6 %	21 %
PCS	596	47 %	20 %

#### 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).

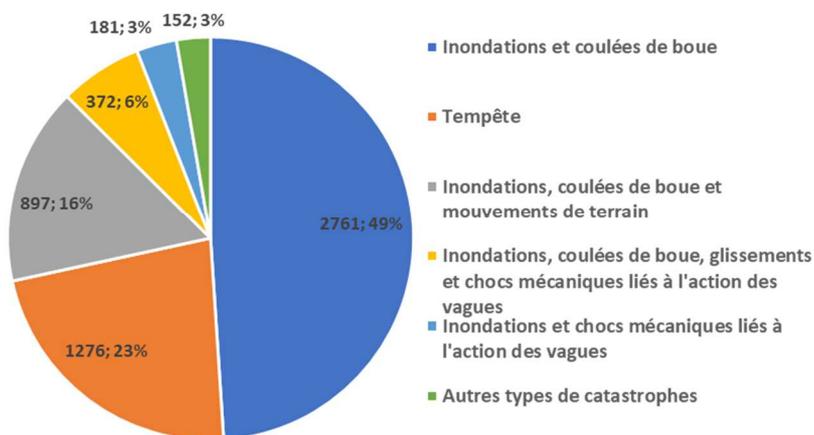
Territoire	Nombre d'arrêtés CATNAT	% Bretagne	Nombre d'arrêtés CATNAT par commune
Côtes-d'Armor (22)	1 529	29 %	4,3
Finistère (29)	1 529	27 %	5,4
Ille-et-Vilaine (35)	1 318	23 %	3,7
Morbihan (56)	1 183	21 %	4,5
<b>TOTAL Bretagne</b>	<b>5 639</b>	<b>100 %</b>	<b>4,4</b>
<b>TOTAL France</b>	<b>160 169</b>	-	<b>4,4</b>

Nombre d'arrêtés catastrophe naturelle par département



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 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle



Les catastrophes de type « **Inondations et coulées de boue** » constitue 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
<b>RISQUES NATURELS</b>			
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 %
Eboulements rocheux	3	0,1 %	0,1 %
Eboulement, 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 %
<b>TOTAL</b>	<b>5 639</b>	<b>100 %</b>	<b>-</b>

**Rouge** : % communes concernées Bretagne > % communes concernées France

**Vert** : % communes concernées Bretagne < % communes concernées France

**Bleu** : % communes concernées Bretagne = % communes concernées France

### 13.3 Les risques naturels

#### 13.3.1 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'inondation 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 suite à 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 %
<b>TOTAL</b>	<b>4263</b>	-	-

## 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 survenir 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 sub-affleurantes (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.

### 13.3.2 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 noeuds, 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<sup>32</sup> une liste non-exhaustive 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.

### 13.3.3 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 terrains 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 terrains 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 terrains 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 - Eboulement, 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 terrains miniers - 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 %
Eboulements rocheux	3	0,1 %	0,1 %
Eboulement, 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 %
<b>TOTAL</b>	<b>4 297</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

#### 1. LES MOUVEMENTS DE TERRAIN RECENSES EN BRETAGNE

Source : Base nationale des mouvements de terrain ([georisques.gouv.fr](http://georisques.gouv.fr))

**971 cas de mouvement de terrain** ont été identifiés en Bretagne. Le département le plus touché est Cotes-d'Armor avec 591 évènements 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](http://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).

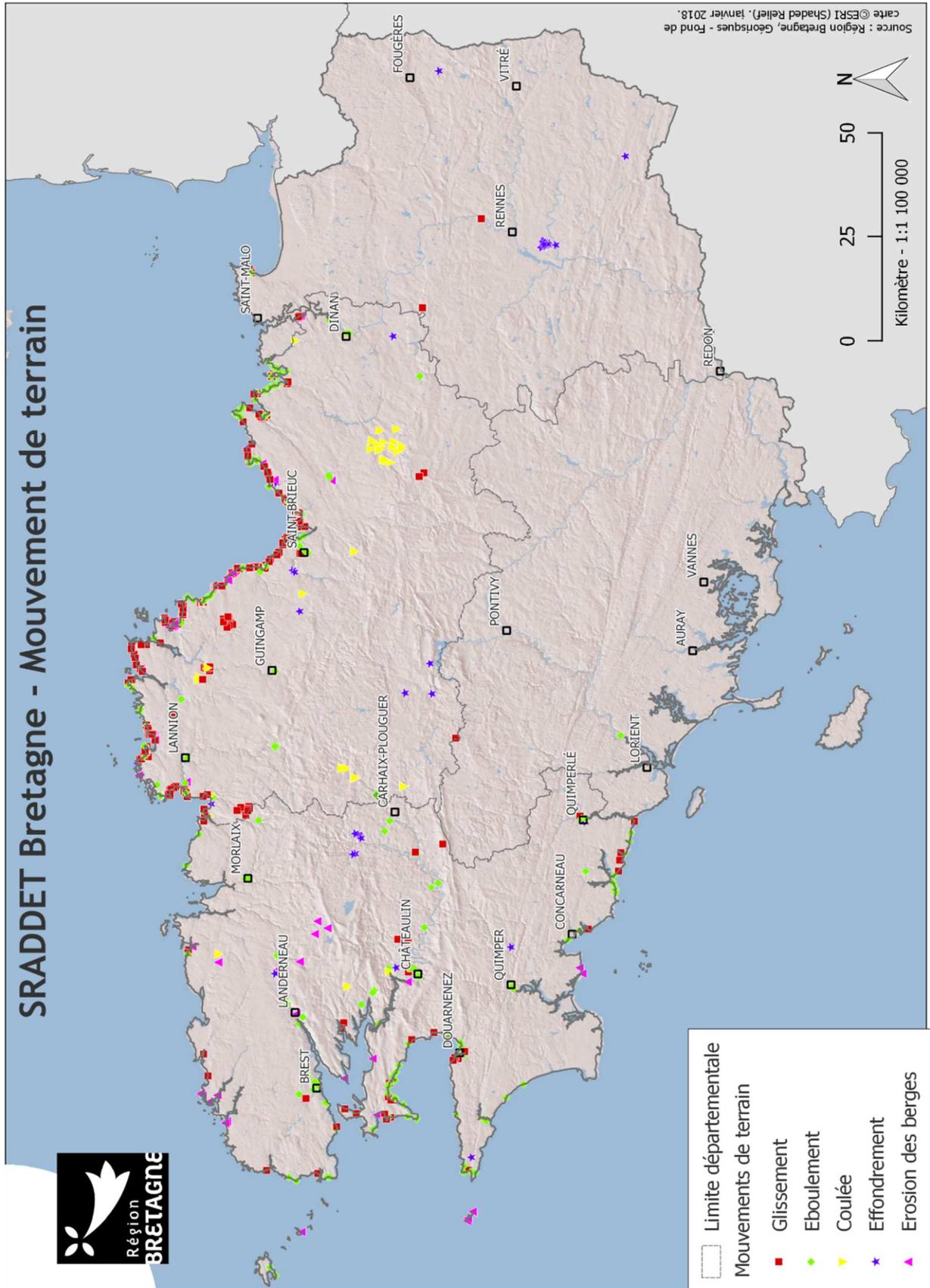
## 3. LES RETRAITS ET GONFLEMENTS DES ARGILES

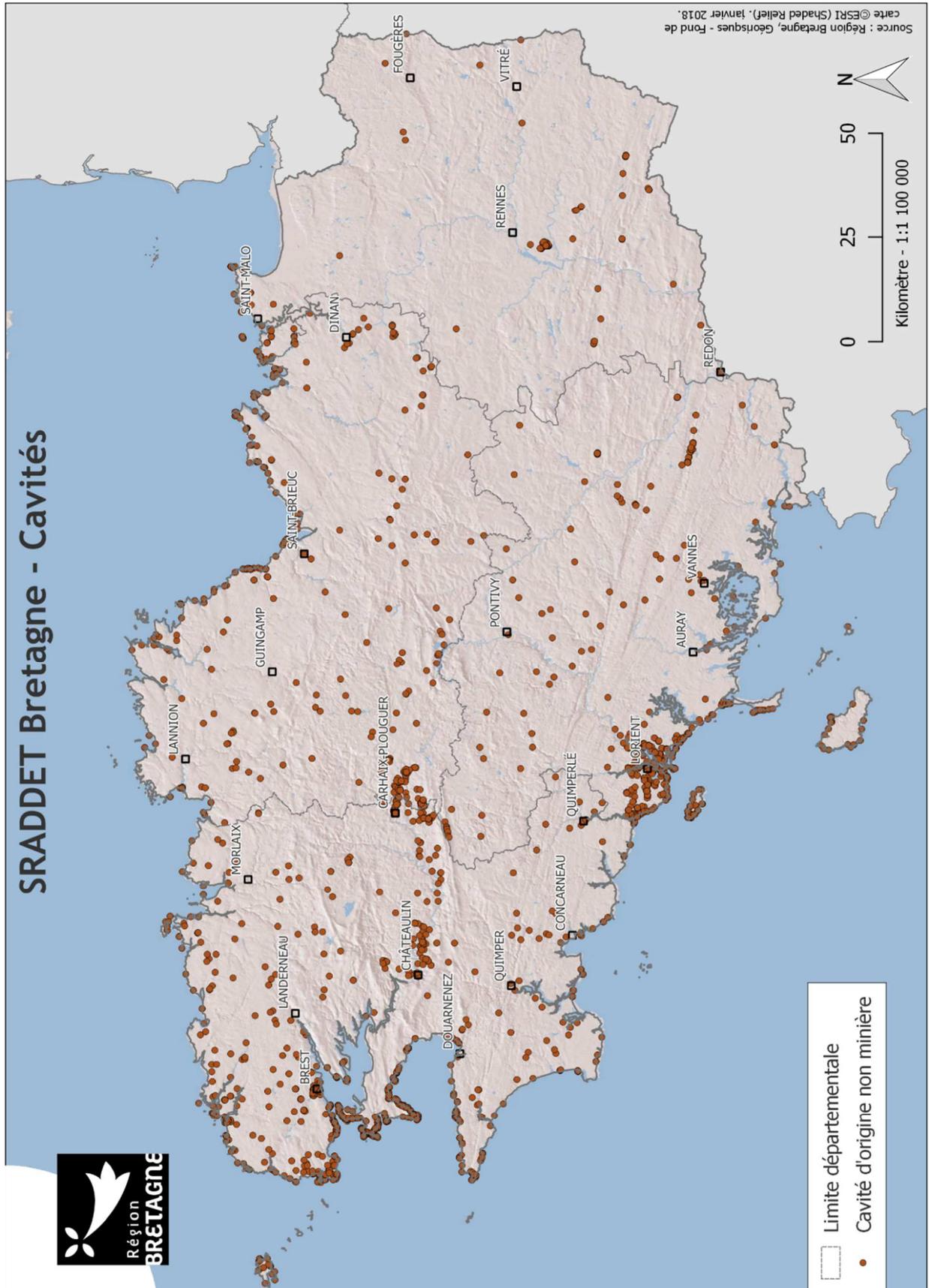
La variation de la quantité d'eau dans les sols argileux provoque des gonflements en période humide et des tassements en période sèche. La lenteur et la faible amplitude des déformations rendent ces phénomènes sans danger pour l'homme, mais les dégâts au niveau des bâtiments et des ouvrages peuvent être très importants : fissures, effondrements, fragilisation.

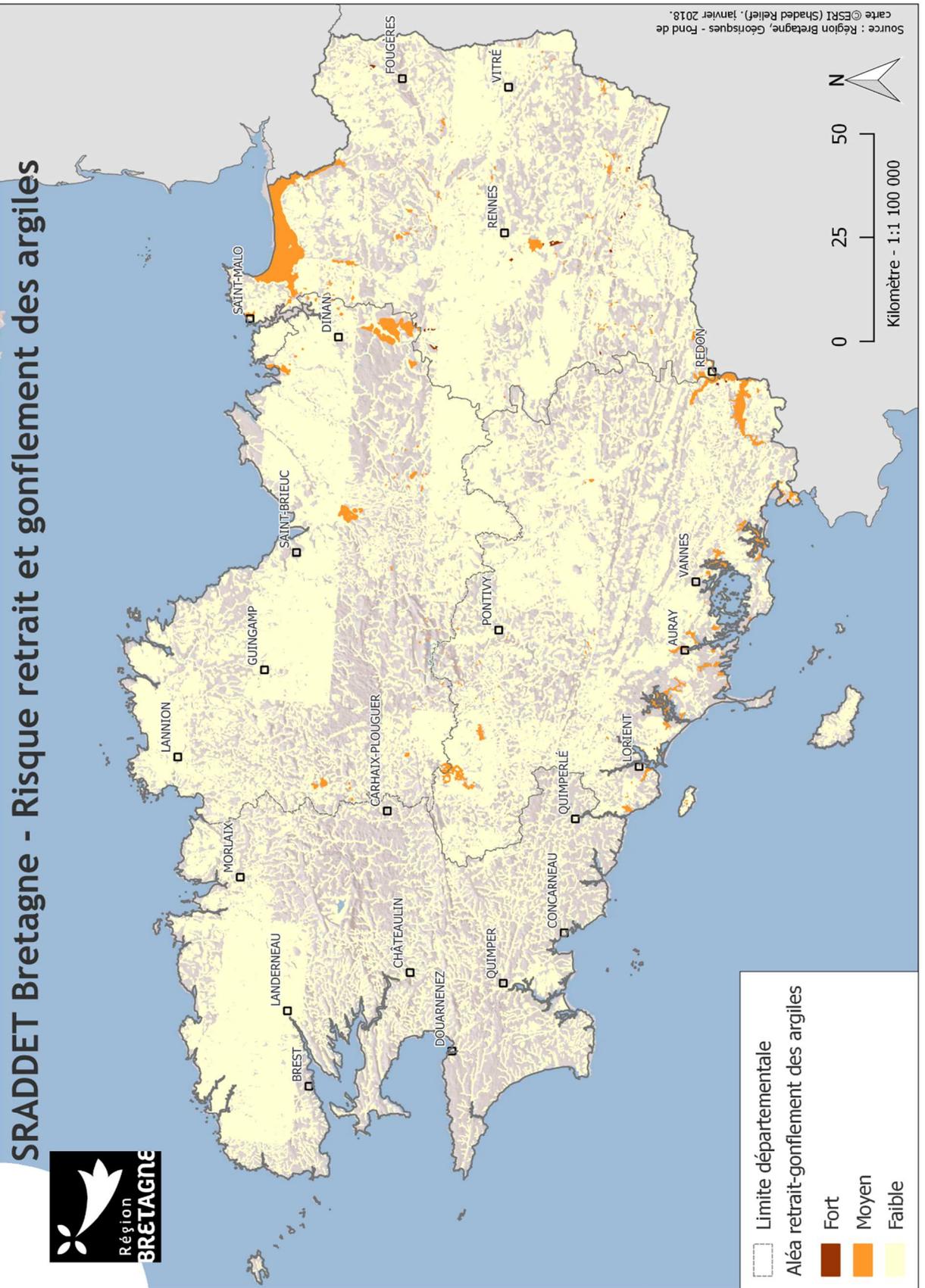
En Bretagne, 882,13 ha sont concernés par un aléa fort (soit 0,03 % du territoire) ; 35 292,4 ha en aléa moyen (soit 1,3 % du territoire régional) et 973 992 ha sont considérés en aléa faible (soit 35,5 %).

Une grande partie du territoire n'est pas touchée par l'aléa retraits et gonflements des argiles.

	Cotes-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%







### 13.3.4 Le risque lié au radon : 3 départements prioritaires

Le radon est un gaz radioactif cancérigène d'origine naturelle, particulièrement présent dans les sous-sols granitiques et volcaniques.

Du fait du sous-sol granitique de la Bretagne, la région fait **partie des zones métropolitaines les plus exposées au radon**. Trois des quatre départements bretons ont été **déclarés prioritaires** en 2004 par arrêté ministériel : les **Côtes-d'Armor, le Finistère et le Morbihan**.

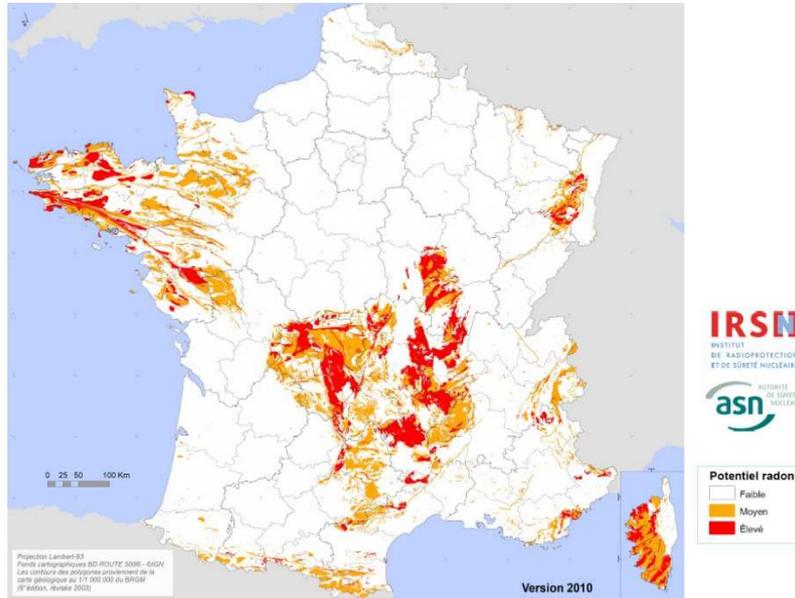


Figure 1 : Carte du potentiel radon des formations géologiques à l'échelle 1:1 000 000, version 2010

Source : IRSN, Carte du potentiel radon en France

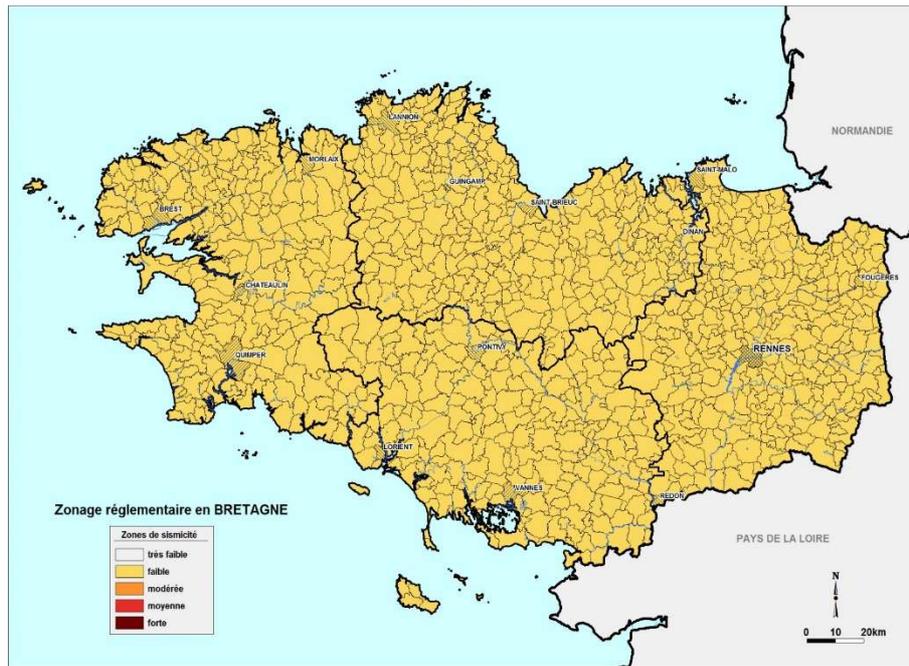
L'inhalation d'une grande quantité de radon augmente le risque de développer un cancer du poumon. En Bretagne, on estime que **20 % des décès dus au cancer du poumon seraient imputables au radon** (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire).

Seul un seuil réglementaire existe dans les bâtiments accueillant du public : en dessous de 400 Bq/m<sup>3</sup> il n'y a aucune obligation d'action, au-dessus de 1 000 Bq/m<sup>3</sup> des actions correctives doivent être mises en place dans un délai bref. Aucun seuil n'existe pour les habitations particulières. Les concentrations de radon sont plus élevées dans les bâtiments en hiver du fait d'un air plus confiné.

### 13.3.5 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.



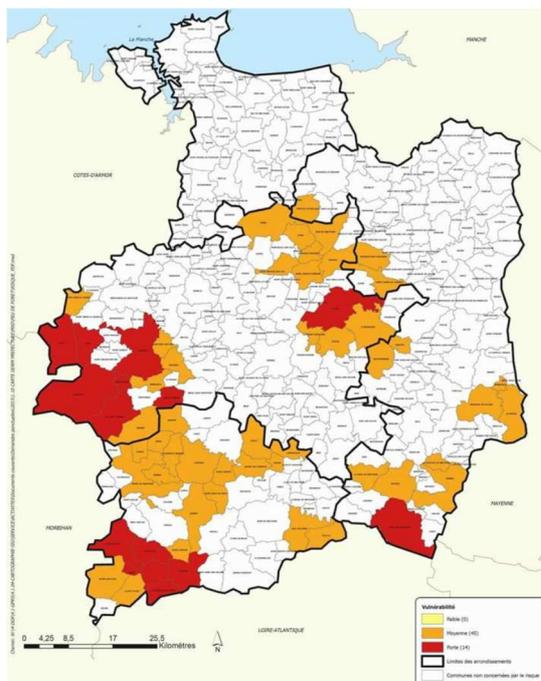
Source : Cartes régionales du zonage sismique, planseisme.fr

### 13.3.6 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 ».

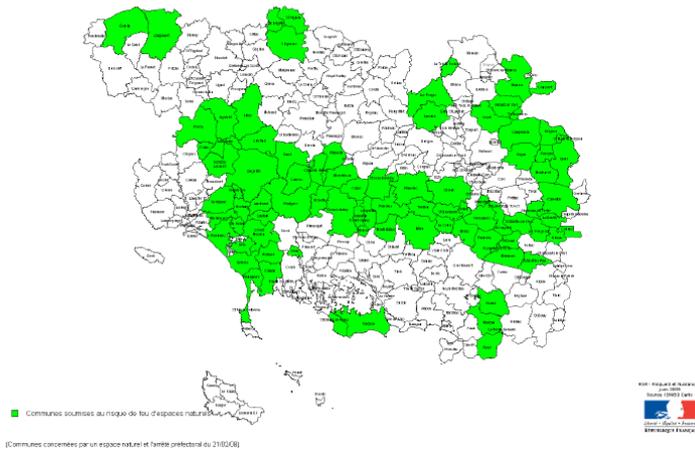
Les communes touchées par cette exposition sont définies par arrêtés.



### LE RISQUE FEUX DE FORÊT EN ILLE-ET-VILAINE

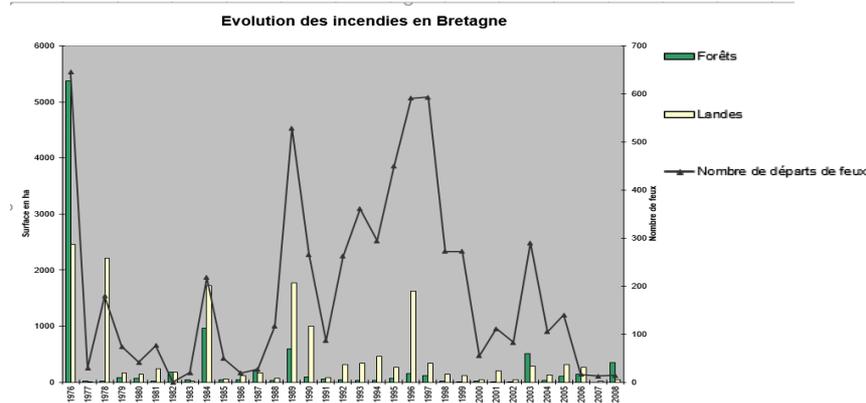
Source : Préfecture d’Ille-et-Vilaine, Dossier départemental sur les risques majeurs, 2015

Dossier Départemental des Risques Majeurs du Morbihan  
Carte n°11 - Communes soumises au risque de feu d'espaces naturels



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

### 13.3.7 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.

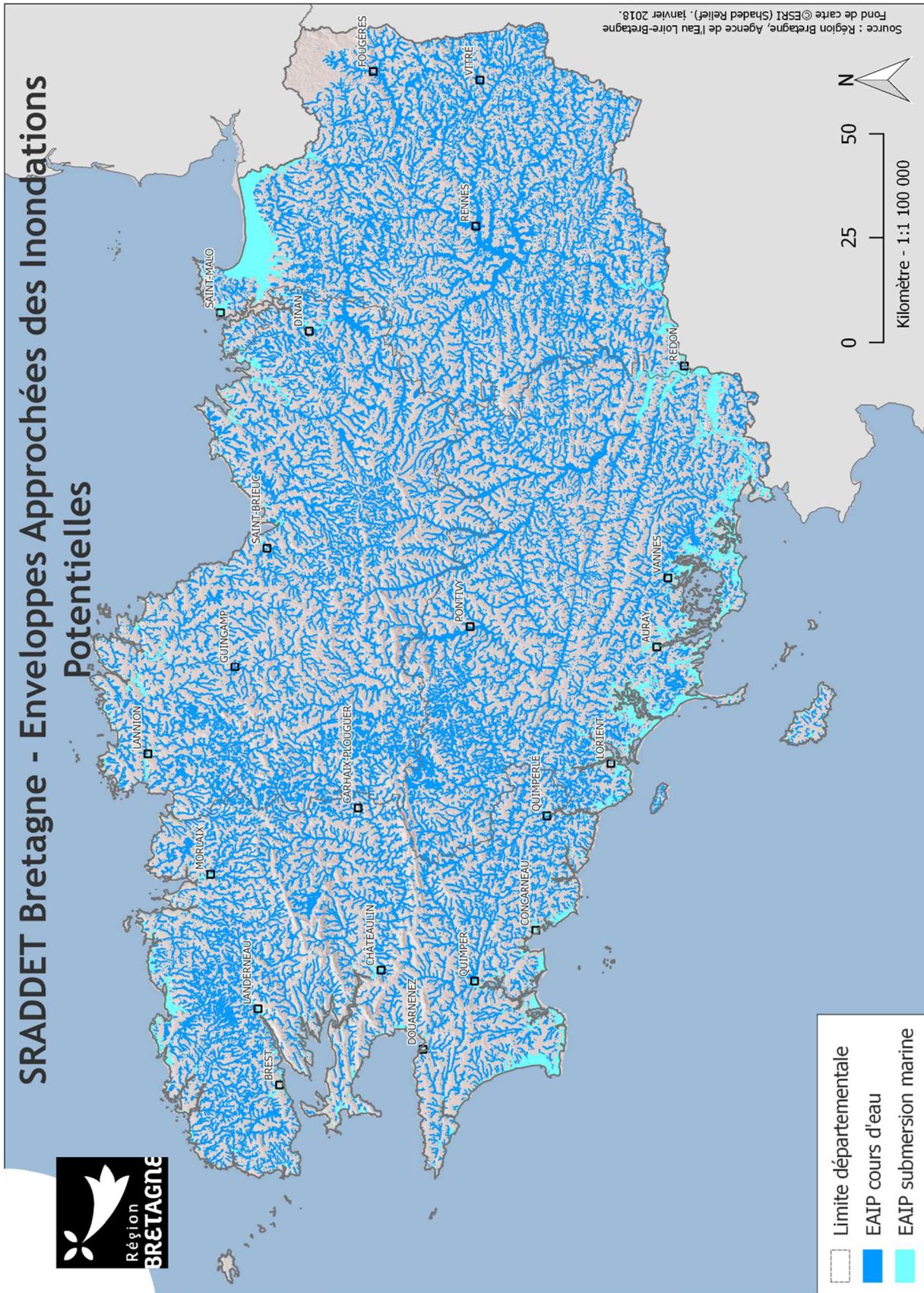
**61 AZI** sont établis en région Bretagne et concernent **994 communes** (78 % des communes). Les AZI de la région sont représentés cartographiquement et listés en annexe.

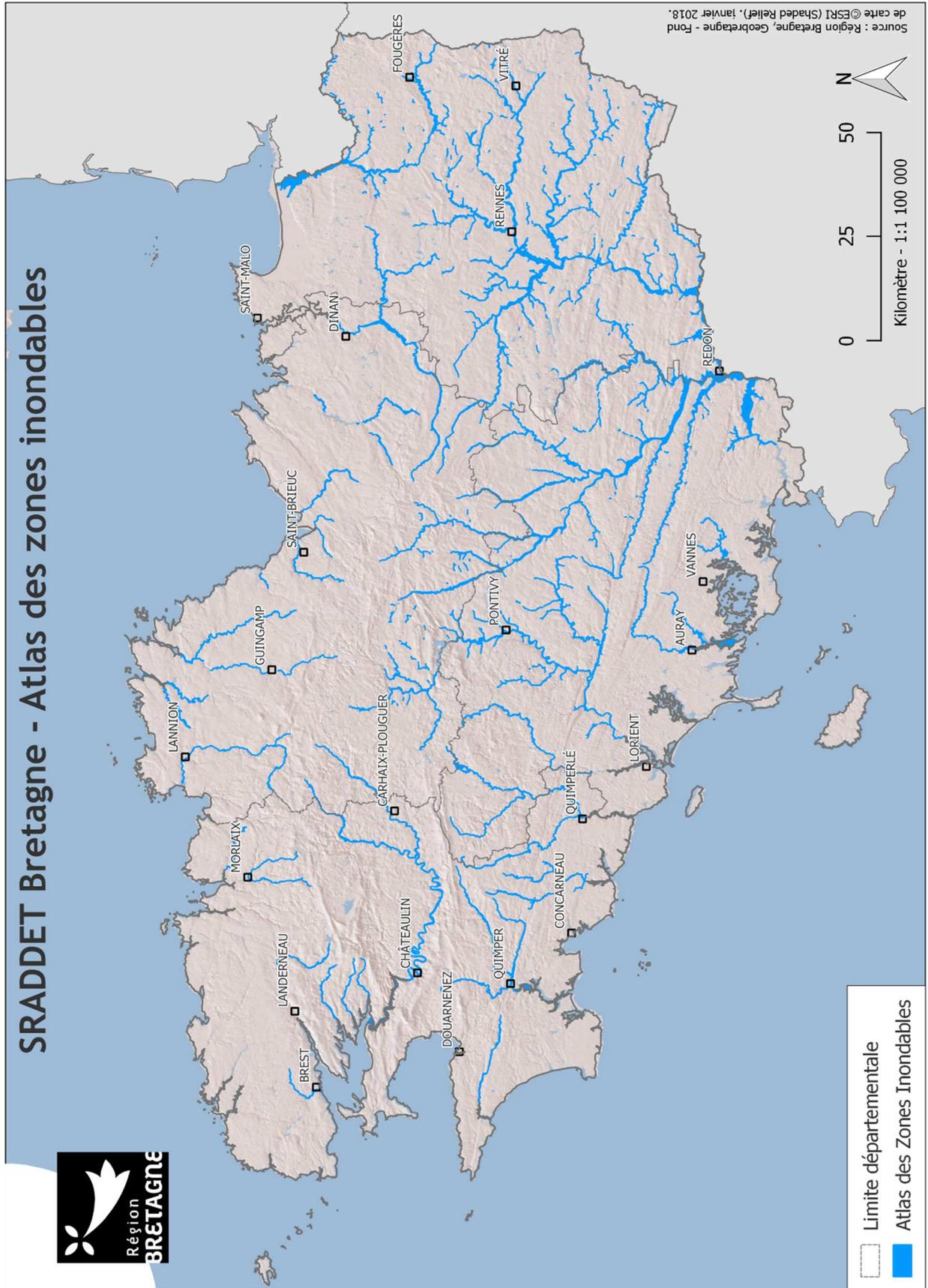
##### L'Atlas des aléas littoraux

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 :

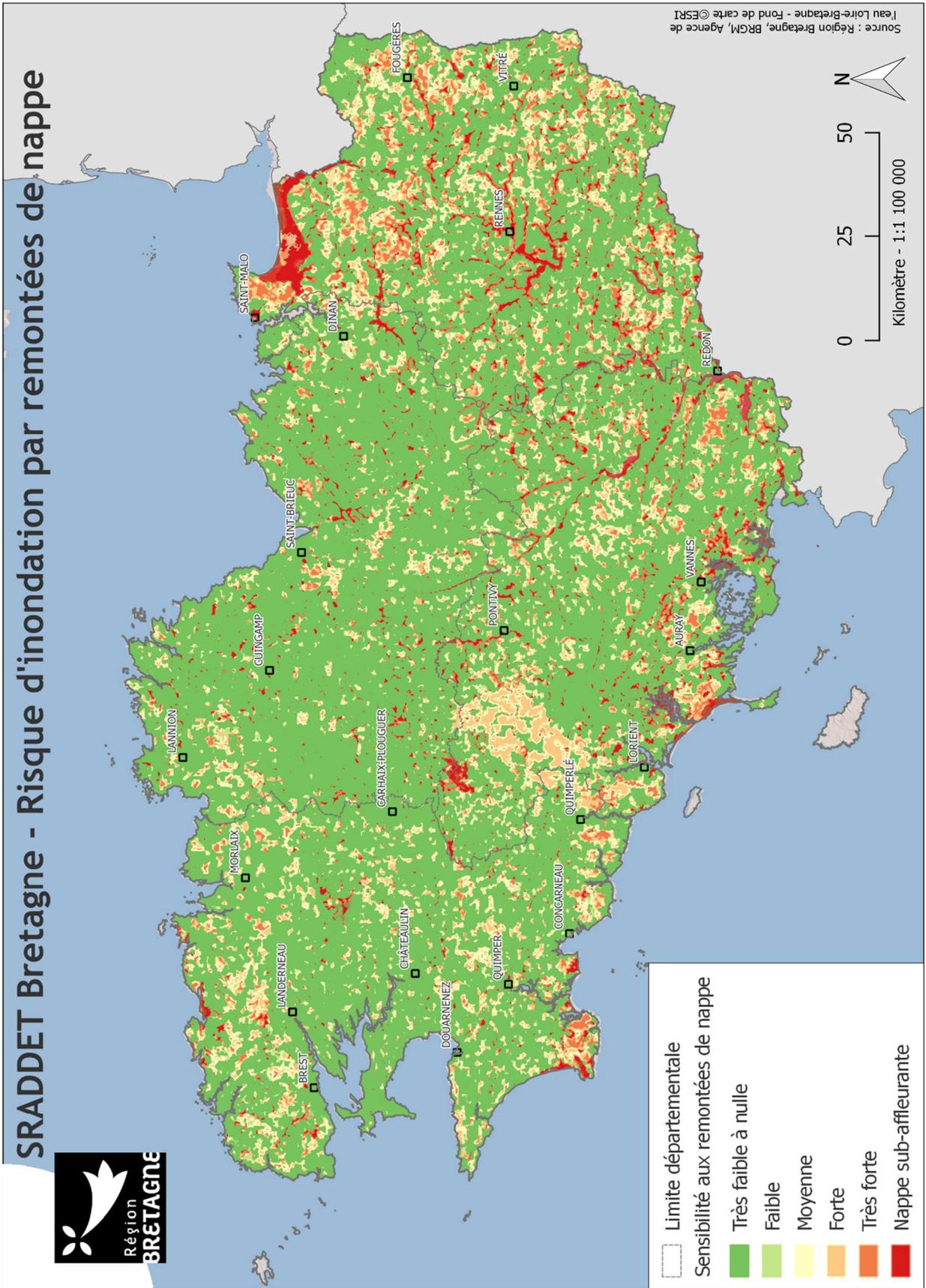
- établir un état des lieux des connaissances disponibles en matière d'érosion côtière et de submersion marine dans les trois départements étudiés ;
- mettre en évidence les portions du littoral breton les plus menacés par ces deux aléas.

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.





**SRADDET Bretagne - Risque d'inondation par remontées de nappe**



## 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'Odette 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 labellisés 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 donnée 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)

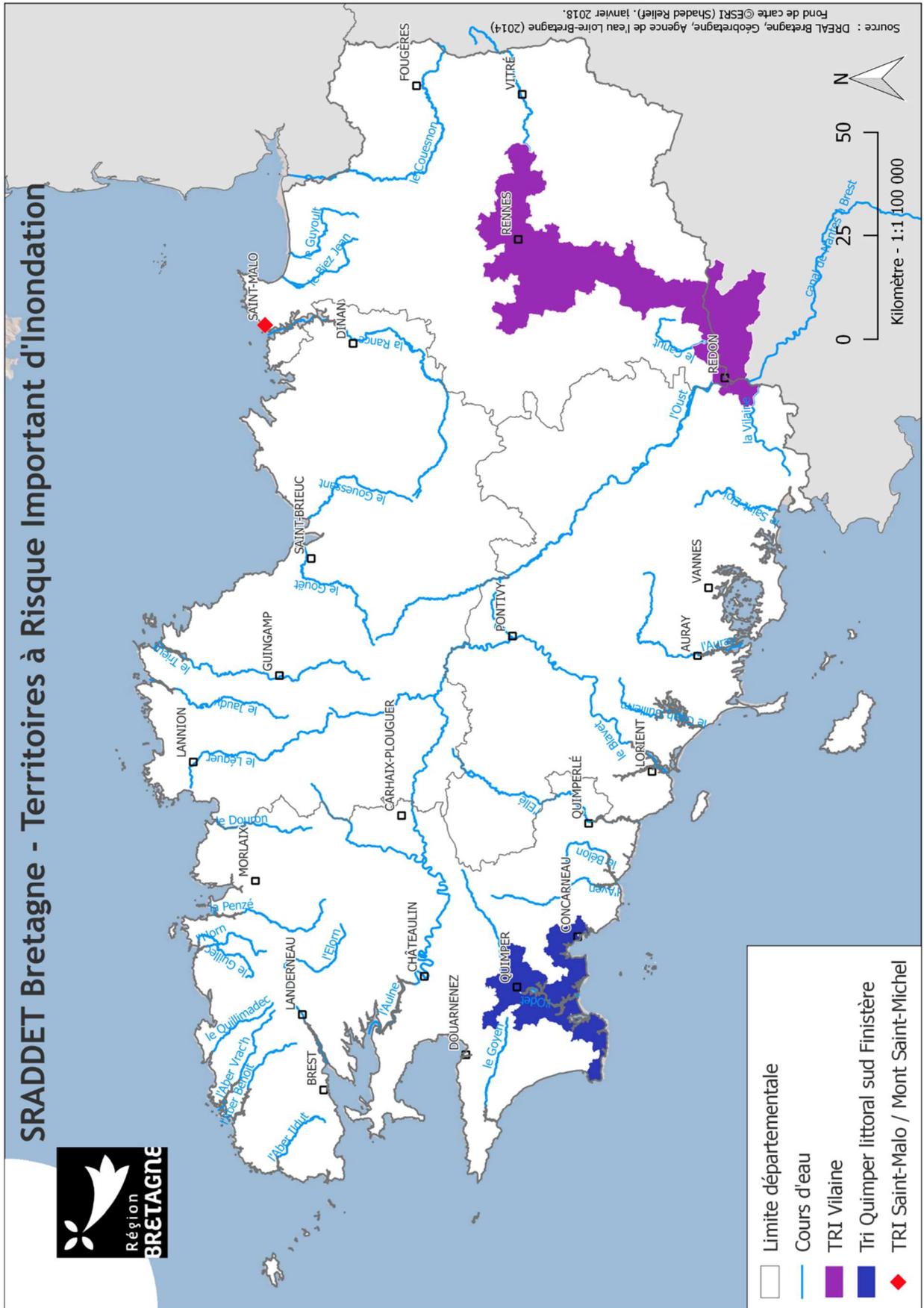
Les **Plans de Prévention du Risque Littoraux (PPRL)** ont la même fonction que les PPRI mais réglementent les zones soumises au risque littoraux (submersion marine, érosion, recul du trait de côte).

D'après la base de donnée 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 ».*



## 13.4 Les risques technologiques

### 13.4.1 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.

### 13.4.2 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.<sup>33</sup>

### 13.4.3 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).

<sup>33</sup> DREAL Bretagne, *Panorama de l'environnement industriel en Bretagne, 2012*

#### 13.4.4 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-Barthélémy	A	—	1978
	Le Frémur	Bois Joli (35)	B	—	1993
	Le Kergoat	Korong	B	—	1840
	L'Oust	Bosméléac	B	—	1838
	Le Guessant	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	—	—
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.

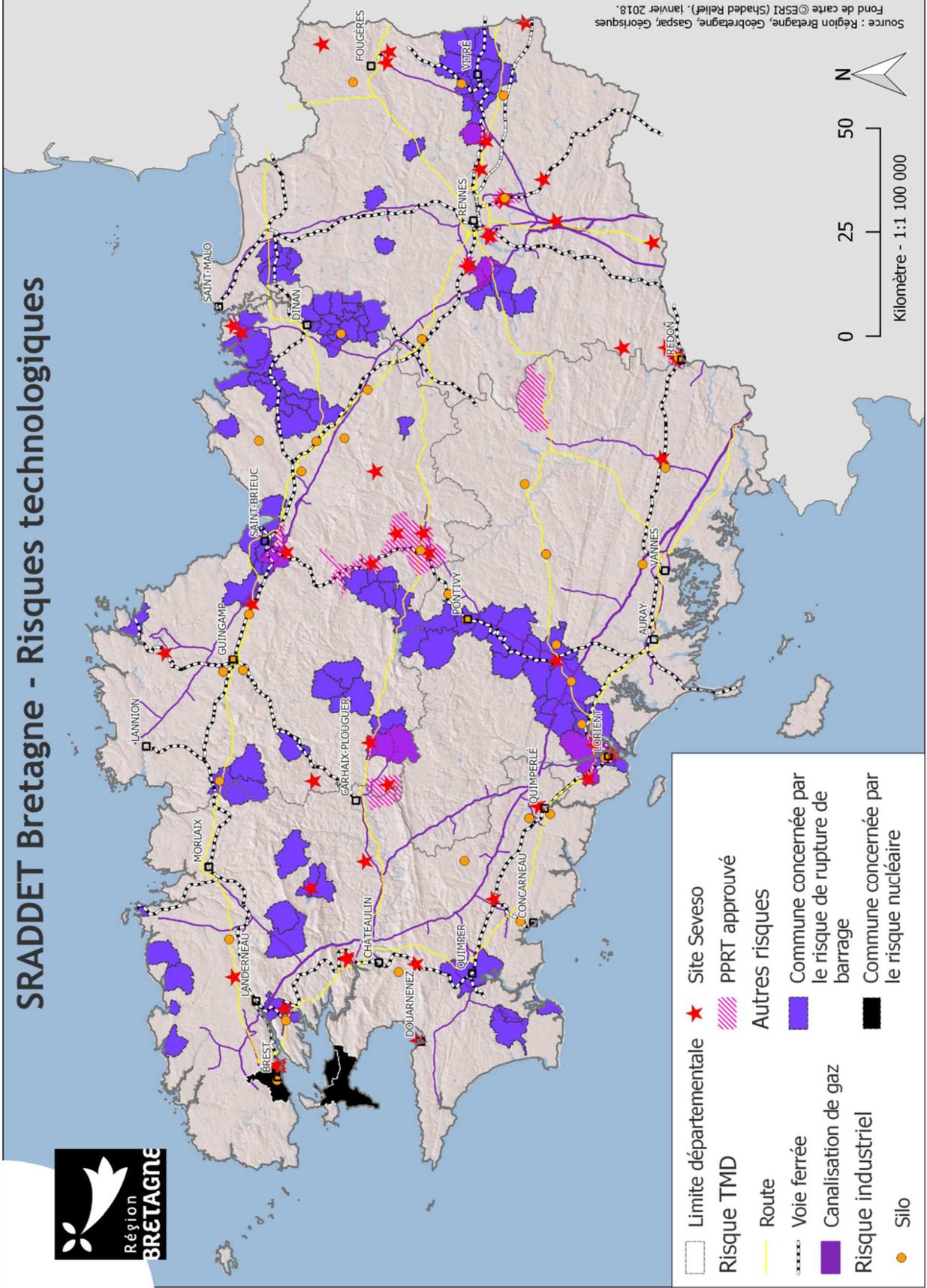
Le tableau suivant présente les barrages de classe A et de la classe B sur le territoire.

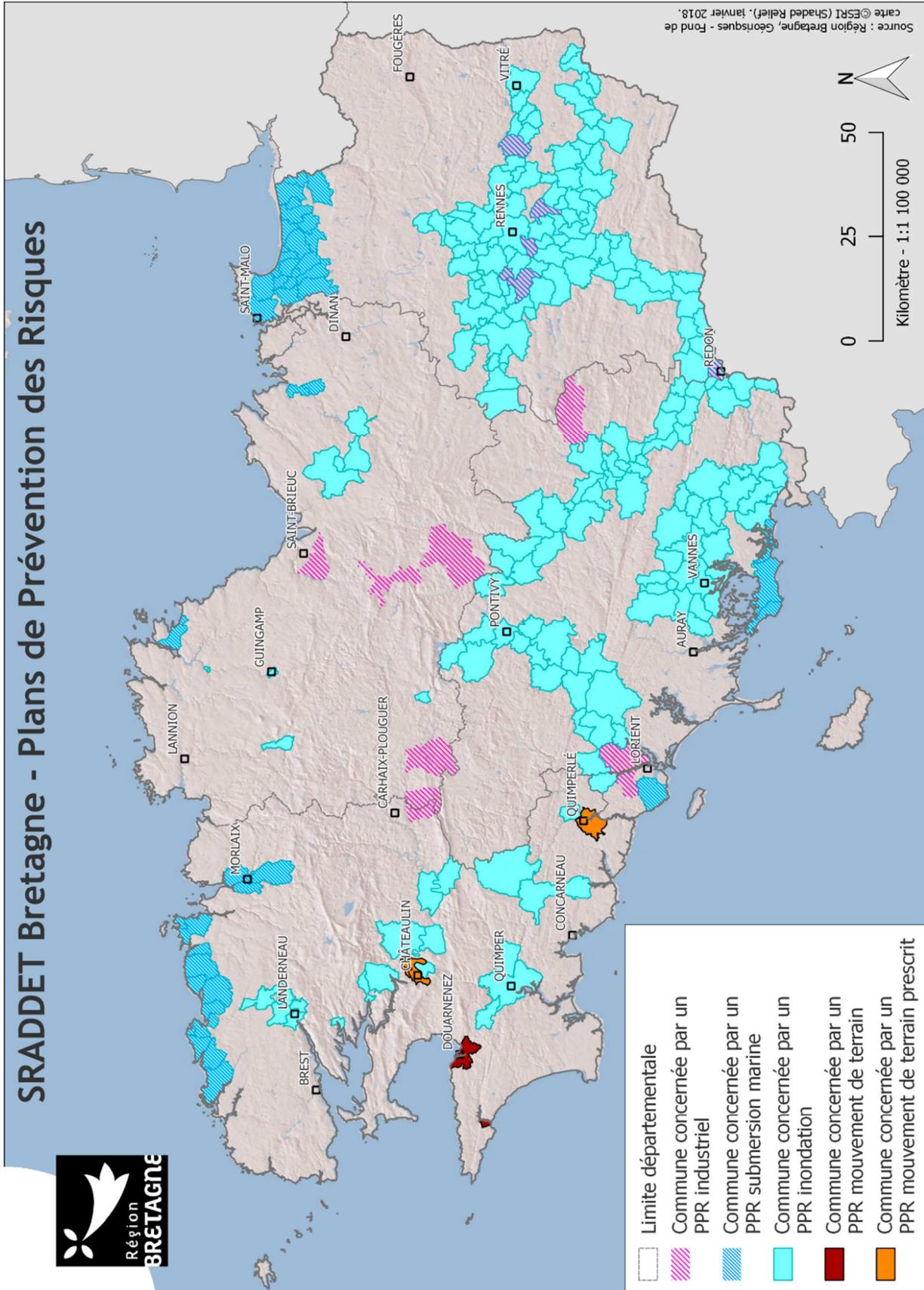
#### 13.4.5 Le risque de transport de matières dangereuses : 35,9 % des communes

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.

# SRADDET Bretagne - Risques technologiques





### 13.5 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	
+	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'aléas moyen Effondrements et affaissements de cavités souterraines (- du tiers des communes concernées)	↗	Evolution 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
-	Risque de submersion marine très important au niveau côtier : 21 % des communes bretonnes concernées Erosion et recul du trait de côte importants	↗	Nombreux outils de connaissance des inondations et des submersions (EAIP, 61 AZI, atlas des aléa 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 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 sources 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	↗	19 PPRT établis à l'échelle régionale

	Environ 7 % des communes directement concernées		
-	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

## 14. 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.

---

### **Energie**

*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 les objectifs réglementaires de réduction et de valorisation des déchets*

---

### **Qualité de l'air & Nuisances sonores**

*Diminuer la production de polluants atmosphériques et réduire les nuisances sonores liés 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*

*Améliorer la résilience du territoire*

---

### **Changement climatique**

*Participer à l'effort national de réduction des émissions de gaz à effet de serre, notamment la part des GES due à l'élevage et au secteur des transports routiers*

---

## 15. Synthèse des enjeux environnementaux

L'analyse de l'état initial de l'environnement à travers un jeu de questions évaluatives permet d'établir les enjeux environnementaux du territoire breton. Ces questions visant à évaluer la plus-value environnementale du PRPGD ont permis de recentrer l'analyse sur l'enjeu principal de l'environnement vis-à-vis des leviers d'actions du document évalué.

**Onze thématiques environnementales ont été retenues regroupant vingt-deux enjeux environnementaux.**

	Enjeux environnementaux du PRPGD
<b>Ressource espace</b>	Intensifier l'économie d'espace dans l'aménagement du territoire Préserver l'espace littoral des pressions démographiques
<b>Energie ENR</b>	Réduire la consommation d'énergie des différents secteurs Développer les transports alternatifs à la route, pour les marchandises comme les passagers Augmenter significativement la part des énergies renouvelables dans la production énergétique
<b>Changement climatique</b>	Participer à l'effort national de réduction des émissions de gaz à effet de serre, notamment la part des GES due à l'élevage et au secteur des transports routiers
<b>Biodiversité/continuités écologiques</b>	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...) Prendre en compte de la biodiversité à toutes les activités/secteurs socio-économiques et politiques
<b>Paysages et patrimoine</b>	Protéger les paysages et le patrimoine bretons des pressions économiques, urbaines et touristiques Valoriser les éléments identitaires du patrimoine naturel, culturel et historique breton
<b>Déchets</b>	Atteindre les objectifs réglementaires de réduction et de valorisation des déchets Optimiser la gestion des déchets à travers l'aménagement du territoire et le développement des filières déchets
<b>Eau</b>	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...)
<b>Risques</b>	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 Améliorer la résilience du territoire
<b>Ressources minérales</b>	Préserver l'accès à la ressource tout en développant l'utilisation de matériaux de substitution
<b>Qualité de l'air &amp; Nuisances sonores</b>	Diminuer la production de polluants atmosphériques et réduire les nuisances sonores liés au transport
<b>Pollution des sols</b>	Prévenir les pollutions potentielles, notamment par la gestion des eaux fluviales Réhabiliter et revaloriser les sites de pollution avérée pour une plus-value environnementale

### 15.1 Hiérarchisation des enjeux

Trois critères ont été combinés afin d'établir une hiérarchie des enjeux :

- **Territorialisation** : 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)
- **Levier d'action** : traduit la force du levier dont dispose le document évalué sur l'enjeu, de 1 (faible) à 4 (structurante)

Les deux premiers critères traduisant la réalité du terrain, leurs notes sont associées et moyennées avant d'être ajoutées au levier d'action. 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	Levier du PRPGD	Classement	Classement
<b>Note</b>	$1 < T < 4$	$1 < C < 4$	$1 < L < 4$	$((T+C) / 2 + L) / 2$	Prioritaire Fort Moyen Faible

Le tableau ci-dessous présente la hiérarchie établie avec la Région pour le PRPGD.

	Territoire	Chemin	Levier	Total	Hiérarchie
Ressource espace	4	2	4	7	Prioritaire
Energie ENR	4	2	4	7	
Changement climatique	3	3	4	7	
Biodiversité/continuités écologiques	3	2	4	6,5	
Paysages et patrimoine	3	2	3	5,5	Fort
Déchets	2	1	4	5,5	
Eau	3	1	3	5	Moyen
Risques	2	1	3	4,5	
Ressources minérales	4	2	1	4	
Qualité de l'air & Nuisances sonores	1	2	2	3,5	Faible
Pollution des sols	1	2	1	2,5	

## 16. 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.

### 16.1 Les facteurs démographiques<sup>34</sup> et climatiques, perspectives d'évolution en Bretagne

#### 16.1.1 Une région attractive<sup>35</sup>

À l'échelle régionale, la Bretagne continue de voir croître sa population. Elle est passée de 3 199 066 habitants recensés en 2010 à 3 293 850 en 2015.

L'Ille-et-Vilaine se démarque comme le département le plus dynamique suivi par le Morbihan, puis le Finistère et finalement les Côtes-d'Armor. En 2040, la Bretagne pourrait accueillir jusqu'à 800 000 habitants de plus, absorbés en partie par Rennes et sur les espaces littoraux, au niveau des grandes aires urbaines de la côte.

Cette croissance démographique accroît certains déséquilibres territoriaux (des périphéries de villes et des côtes attractives, un intérieur des terres qui continue de se vider) et s'accompagne d'un fort vieillissement de la population, notamment dans le centre breton. Dans les grosses villes bretonnes (de plus de 10 000 habitants en 2015), huit communes perdent de la population. Brest en a perdu le plus (2 140 habitants). A l'inverse la 1<sup>ère</sup> couronne de Rennes progresse le plus vite.

La Bretagne a été particulièrement touchée par le phénomène d'étalement urbain et de mitage en raison de son mode d'habiter historique (fermes puis maisons individuelles). Ce modèle au bilan environnemental lourd notamment par l'allongement des distances-domicile-travail (consommation et fragmentation d'espace, consommation d'énergies fossiles élevée, production de polluants atmosphériques et de gaz à effets de serre, etc.) doit être repensé.



Chiffres clés Bretagne : évolution 1975 - 2015

#### 16.1.2 Les conséquences environnementales de la pression démographique et de l'étalement urbain

La pression démographique sur l'environnement se traduit à différents niveaux et tout particulièrement par :

- L'artificialisation des sols et notamment du littoral (même si cela se fait dans une moindre mesure du fait de la loi littoral),

<sup>35</sup> Recensement INSEE 2015, Le Télégramme

- La sur-fréquentation des milieux liée au tourisme local et saisonnier et aux sports de nature,
- La surexploitation des ressources,
- La pollution des milieux (substances polluantes et déchets).

L'étalement urbain renforce les facteurs de dégradation de la qualité environnementale d'un territoire. Ce modèle de développement accentue notamment :

- La consommation d'énergie fossile pour l'utilisation des véhicules individuels,
- La production de gaz à effets de serre et de polluants atmosphériques (ex. chauffage individuel, formes urbaines peu denses, allongement des mobilités),
- Le fractionnement des espaces naturels (développement des voiries, mitage),
- La pression foncière sur les espaces équilibrants du territoire (ex. consommation d'espaces agricoles ou naturels),
- Les risques naturels (ex. artificialisation du trait côtier, imperméabilisation des sols),
- Les nuisances sonores (ex. trafic routier),
- La consommation de ressources minérales (ex. construction de voiries ou résidences secondaires),
- La dégradation des paysages (ex. banalisation par le pavillonnaire, urbanisation linéaire le long des voies),
- Les tensions sur l'eau (ex. pertes lors de l'acheminement de l'alimentation en eau potable, coûts de raccordement aux réseaux).

### 16.1.3 Perspectives d'évolutions climatiques en Bretagne<sup>36</sup>

Le changement climatique est déjà perceptible par une augmentation des températures s'accroissant 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 mondiale, les études s'accordent sur une hausse des températures variant localement selon les caractéristiques topographiques et aérologiques, sur une modification du cycle des précipitations et sur l'augmentation des phénomènes climatiques extrêmes et aléatoires. D'après le GIEC, la hausse de la température moyenne d'ici 2100 pourrait être comprise entre 1,1 et 6,4 °C, selon divers scénarios d'émissions de gaz à effet de serre tenant compte de la croissance économique et démographique ainsi que du progrès technologique.

A l'échelle bretonne, quelques simulations<sup>37</sup> envisagent une augmentation significative des températures moyennes annuelles entre + 2 et + 5 °C, selon le scénario médian, les hivers devenant plus doux et les étés 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 cote 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).

---

<sup>37</sup> Simulations RETIC selon le modèle ARPEGE

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.

## 16.2 Les tendances évolutives

Les tendances sont décrites pour chaque thématique de l'évaluation environnementale. Un tableau est proposé en fin de paragraphe et présente les dynamiques, tendances et leviers d'action :

Etat actuel	Signification	Symbole	Signification	Symbole	Leviers du PRPGD
	Médiocre Mauvais	⇒	La tendance se maintient, continue	++	Fort levier d'action
	Moyen	↗	La tendance s'améliore	+	Levier d'action faible
	Bon	↘	L'état actuel se dégrade, se détériore	-	Levier d'action nul

### 16.2.1 Perspectives d'évolution de la consommation d'espace

En 10 ans, entre 2005 et 2015, la surface artificialisée a augmenté de 7,6 % tandis que la tache urbaine qui avait plus que doublé à l'échelle régionale en 30 ans, s'est progressivement ralentie ces dernières années atteignant + 1% depuis 2010<sup>38</sup>. La loi Alur renforçant les obligations des schémas de cohérence territoriale (SCoT) et des plans locaux d'urbanisme (PLU) en matière d'analyse de la consommation d'espaces naturels ou agricoles et des capacités de densification, on est en droit de penser que cette tendance va se poursuivre.

Toutefois les densités de logement variant fortement entre le littoral, les 7 plus grandes agglomérations (densités  $\geq 20$  logements par hectare, soit des parcelles moyennes de 500 m<sup>2</sup>) et l'intérieur des terres (densités  $\leq 5$  logements par hectare, soit des parcelles en moyenne de 2 000 m<sup>2</sup>), les territoires bretons laissent envisager la progression hétérogène de l'artificialisation.

Etat actuel	Dynamique passée	Scénario sans PRPGD	Leviers du PRPGD
	↗	⇒	+

### 16.2.2 Perspectives d'évolution des milieux naturels et de la biodiversité

#### 1. PRESSIONS D'ORIGINES ANTHROPIQUES

La prise de conscience de la valeur et du rôle de la biodiversité, ainsi que les mesures mises en place pour la préserver, pourraient laisser espérer un ralentissement de l'érosion de la biodiversité. Néanmoins, les principales pressions d'origine anthropique vont continuer de s'exercer.

- **L'urbanisation** : la croissance démographique bretonne poursuivie continuerait de favoriser l'artificialisation des sols, notamment au niveau du rétro-littoral et des couronnes secondaires des pôles urbains. Toutefois, de plus en plus de projets urbanistiques tendent à limiter la consommation d'espace et à favoriser la biodiversité, notamment grâce à la prise en compte accrue des espaces d'intérêt écologique dans les documents d'urbanisme, notamment à travers les lois Grenelles et ALUR.

De nouvelles infrastructures de transports, d'énergie et de communication devraient être construits mais dans une mesure moindre du fait de l'état actuel des réseaux, notamment routier. Ces infrastructures devraient toutefois mieux prendre en compte les continuités écologiques.

<sup>38</sup> DREAL Bretagne, L'artificialisation des sols - 2011-2014, Octobre 2017

- La **fréquentation des milieux naturels** notamment touristiques : il est fort probable que les dégradations liées aux aménagements et fréquentations touristiques se poursuivent, voire augmentent. Néanmoins, les secteurs littoraux devraient être plus préservés en respect de la loi littoral.
- Les **pollutions** : la réglementation sur les rejets de polluants dans les milieux naturels se durcissant, ces menaces devraient se stabiliser. Les derniers résultats sur la qualité des eaux montrent une certaine amélioration des eaux naturelles depuis 2005/2006.
- Les **espèces invasives** : Il est délicat de connaître l'évolution future des espèces invasives, particulièrement dans le contexte du changement climatique. Certaines espèces, comme l'Ambroisie à feuilles d'Armoise, pourraient se développer au détriment des écosystèmes locaux et de la santé humaine.
- **L'agriculture** : la Politique Agricole Commune (impacts sur jachères, haies et types de culture), les tendances sociétales (diminution des consommations de viande) pourraient impacter les agroécosystèmes. L'intérêt croissant envers les circuits alimentaires de proximité, intérêt confirmé d'années en années des consommateurs envers le bio et la qualité des produits agricoles agit en faveur d'une polyculture de proximité, proche des zones urbaines et respectueuse de l'environnement. Cette dynamique positive devrait également toucher la Bretagne et entraîner la baisse des intrants et des phytosanitaires (pesticides, herbicides).

Les pressions actuelles sont donc amenées à évoluer de manière différenciée et dépendent largement des modes de gestion adoptés et des évolutions sociétales.

## 2. PRESSIONS D'ORIGINES CLIMATIQUES

Les aires de répartition des espèces devraient évoluer au profit des espèces méridionales et perturber les écosystèmes en place : les remontées d'espèces mobiles thermophiles augmentent et les niches d'espèces froides régressent (tourbières, landes et forêts froides et humides) selon les suivis naturalistes. Dans ce contexte, la préservation potentielle des continuités écologiques en Bretagne permettra le déplacement des espèces, et par conséquent, l'adaptation de leur aire de répartition à l'évolution du climat. Dans le même temps, l'écroulement des populations d'insectes à la base de la chaîne alimentaire tendra à fragiliser les populations en place par rapport aux espèces plus ubiquistes.

Le changement climatique est amené à perturber les milieux et leur biodiversité et ainsi altérer la capacité d'adaptation des écosystèmes. Par exemple, la récurrence des phénomènes de tempêtes, l'élévation des températures et la baisse des précipitations risquent d'impacter les boisements. Il faudra gérer l'arrivée de nouvelles espèces et le recul de certaines autres aujourd'hui encore majoritaires (essences forestières moins adaptées aux conditions climatiques futures).

Le risque d'augmentation de l'occurrence des épisodes de sécheresse pourrait par ailleurs avoir un impact sur la biodiversité des sols et par conséquent sur leur productivité et sur les activités agricoles.

De même, l'élévation des températures pourrait perturber certains habitats aquatiques et ce d'autant plus que les prélèvements d'eau destinés aux activités humaines augmentent et menacent les équilibres écologiques. L'état général de la biodiversité marine risque de pâtir de la remontée vers le nord d'espèces exotiques favorisées par le réchauffement climatique et de la perte d'oxygénation des eaux.

Selon le dernier rapport du GIEC de 2014, le niveau moyen de la mer pourrait s'élever de 29 à 82 cm d'ici la fin du XXIe siècle mettant en question le devenir de certains milieux littoraux.

Etat actuel	Dynamique passée	Scénario sans PRPGD	Leviers du PRPGD
			+

### 16.2.3 Perspectives d'évolution de la ressource en eau

A court terme, la Bretagne connaîtra des évolutions importantes de sa gouvernance de l'eau en cohérence avec les lois récentes de réorganisation territoriale et le transfert de la compétence Gestion des milieux aquatiques et Prévention des Inondations (ou *Gemapi*).

Malgré de nombreuses démarches de protection et d'amélioration de la ressource en eau à l'œuvre, l'évolution des masses d'eau reste incertaine à moyen terme. On peut citer notamment :

- Les risques de non atteinte des objectifs de qualité sur de nombreux secteurs bretons pointés par le SDAGE 2016-2021,
- L'état médiocre de nombreuses masses d'eau souterraines,
- L'augmentation des prélèvements sur les ressources superficielles due à la croissance démographique,
- L'amélioration de la qualité des eaux depuis 2005/2006,
- Le taux de conformité très élevé des systèmes d'assainissement collectif.

Le recul de l'agriculture bretonne, combiné au durcissement des réglementations sur l'utilisation des produits phytosanitaires, et aux demandes sociétales envers les produits bio permettrait toutefois d'entrevoir une baisse des polluants liés aux intrants agricoles.

Le changement climatique impactera, avec la baisse et la concentration des précipitations, de manière significative, directe et indirecte, l'ensemble des ressources, ainsi que leurs usages, renforçant les tensions actuelles.

Etat actuel	Dynamique passée	Scénario sans PRPGD	Leviers du PRPGD
 qualitatif	↗	⇒	+
 quantitatif	↘	↘	+

### 16.2.4 Perspectives d'évolution des paysages

Les linéaires de haies et talus s'érodent principalement par arasements individuels au profit de l'extension des parcelles même si la dynamique s'infléchit légèrement depuis quelques années. L'absence de renouvellement des arbres vieillissants, par mauvaise gestion, concourt également au déclin des linéaires bocagers malgré une prise de conscience des services rendus. Les programmes de récréation des haies et talus et de sensibilisation laissent espérer un ralentissement de l'érosion des linéaires bocagers (ex. Breizh Bocage).

Cette évolution générale des haies et talus en Bretagne concerne notamment les paysages de bocage dense sur collines et de bocage à maille élargie. Les prairies permanentes, autre composante du bocage, sont également en voie de régression, en lien avec les évolutions de l'agriculture, soit au profit de mise en culture, soit par enrichissement.

La tendance à l'ouverture se poursuit (disparition des haies, conversion des prairies en cultures, etc.). La diminution de main-d'œuvre agricole liée à l'augmentation de la taille des exploitations, ou encore le manque de transmission du savoir-faire traditionnel de taille des ragosses mettent en cause le maintien de ces paysages.

Aujourd'hui, l'arasement progressif des talus tend à ouvrir ces paysages malgré l'importance de leurs fonctions de brise-vent et de retenue d'eau. Par ailleurs, ces paysages subissent localement le développement de la culture fruitière et florale, ou encore du grand éolien.

D'une façon globale en Bretagne, la surface forestière n'apparaît pas menacée et croît d'environ 2 500 ha par an, notamment par enrichissement de terres agricoles délaissées. Les attentes du marché favorisent la forêt dite « productive » (résineux et peupliers), tandis que les paysages de forêts sont par ailleurs fortement investis par la demande sociale de loisirs.

L'éclatement de la propriété foncière – 90 % de la forêt bretonne est privée – ne facilite pas la gestion prospective, mais pourrait induire des diversités de gestion.

Les zones humides devraient être relativement préservées grâce à leur attrait touristique et récréatif et à la prise de conscience de leur valeur écologique (biodiversité, inondations, cycle de l'eau), entraînant des attentes réglementaires fortes.

Le littoral breton cristallise les problématiques d'évolution du grand paysage : le développement urbain (résidentiel et touristique) se fait au détriment des zones naturelles et agricoles sur un espace déjà restreint et donc fragile. Par ailleurs, l'urbanisation tend à se diffuser dans l'arrière-pays. L'action de l'Etablissement public foncier crée en 2009 devrait contribuer à maîtriser l'urbanisation.

D'une manière générale, les paysages ruraux bretons doivent faire face à l'artificialisation et à la progression de l'urbanisation. 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.

Etat actuel	Dynamique passée	Scénario sans PRPGD	Leviers du PRPGD
	↘	↘	+

### 16.2.5 Perspectives d'évolution des ressources du sous-sol breton

Les ressources minérales s'amenuisent. Leur capacité future à répondre à la demande locale, fortement élevée, liée à la construction de maisons individuelles est fortement en question. Ainsi, la Cellule économique régionale envisage l'épuisement des réserves actuellement autorisées d'ici cinq à onze ans. Ceci est d'autant plus problématique dans un contexte de croissance démographique (+700 000 nouveaux habitants à l'horizon 2040). Toutefois, le ralentissement du desserrement des ménages et la présence de logements vacants (+11% dans la bande centrale) couplés aux politiques de renouvellement urbains peuvent contribuer à diminuer les besoins extractifs.

Etat actuel	Dynamique passée	Scénario sans PRPGD	Leviers du PRPGD
	↘	↘	+++

### 16.2.6 Perspectives d'évolution des risques

La diminution progressive de la quantité annuelle des précipitations en Bretagne diminuera les différents risques d'inondation hormis les risques de submersion marine.

On peut craindre une augmentation des feux de forêts avec l'augmentation des jours de sécheresse et l'augmentation de l'évapotranspiration de la végétation.

Certains risques technologiques, notamment liés aux processus à base de fermentation pourraient être favorisés avec l'augmentation des températures ambiantes.

Les risques liés aux phénomènes météorologiques, à l'érosion du trait de côte sont également susceptibles d'augmenter.

Etat actuel	Dynamique passée	Scénario sans PRPGD	Leviers du PRPGD
	↘	↘	+

### 16.2.7 Perspectives d'évolution des déchets

La mise en œuvre des plans de prévention et de gestion départementaux a permis à certains départements de se saisir de la thématique par le passé. Le bon maillage de déchèteries du territoire et d'installations de tri/traitement permet actuellement une bonne valorisation des déchets collectés. Toutefois, la région produit des quantités de déchets ménagers supérieures à la moyenne nationale, (681 kg/hab./an). Une grande partie de ces déchets est due aux déchets végétaux importants en Bretagne. La tendance est à l'augmentation (+3% par an par habitant en 6 ans).

- Les secteurs littoraux déjà fortement producteurs de déchets seraient encore plus impactés.
- La collecte de végétaux déjà deux fois plus élevée qu'en France pourrait augmenter avec la construction de nouveaux logements individuels.
- La mise en œuvre du Schéma Régional des Carrières (SRC) pourrait améliorer la gestion des déchets inertes du bâtiment.

L'accroissement de la population et des flux touristiques risquent de maintenir ces tendances.

Etat actuel	Dynamique passée	Scénario sans PRPGD	Leviers du PRPGD
			+++

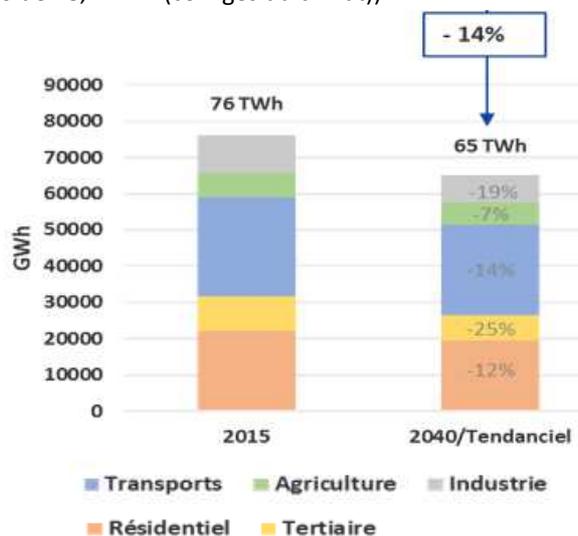
### 16.2.8 Perspectives d'évolution de l'énergie

Source : diagnostic régional Energie – Air – Climat 2018

Le diagnostic régional 2018 a établi un scénario tendanciel en prolongeant les effets observés actuellement sans engagement fort de la part des acteurs de la région.

#### 1. ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Une baisse de 14% de la consommation d'énergie totale à l'horizon 2040 est estimée (- 11 TWh par rapport à la consommation totale en 2016 de 78,7 TWh (corrégés du climat)).



Les baisses les plus importantes relèveraient du secteur du bâtiment, avec une baisse de **37%** des consommations. Les hypothèses de rénovations considérées sont relativement ambitieuses (16500 rénovations par an dans le secteur résidentiel, et l'application du décret tertiaire avec un taux de chute de 75%). L'amélioration de l'efficacité des équipements de chauffage et d'eau chaude sanitaire permet également de réduire les consommations en énergie finale.

En 2040, les consommations relatives à la mobilité de personnes et aux transports de marchandises baisseraient de **14%** par rapport à 2015. Les tendances observées ces dernières années ont été prolongées et supposent une augmentation de la mobilité par personne (kms parcourus par personne) de 20% à 2040, une stabilité du taux de remplissage des voitures particulières et de la part des déplacements en transports en commun et 1% de pénétration des véhicules à motorisations dites alternatives.

Les consommations industrielles diminueraient de **19%** en 2040 par rapport à 2015. Le secteur industriel bénéficie de gains possibles d'efficacité énergétiques par l'activation de solutions technologiques existantes aujourd'hui et dont le temps de retour sur investissement est bien connu.

En 2040, les consommations énergétiques agricoles baisseraient de **7%** par rapport à 2015. La réduction des consommations des bâtiments d'élevage et des engins agricoles via l'efficacité énergétique est supposée nulle.

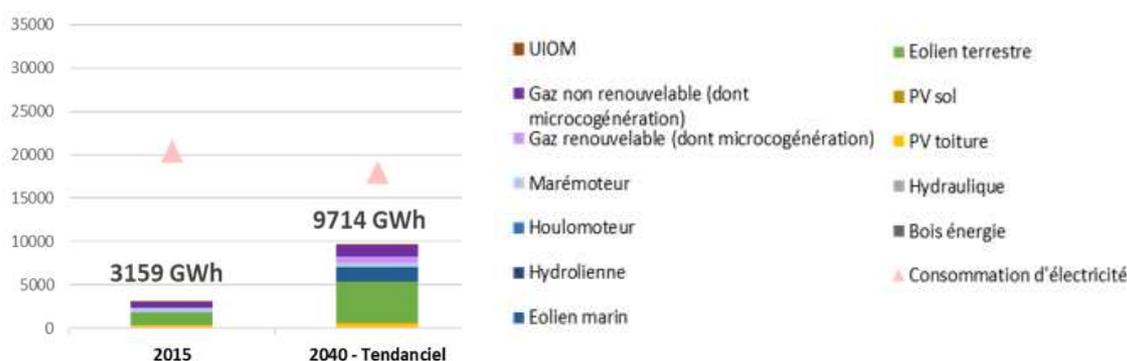
La consommation de produits pétroliers baisserait de 23% (portée par la sortie du fioul à 2040 du secteur du bâtiment. La pénétration du GNV dans les secteurs des transports et de l'agriculture résulterait en une augmentation de la consommation de gaz de 1%.

La consommation électrique diminuerait de 13% grâce aux rénovations dans le secteur du bâtiment et à l'efficacité énergétique de l'ensemble des secteurs.

### 1. ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE

En 2017, la région a produit 3,2 TWh d'électricité soit 16% de la consommation régionale d'électricité. De plus, les énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) couvrent 78% de la production bretonne d'électricité.

Production d'énergie en GWh



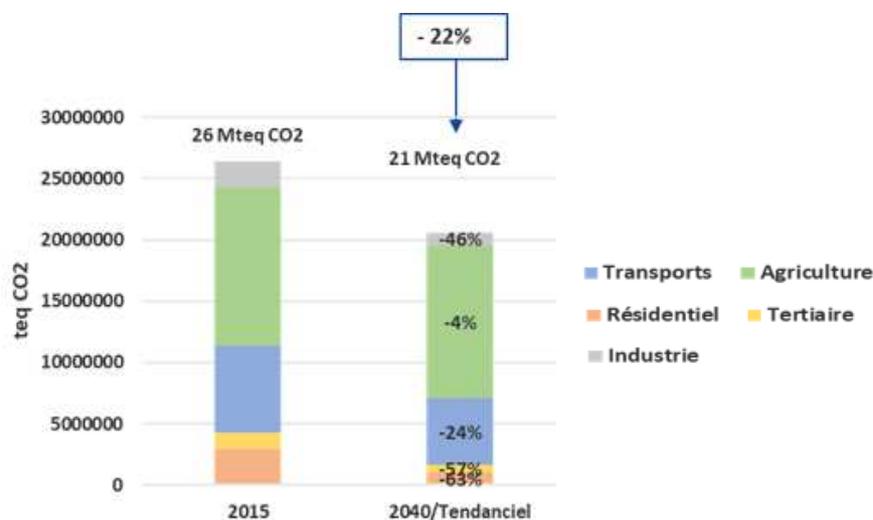
La production d'électricité serait multipliée 2 et passerait à 47% en 2040. La part d'EnR dans le mix électrique breton passerait de 78% en 2016 à 86%. La production de biogaz observée ces dernières années serait poursuivie, la production de biomasse combustible resterait stable. La Bretagne deviendrait exportatrice d'électricité et de bois, et la couverture locale de consommation de gaz augmenterait de manière significative. La part de la production locale d'ENR&R dans la consommation passerait de 14% en 2016 à 40% entre 2040.

Etat actuel	Dynamique passée	Scénario sans PRPGD	Leviers du PRPGD
			++

### 16.2.9 Perspectives d'évolution des GES

Source : diagnostic régional Energie – Air – Climat 2018

Une baisse de 22% à l'horizon 2040 (-5,7 MteqCO<sub>2</sub> par rapport à 26,8 MteqCO<sub>2</sub> en 2016) est envisagée selon le scénario tendanciel du diagnostic régional.



Le secteur du bâtiment observerait une baisse d'environ -63%, le tertiaire -52%, le secteur industriel -46% et les transports -24%.

Les émissions énergétiques baisseraient de -38% contre -1% pour les émissions non énergétiques :

- Le passage à des vecteurs moins carbonés, à travers des transferts Fioul/Gaz et Fioul/Electricité dans le secteur du bâtiment et des transferts Produits Pétroliers/GNV ou Produits Pétroliers/Electricité ;
- La baisse des contenus CO<sub>2</sub> des vecteurs énergétiques observée nationalement fait naturellement baisser les émissions énergétiques ;
- La baisse des émissions non énergétiques des élevages entrainerait une diminution de 2% des émissions non énergétiques (hypothèses : stabilité du nombre de têtes de cheptels par rapport à 2015, 15% du gisement de lisier et 4% du gisement de fumier valorisés par méthanisation, 75% du cheptel ovin laitier bénéficie d'un régime alimentaire en matière azotée totale (MAT) ajusté en 2035, augmentation de la Surface Agricole Utile (SAU) portée par l'augmentation des fourrages, réduction du volume d'épandage d'engrais synthétique par hectare de 43%, 2% du gisement de résidus de cultures est valorisé par méthanisation).

Etat actuel	Dynamique passée	Scénario sans PRPGD	Leviers du PRPGD
			+

### 16.2.10 Perspectives d'évolution de la qualité de l'air

Source : diagnostic régional Energie – Air – Climat 2018

Selon le diagnostic régionale 2018, les émissions NOx baisseraient de 18% en 2040 par rapport à 2015 dues à la diminution de la dépendance aux produits pétroliers (pénétration des véhicules à motorisations dites alternatives dont les émissions de NOx sont considérablement plus faibles). Les émissions de particules diminueraient de 9%.

La croissance démographique renforçant l'urbanisation, les émissions de polluants liées aux transports (dioxydes d'azote et de carbone notamment) pourraient s'étendre en dehors des pôles urbains. Toutefois, des incertitudes existent quant aux avancées technologiques, aux réactions face aux prix des carburants et à l'adaptation des transports collectifs.

Le transport routier de marchandises, la prédominance des activités agricoles et agroalimentaires réparties sur tout le territoire breton induit et induira d'importants flux routiers, vecteurs de polluants atmosphériques. Est-ce que l'évolution du parc roulant aura un impact notable ? On peut le croire.

L'évolution des systèmes agricoles amorcée ne laisse pas entrevoir de baisse des émissions liées à ces secteurs, malgré des exigences de suivi susceptibles d'être renforcées. Les émissions liées au secteur industriel devraient, quant à elles, diminuer du fait d'une réglementation de plus en plus stricte.

Etat actuel	Dynamique passée	Scénario sans PRPGD	Leviers du PRPGD
			+

### 16.2.11 Perspectives d'évolution de l'ambiance sonore en Bretagne

L'augmentation globale des déplacements due au développement de la région et à l'étalement urbain devrait dégrader l'ambiance sonore bretonne. Cette évolution reste difficile à évaluer car elle dépend fortement du ressenti subjectif des habitants.

Le développement de parcs éoliens terrestres participe certes de l'augmentation du bruit de fond, mais les réglementations strictes et les avancées technologiques réduisent les impacts sonores. En milieu marin, les pales des hydroliennes pourraient avoir un impact acoustique dérangeant certaines espèces marines.

La mise en œuvre d'une politique des transports favorisant l'intermodalité et les modes doux peut contribuer à l'ambiance sonore tandis que la mixité fonctionnelle peut *a contrario* favoriser certaines nuisances.

Etat actuel	Dynamique passée	Scénario sans PRPGD	Leviers du PRPGD
			-

## 16.3 Synthèse des perspectives d'évolution de l'environnement en Bretagne

Thématique	Etat actuel	Dynamique passée	Scénario sans PRPGD	Leviers du PRPGD
Consommation d'espace				++
Milieus naturels et biodiversité				++
Ressource en eau	 qualitatif			+
	 quantitatif			+
Paysage				++
Ressources minérales				+
Risques				+
Déchets				++
Energie				++
Gaz à effet de serre				++
Qualité de l'air				++
Ambiance sonore				+

# JUSTIFICATION DES CHOIX

Conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, le rapport environnemental comprend :

- 3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;
- 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 ;

Le présent chapitre présente ainsi la justification des choix ayant conduit à l'élaboration du PRPGD Bretagne

## 1. Une approche environnementale intégratrice

### 1.1 Une approche itérative et continue de l'environnement

---

#### 1.1.1 Une méthodologie de construction itérative

La construction du PRPGD s'est déroulée selon une démarche itérative. Elle a impliqué les services de la Région ainsi que leurs partenaires techniques et associatifs, au sein d'ateliers de travail thématiques et de rencontres. Cette méthode a permis de retenir, dans le scénario final, les actions les plus pertinentes du point de vue de la gestion de la filière déchets dans toutes ses composantes (collecte, traitement, transport...), mais aussi de l'environnement.

La prise en compte de l'environnement s'est faite à chaque étape du processus d'élaboration : choix des scénarios et élaboration du plan d'actions

Grâce à ce processus d'évaluation environnementale continue et itérative, certains éléments du projet (orientations du plan notamment) ont ainsi pu être modifiés, et des mesures environnementales intégrées au projet, afin de garantir une meilleure performance du PRPGD au regard des enjeux environnementaux du territoire breton.

Dans cette partie nous proposons de reprendre les critères et choix qui ont guidé à l'élaboration de l'ensemble du PRPGD et qui ont permis finalement d'améliorer la performance environnementale de ce plan.

#### 1.1.2 Les enjeux environnementaux du territoire identifiés en amont

Dans le cadre de l'élaboration de son PRPGD, la Région Bretagne a fait le choix d'intégrer les aspects environnementaux le plus en amont possible de l'écriture de son projet.

Cette démarche environnementale s'est basée sur la réalisation d'un diagnostic détaillé de l'environnement de son territoire, d'un état initial de l'environnement qui ont permis l'émergence d'enjeux environnementaux globaux pour l'environnement breton, puis les enjeux spécifiques au PRPGD breton en fonction des leviers d'actions.

Le contenu de l'état initial de l'environnement et ses conclusions, formalisé une première fois en 2018, a été diffusé et discuté avec les partenaires de de la Région Bretagne, lors d'ateliers de travail, de rencontres unilatérales ou de rencontres officielles de l'ensemble des personnes publiques associées.

L'état initial de l'environnement a ainsi permis d'identifier 26 principaux enjeux spécifiques pouvant concerner le PRPGD et ses leviers d'action.

Ce projet est donc issu d'une double approche :

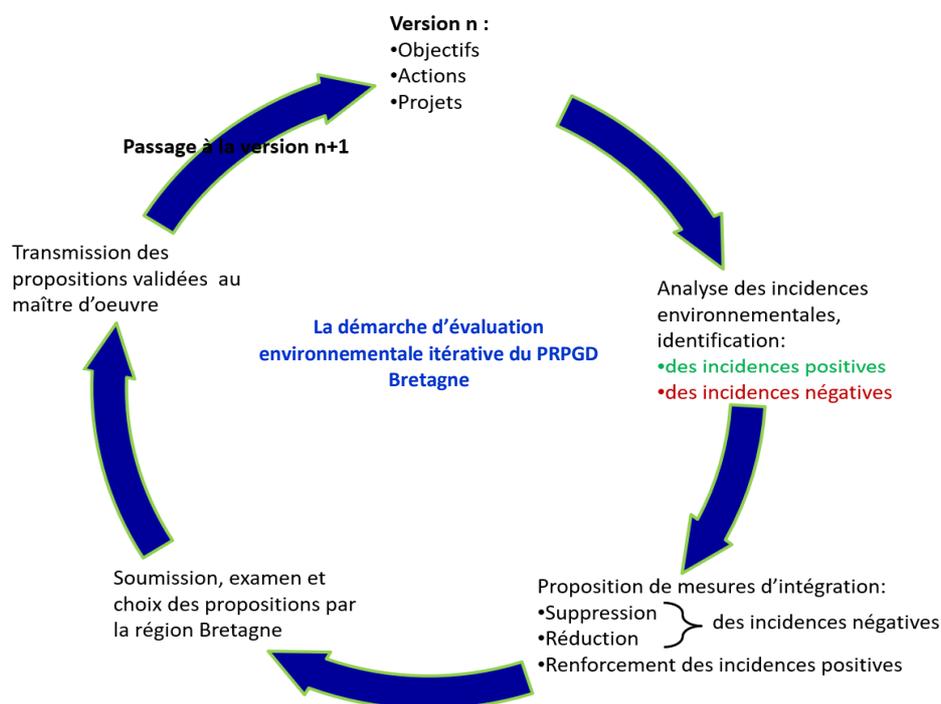
- Les conclusions par l'EIE ;
- L'expression des services et partenaires sur le niveau d'importance relatif des enjeux environnementaux du territoire, c'est-à-dire au regard des leviers d'actions disponibles au sein du PRPGD pour répondre ou améliorer l'enjeu identifié.

Les enjeux retenus et leur niveau d'importance (hiérarchisation) sont présentés dans le tableau ci-après :

Enjeux thématiques abordés	Enjeux génériques	Enjeux proposés par l'EIE	Leviers PRPGD
<b>Déchets</b>	Prévenir et gérer les déchets bretons	Réduire les déchets à la source Optimiser la gestion des déchets à travers l'aménagement du territoire et le développement des filières déchets	Poursuivre les efforts de prévention et de gestion des déchets Éviter et réduire la production de déchet à la source Permettre le développement des unités de collecte et de traitement des déchets/développer le maillage des installations Favoriser le réemploi/réutilisation Développer les solutions d'écoconception Favoriser les matériaux recyclables et biodégradables
<b>Pollution de l'eau</b>	Atteindre le bon état qualitatif comme quantitatif	Restaurer la qualité de la ressource en eau Repenser les aménagements des cours d'eau pour restaurer les équilibres Raisonnement tous les usages de l'eau (AEP, agriculture, industrie, tourisme...) Organiser un assainissement respectueux de l'environnement	S'assurer du respect de la réglementation Résorption des décharges sauvages Adéquation entre les capacités de stockage (intermédiaire et finales) et les apports afin d'éviter toutes pollutions des milieux S'assurer de l'étanchéité des sites de stockage
<b>Sites et sols pollués</b>	Restaurer la qualité des sites et sols pollués	Prévenir les pollutions potentielles Réhabiliter et revaloriser les sites de pollution avérée	Utiliser les déchets du BTP en tant que ressources secondaires Améliorer les processus de tri/transformation pour augmenter la part valorisable
<b>Paysages et patrimoine</b>	Protéger les paysages de Bretagne, garant du cadre de vie et de l'attractivité régionale	Protéger les paysages de Bretagne, notamment le bocage et la façade littorale Valoriser les éléments identitaires du patrimoine, notamment les grands sites et monuments historiques	Veiller à l'intégration paysagère des unités de collecte et traitement des déchets
<b>Énergie – ENR</b>	Assurer une juste répartition énergétique sur le territoire en limitant les impacts liés à la production énergétique	Réduire la consommation d'énergie des différents secteurs Développer les transports alternatifs à la route, pour les marchandises comme les passagers Augmenter significativement la part des énergies renouvelables dans la production énergétique en valorisant les potentiels bretons	Développer le tri à la source pour augmenter les quantités valorisables Optimiser la collecte des déchets et favoriser les transports de déchets multimodaux Augmenter la valorisation énergétique des déchets
<b>Ressources minérales</b>	Limiter les impacts dus à l'exploitation des ressources primaires	Préserver l'accès à la ressource tout en développant l'utilisation de matériaux de substitution Réduire l'impact environnemental de l'activité d'extraction et de sa logistique	
<b>Ressource espace</b>	Considérer l'espace comme une ressource à préserver	Intensifier les efforts d'économie d'espace dans l'aménagement du territoire	Impact sur la consommation d'espace lors de la création d'unités Planification foncière pour installer des unités de tri/valorisation
<b>Émission GES – Climat</b>	Favoriser l'adaptation de la région Bretagne au changement climatique	Participer à l'effort national sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre, notamment en diminuant la production de GES due à l'élevage et au secteur des transports routiers	Limiter les distances de transport des déchets Favoriser le transport multimodal Veiller à l'implantation des unités par rapport aux bassins de production et de consommation

Enjeux thématiques abordés	Enjeux génériques	Enjeux proposés par l'EIE	Leviers PRPGD
			Favoriser la réutilisation sur site des déchets en valorisation énergétique ou matière
Qualité de l'air, nuisances sonores et santé		Diminuer la production de polluants atmosphériques Lutter contre les nuisances sonores	S'assurer de la localisation des infrastructures d'incinération vis-à-vis de la population
Biodiversité	Préserver le patrimoine naturel remarquable et les fonctionnalités écologiques bretonnes	Maîtriser l'impact sur les milieux naturels et la biodiversité, et plus spécifiquement l'interface terre-mer Préserver les fonctionnalités écologiques bretonnes Lutter contre les espèces invasives Développer la politique de préservation des milieux naturels	S'assurer de la perméabilité des accès aux nouvelles infrastructures vis-à-vis des continuités écologiques S'assurer de la localisation des infrastructures nouvelles vis-à-vis des continuités écologiques S'assurer de la qualité des systèmes de collecte des déchets sur les sites naturels et sensibles
Risques technologiques et naturels	Intégrer les risques dans l'aménagement du territoire pour limiter les risques et ne pas aggraver l'aléa	Intégrer les aléas dans l'aménagement du territoire pour limiter les risques, en particulier concernant les inondations et les submersions marines. Maîtriser les risques technologiques liés particulièrement aux ICPE Améliorer la résilience du territoire	Éloigner les ICPE de la population et des secteurs sensibles sur le plan hydrologique (inondation, pollution des cours d'eau)

**Principe de la démarche d'évaluation environnementale du PRPGD Bretagne par boucle d'analyse itérative**



## 1.2 Une amélioration progressive du PRPGD face aux enjeux environnementaux

L'objectif des itérations réalisées avec la Région Bretagne était bien de s'assurer que les choix validés étaient majoritairement ceux entraînant la plus grande plus-value environnementale, au regard des autres options possibles et des objectifs de protection de l'environnement.

Ce travail a permis de proposer tout au long de la mission des notes analytiques reprenant les productions de la région Bretagne.

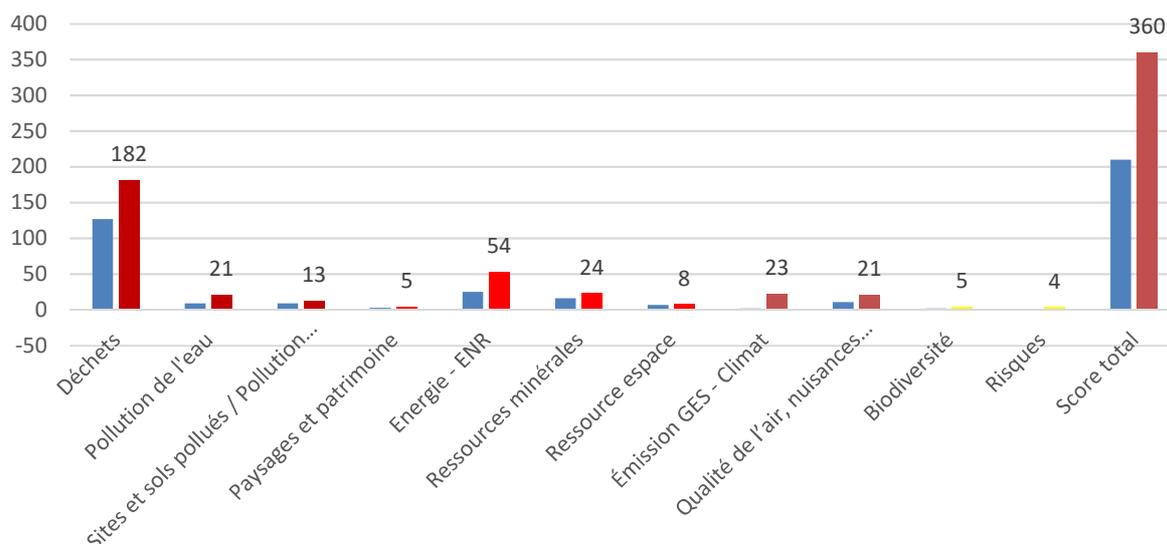
Le « niveau de précision » de l'évaluation étant bien entendu lié à la fois au niveau de connaissance actuel mais également des choix « éditorialistes » de la Région Bretagne, notamment sur la quantification ou la spatialisation des objectifs et donc des actions qui en découlent. Les résultats obtenus sont donc à lire en ordre de grandeur plutôt qu'en valeur absolue. L'objectif des itérations est plus de démontrer l'évolution des choix vis-à-vis de l'environnement tout au long de la démarche que réellement dans l'identification d'impacts en « valeurs absolues ».

Finalement, les deux itérations principales ont permis de proposer un portrait environnemental du PRPGD breton démontrant d'une réelle avancée vis-à-vis de l'intégration des enjeux environnementaux.

Les thématiques ayant le plus évolué sont l'énergie, les GES et les changements climatiques, la préservation du bon état qualitatif des eaux ou encore la qualité de l'air.

Pour certains enjeux, et notamment la biodiversité et les paysages, le positionnement très ambitieux du PRPGD avec un objectif de zéro enfouissement permet de limiter de façon très conséquente l'impact de ce type de traitement avec les milieux naturels. Si la notation de l'analyse ne fait pas ressortir cet élément de façon structurante, c'est du fait d'un biais « assumé » de la méthodologie qui met en exergue la récurrence des interactions avec les différentes composantes environnementales. De fait, la protection de la biodiversité, qui est un enjeu structurant en Bretagne, ne ressort que faiblement de l'analyse même si les choix stratégiques et opérationnels pris par le PRPGD sur le sujet permettent de répondre totalement à l'enjeu initial de protection des milieux naturels.

### Evolution du profil environnemental des actions du PRPGD



L'histogramme ci-dessus montre par grande thématique environnemental l'évolution de la prise en compte de l'environnement entre les deux principales itérations de l'évaluation environnementale (l'itération n°1 en bleu et l'itération n°2 en rouge)

Comme précisé précédemment, le PRPGD a axé sa stratégie sur une optimisation des filières (recyclage, réemploi, tri, réduction à la source, ...) pour concourir à deux objectifs structurants :

- Une mutualisation et une optimisation des unités de traitement dans une approche régionale pour limiter les besoins d'aménagements nouveaux et ainsi s'assurer d'une production très limitée de déchets ultimes que la région est en capacité de traiter dans les unités de valorisation actuelles.
- La trajectoire zéro enfouissement, enjeu marquant pour la région Bretagne, inscrit dans sa démarche de COP Breizh, qui nécessite un travail important de toutes les filières en amonts pour s'assurer que la part de déchets ultimes valorisables d'un point de vu énergétique est adaptée aux installations actuelles.

Pour ce faire, l'ensemble des filières a été évoquée, analysée, avec des efforts très importants de moyens sur la sensibilisation, l'accompagnement, pour permettre une optimisation optimale des filières.

# ANALYSE DES INCIDENCES DU PLAN D' ACTIONS ET MESURES D' EVITEMENT, DE REDUCTION, COMPENSATION (ERC)

Conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, le rapport environnemental comprend :

- 5° L'exposé :
  - A) Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages ;
  - Les effets notables probables sur l'environnement sont 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. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;
  - [...]
- 6° La présentation successive des mesures prises pour :
  - A) Éviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;
  - B) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a) ci-dessus n'ayant pu être évitées ;
  - C) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

*Le présent chapitre présente ainsi l'analyse des incidences potentiellement attendues à la mise en œuvre du PRPGD et les mesures d'évitement, réduction et compensation prises en conséquence, en particulier sur les zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan (soit les secteurs susceptibles d'être impactés).*

1re partie – Actions transversales	
Partenariat spécifique avec les acteurs de l'économie sociale et solidaire	Cultiver un terrain propice à l'ESS
	Soutenir les filières et activités
	Soutenir les projets de mutualisation
Partenariat spécifique avec les éco-organismes	Travail sur les données/le partage des données, entre les éco-organismes et les acteurs bretons, dans un souci d'efficacité
	Réflexions sur une approche régionale, par filières et selon leurs spécificités, des objectifs nationaux de prévention et de gestion des déchets
	Tenue de rencontres régulières afin de faciliter les échanges et les réflexions, de mutualiser la concertation, les contractualisations et les actions conduites séparément dans les territoires bretons
	Démarches concertées pour les opérations de communication et de sensibilisation déployées au niveau régional et dans les territoires bretons
	Mise en place d'actions communes de formation dans un souci d'optimisation des moyens respectifs
	Réflexions relatives aux travaux de recherche et de développement à poursuivre en partenariat et en cohérence avec ceux conduits en Bretagne par le secteur de la recherche, et partage des avancées et des outils déployés
	Réflexions et travaux partagés sur les équipements et les filières de réemploi, la réutilisation, les installations et infrastructures relatives à la collecte, la valorisation matière, conformément à la hiérarchie des modes de traitement :
	Déploiement d'opérations territoriales ou thématiques spécifiques
	Suivi régulier des actions et des partenariats déployés
Animation et formation	Coordonner les actions à l'échelle régionale
	Animer un réseau d'acteurs engagés dans l'économie circulaire à l'échelle territoriale
	Développer un plan de formation vers diverses cibles (collectivités, entreprises...)
Sensibilisation et communication	Revisiter la communication pour favoriser l'engagement
	Déployer une stratégie de communication régionale globale sur les sujets déchets et l'économie circulaire
	Renforcer la communication vers différentes cibles et la relayer à tous les niveaux
	Mutualiser et partager les outils
	Favoriser la communication de proximité
	Poursuivre la sensibilisation/éducation à l'environnement
Recherche - innovation, développement expérimental	Réglementation
	Innovations technologiques
	Ingénierie financière
	Nouveau mode de distribution et commercialisation

	Innovation sociale
	Collaboration
Exemplarité	Développer l'exemplarité de la Région Bretagne en matière de prévention et de gestion de déchets, conformément aux principes du PRPGD, à tous les niveaux
	Mobiliser les collectivités et acteurs publics
	Agir collectivement sur la prévention et la réduction des déchets dans une dynamique d'économie circulaire
	Valoriser les bonnes pratiques des collectivités, des entreprises et des associations
	Contribuer et s'appuyer sur le RESECO (Réseau Grand Ouest commande publique et développement durable)
	Développer des outils méthodologiques et des outils de communication mutualisables
<b>2e partie – Planification de la prévention des déchets</b>	
Observation et suivi	Assurer le suivi systématique, a minima annuel et sur la durée, de l'ensemble des données du PRPGD
	Améliorer la connaissance en matière de gisements et de pratiques
	Assurer une veille réglementaire, technique et technologique au bénéfice des acteurs bretons
	Mutualiser les données
	Travailler en réseau
	Diffuser les informations relatives au suivi du PRPGD
Prévention DMA – DAE [Mobilisation des acteurs]	Engager des actions en faveur de la prévention et d'économie de ressources au sein des EPCI
	Conforter un réseau régional
	Étendre le réseau
	Réduction et prévention des DAE
	Constituer et réunir un comité de concertation et de définition des actions prioritaires annuellement
DMA – DAE [Réduction des végétaux]	Sensibiliser et accompagner la population dans le changement de pratique
	Mobiliser le secteur de l'urbanisme pour réduire la production de végétaux
	Inciter/accompagner/former les services publics et les professionnels du paysage à la réduction des végétaux dans la conception et l'entretien des espaces verts
DMA – DAE [Réduction et séparation des biodéchets]	Réduire le gaspillage alimentaire
	Accentuer la pratique du compostage domestique par la population
	Développer le compostage collectif
	Étudier les solutions de collecte séparée des biodéchets (porte-à-porte comme apport volontaire)
	Inciter/proposer/développer une solution de collecte des biodéchets pour les gros producteurs

DMA – DAE [Réduction du gaspillage alimentaire]	Communiquer et sensibiliser les particuliers à la réduction du gaspillage
	Inciter et accompagner la restauration dans la réduction du gaspillage
	Mobiliser les distributeurs à mettre en place des actions de réduction
	Impliquer les entreprises agroalimentaires
	Accompagner les producteurs dans la réduction des pertes
	Développer un réseau d'échange des acteurs et de coordination des actions (REGAL) à l'échelle locale et régionale
DMA – DAE [Réparation, réemploi et réutilisation]	Sensibiliser les particuliers sur la réparation, le réemploi, la réutilisation
	Développer et structurer l'offre de réemploi généraliste et de réparation
	Inciter et favoriser la pratique de la réparation et du réemploi dans les administrations, collectivités et les entreprises
	Développer le réemploi des matériaux
	Confirmer ou accentuer la place du réemploi dans les REP
	Soutenir la recherche et développement sur des processus permettant de valoriser les produits difficilement vendables
DMA – DAE [écoconception et écoconsommation]	Sensibiliser les particuliers et accompagner les pratiques visant le zéro déchet
	Inciter et favoriser l'écoconsommation dans les administrations, collectivités et les entreprises
	Mobiliser et accompagner les commerces et la distribution à proposer une offre d'écoconsommation
	Mobiliser les entreprises et artisans à l'écoconception
DMA – DAE [éco événements et tourisme durable]	Sensibiliser les touristes à la réduction des déchets et au tri des déchets
	Mobiliser les hébergements et restaurants à développer des actions
	Mobiliser et accompagner les organisateurs d'événements à réduire leurs déchets
	Mobiliser et accompagner les comités, club et associations sportifs à réduire leurs déchets
	Inciter les administrations, collectivités et les entreprises à organiser des événements responsables
Déchets du BTP	Développer l'écoconception dans la construction
	Généraliser la déconstruction sélective
	Augmenter la part de réemploi
	Réduire la nocivité des déchets dangereux
Déchets dangereux	Informier et former l'ensemble des producteurs actuels ou potentiels sur la réduction des déchets dangereux (industrie, artisanat, agriculture, commerces, services, gestionnaires, consommateurs...)
	Faciliter la mise en réseau des acteurs (éco-organismes, professionnels et réseau consulaire, collectivités, associations...)

	Inciter les acteurs, notamment les acteurs économiques, à s'engager dans des démarches stratégiques de prévention des déchets dangereux (économie circulaire, écoconception, écotecnologies...) et de projets écolabellisés/écocertifiés
	Favoriser le développement d'actions préventives par cible (industries et entreprises, artisanat, commerce, professionnels du BTP, du nautisme, agriculteurs, collectivités, particuliers...)
	Réaliser des opérations exemplaires groupées sur des territoires spécifiques ou pour des catégories de déchets spécifiques
	Faciliter l'exemplarité des pratiques de prévention des déchets dangereux dans les pratiques et les domaines de compétence du Conseil régional (enseignement, aménagement et transport, mer, économie, agriculture, logistique et fonctionnement...)
	Sensibiliser les maitres d'ouvrage publics à la prise en compte des critères de prévention dans les commandes publiques et appels d'offres
Tarification incitative	Créer une instance de concertation et de partage d'expériences regroupant les EPCI, ADEME, Région Bretagne...
	Encourager les collectivités à se lancer dans le projet Tarification Incitative
	Communiquer, sensibiliser et expliquer aux usagers sur la tarification incitative et son intérêt
	Donner les moyens à l'usager, avant le déploiement effectif de la TI, de réduire ses déchets
	Communiquer durant les premières années du déploiement de la TI
	Envisager l'extension de la TI/Principe Producteur/Payeur à d'autres services de collecte des déchets : recyclables secs, verre, apports en déchèteries, végétaux...
	Accompagner les professionnels vers la réduction de la production
<b>3e partie – Planification de la gestion des déchets</b>	
DMA – DAE [Collecte sélective]	Faciliter le geste de tri pour les particuliers dans toutes les situations
	Optimiser les collectes pour les particuliers
	Inciter le tri dans les entreprises/professionnels/collectivités/agriculteurs
	Étudier et faciliter la création de plateformes de massification mutualisées pour parer aux problématiques de disponibilité du foncier
	Renforcer les collectes séparatives et en développer de nouvelles collectes
DMA – DAE [Déchèteries]	Revisiter les déchèteries
	Développer l'accueil en déchèterie
	Amplifier la communication à plusieurs échelons
	Développer le contrôle d'accès en déchèterie
	Développer le réemploi des produits et matériaux
	Optimiser les coûts de gestion
	Augmenter le tri pour augmenter la valorisation
DMA – DAE [Tri – Transfert]	Créer et réunir régulièrement une instance de concertation avec les acteurs concernés
	Reconvertir les centres de tri difficilement adaptables au passage des extensions de consigne de tri d'ici 2022

	Moderniser les centres de tri ayant les capacités suffisantes pour le passage en extension des consignes de tri d'ici 2022
	Établir un schéma optimisé/rationalisé des centres de tri en fonction des capacités de traitement à l'échéance du plan et notamment
	Réduire les refus de tri et les détourner du stockage
	Organiser le tri des déchets d'activités économiques
	Optimiser le tri sur la fraction résiduelle du flux « tout-venant »
	Mettre en réseau les quais de transfert et en créer, notamment pour favoriser la gestion des situations exceptionnelles
DMA – DAE [Valorisation matière]	Créer et réunir régulièrement une instance de concertation sur les filières de tri et de valorisation avec les acteurs concernés
	Encourager les démarches d'écologie industrielle territoriale facilitant l'émergence de synergies et de boucle de matière
	Optimiser et développer les filières de collecte
	Améliorer les performances du tri sur les différents flux
	Conforter les installations existantes de valorisation matière
	Étudier la faisabilité de création de filières de valorisation en Bretagne ou dans le Grand ouest en fonction des besoins et opportunités
	Créer du lien entre les filières pour mieux valoriser les flux par matériau et pas uniquement par filière REP
	Encourager le développement de ces nouvelles filières de valorisation par l'intermédiaire de la commande publique responsable et de l'éco-exemplarité des collectivités
DMA – DAE [Valorisation organique]	Créer et réunir régulièrement une instance de concertation chargée du suivi annuel du respect des modalités de valorisation organique inscrites dans le Plan
	Pour la collecte, afin de réduire la production des déchets résiduels et d'augmenter la valorisation organique des déchets fermentescibles, les objectifs sont [...]
	Développer la valorisation organique dans une approche territoriale
	Concernant le parc breton d'unités de Traitement Mécano-Biologique, et dans le cadre du PRPGD breton
DMA – DAE [Valorisation énergétique]	Créer et réunir régulièrement une instance de concertation concernant les installations actuelles et les projets sur la valorisation énergétique avec les acteurs concernés (EPCI, exploitants, DREAL...)
	Orienter les flux non valorisables vers la valorisation énergétique en Bretagne au détriment du stockage en prenant en compte le bilan environnemental/carbone global
	Optimiser le fonctionnement des installations existantes
	Créer et adapter les installations à l'évolution du PCI des déchets
	Intégrer les volets sanitaires et environnementaux dans les études et projets d'aménagements
	Suivre l'activité des sites de valorisation énergétique des déchets organiques particuliers et étudier les projets dans le respect des orientations du plan
DMA – DAE [Stockage des DNDNI]	Créer et réunir régulièrement une instance de concertation avec les acteurs concernés
	Mettre en œuvre toutes actions de prévention permettant de réduire la production de déchets
	Optimiser en amont la valorisation matière/organique pour réduire la fraction non valorisable

	Détourner les flux non valorisables du stockage de déchets non dangereux
	Créer de nouvelles filières de tri/démantèlement et de valorisation matière ainsi que de nouvelles capacités de valorisation énergétique afin de détourner les déchets bretons non ultimes enfouis
	Poursuivre la réhabilitation et le suivi des décharges brutes
DMA-DAE [Sous-produits de l'assainissement]	Favoriser la concertation des acteurs à l'échelle régionale
	Améliorer la connaissance des gisements
	Améliorer la gestion des refus de dégrillage
	Favoriser la valorisation organique (compostage ou méthanisation)
	Optimiser la récupération et valorisation des sables
	Prévenir l'introduction des graisses dans les eaux usées
	Faciliter une gestion de proximité des matières de vidange
Déchets du BTP [Collecte - Tri - Transfert]	Améliorer la traçabilité sur la quantité et les filières de traitement des matières de curage de réseaux collectifs
	Déployer la pratique du tri : en amont : renforcer la prescription
	Déployer la pratique du tri : sur chantier : développer le tri
	Déployer la pratique du tri : en déchèteries publiques et professionnelles : favoriser le tri
Déchets du BTP [Recyclage et valorisation]	Optimiser la collecte
	Inciter à l'usage prioritaire des matériaux recyclés dans la commande publique et privée sans rechercher la substitution systématique des matières premières
	Développer le réemploi de matériaux dans la construction
	Faciliter l'émergence de nouvelles filières (plâtre, huisseries, PVC...)
	Développer le parc d'équipements mobiles de recyclage
	Favoriser l'expérimentation (R et D) du recyclage et rendre compte des résultats
	Aider au développement d'écotechnologies appliquées au secteur du BTP
	Encourager les filières de récupération de pierres de déconstruction pour favoriser le réemploi de pierres locales pour les travaux d'aménagement
	Développer une filière de valorisation des terres de déblais (végétales ou non) de chantier dans une logique de circuits courts de proximité
	Promouvoir les plateformes de recensement des besoins en matériaux destinées à croiser l'offre et la demande (bourse aux matériaux)
	Ouvrir les appels d'offres aux variantes
	Diffuser un guide des bonnes pratiques permettant d'encadrer le réemploi en fournissant les éléments techniques, économiques, réglementaires
	Améliorer la qualité du tri, donc des matériaux, pour favoriser leur valorisation,
	Engager une démarche régionale de labellisation des produits recyclés
	Structurer l'offre de matériaux recyclés à destination des professionnels à partir des matériaux issus des chantiers
Promouvoir l'usage des matériaux recyclés en veillant à ce que les exigences qualitatives et les spécifications techniques garantissent les performances, la durabilité et la sécurité des ouvrages à réaliser	
Sensibiliser et former les maîtres d'ouvrages et les maîtres d'œuvre au recyclage	

	Intensifier la préqualification des déchets de chantiers et fournir aux sites d'accueil les déclarations d'acceptation préalable
	Recycler 100 % des déchets d'enrobés non amiantés, 100 % des bétons (retours chantiers et de construction déconstruction) et 100 % des mâchefers
	Identifier les filières de valorisation des filières existantes et y sensibiliser les professionnels
	Aider au développement des bétons intégrant des granulats recyclés
Déchets du BTP [Installations et stockage]	Améliorer le réseau d'installations : faciliter le traitement
	Améliorer le réseau d'installations : limiter le transport
	Limiter le stockage : privilégier le remblayage de carrières
Déchets dangereux [Collecte et traitement]	Favoriser l'amélioration des connaissances (gisements, pratiques) et les retours d'expériences
	Sensibiliser, former, informer les acteurs concernés sur les bonnes pratiques de collecte, de tri et de gestion des déchets dangereux (industrie, artisanat, agriculture, commerces, services, gestionnaires, consommateurs...)
	Contribuer à l'amélioration des taux de collecte, de tri, de recyclage et valorisation
	Optimiser et limiter le transport
	Optimiser le tri, le recyclage et la valorisation
	Limiter le stockage
	Travailler à l'exemplarité du Conseil régional dans des domaines de compétence (enseignement, aménagement et transport, mer, économie, agriculture, logistique et fonctionnement...)
Déchets d'activités de soins à risques infectieux [DASRI]	Favoriser l'amélioration des connaissances (gisements, pratiques) et les retours d'expériences
	Sensibiliser, former, informer les acteurs concernés (professionnels de santé [producteurs diffus et professions libérales notamment], agriculteurs, éleveurs...) sur les bonnes pratiques de prévention, de collecte et de gestion des déchets
	Travailler étroitement avec les acteurs concernés
	Faciliter la mise en place d'opérations de prévention et de bonne gestion avec la mise en place [...]
	Favoriser la gestion de proximité de traitement des DASRI, adaptée aux spécificités locales et territoriales
	Faciliter la mutualisation des outils et favoriser les échanges entre acteurs de la production et du traitement en région
	Assurer la cohérence des actions de prévention et de gestion des DASRI avec les autres politiques régionales (enseignement, formation, santé...)
Déchets de crises et de situations exceptionnelles	Favoriser une veille sur la gestion des crises et des déchets post-catastrophes générés
	Mobiliser les acteurs et travailler en réseau
	Inventorier les sites de regroupement, tri, stockage, traitement des déchets post-catastrophes
	Anticiper la coopération entre installations de traitement avec les partenaires concernés (prestataires, exploitants, éco-organismes...)
	Privilégier la gestion et le traitement sur des sites existants, puis si nécessaire, envisager le déploiement de structures et d'infrastructures (entrepôts, stockages) complémentaires

	Intégrer dans les arrêtés ICPE des ISDND la possibilité d'accueil des déchets de crise, sous réserve d'un examen au cas par cas par la DREAL
	Faciliter la communication et la sensibilisation
<b>4e partie – Planification des filières spécifiques</b>	
Papiers-cartons	Mieux se coordonner et mieux relayer les informations des différents acteurs
	Améliorer la communication notamment sur l'intérêt du geste de tri auprès des différentes cibles
	Développer et optimiser la collecte de flux
	Optimiser la valorisation et la création d'outils locaux
Textiles, linge de maison et chaussures	Mieux se coordonner et mieux relayer les informations des différents acteurs
	Améliorer la communication notamment sur l'intérêt du geste de tri auprès des différentes cibles
	Accompagner prioritairement le réemploi
	Renforcer l'observation
	Développer et optimiser la collecte de flux
	Optimiser la valorisation et la création d'outils locaux
Plastiques	Mieux se coordonner et mieux relayer les informations des différents acteurs
	Développer la prévention sur l'utilisation du plastique et rechercher les pistes aux alternatives à ce matériau
	Améliorer la communication notamment sur les enjeux en termes de prévention et l'intérêt du geste de tri auprès des différentes cibles
	Accompagner la recherche et le développement pour augmenter la valorisation matière
	Développer et optimiser la collecte de flux
	Moderniser, développer et réorienter les centres de tri
	Optimiser la valorisation et la création d'outils locaux
Bois B	Mieux se coordonner et mieux relayer les informations des différents acteurs
	Sensibiliser sur la nature et le tri auprès des différentes cibles
	Améliorer la connaissance du gisement, de la nature et des usages des bois
	Développer la recherche et l'expérimentation
	Optimiser la valorisation en confortant les filières bretonnes et en créant de nouveaux outils locaux
Combustibles solides de récupération	Créer et réunir régulièrement une instance de concertation sur la valorisation énergétique avec les acteurs concernés
	Les capacités de valorisation devront permettre la valorisation du CSR produit en Bretagne
	Faciliter la valorisation de CSR par des unités de petites ou moyennes capacités, pouvant par exemple répondre à des besoins énergétiques saisonniers
	Étudier la valorisation de déchets solides par la technique de la pyrogazéification au travers de projets en cours ou futurs
	Étudier l'évolution de certaines UVE vers des unités de valorisation de déchets à haut PCI, dans le cadre d'une réflexion territoriale et mutualisée
	Étudier la pertinence économique et environnementale de la valorisation énergétique d'une fraction du gisement de Bois B en Bretagne, en confortant la valorisation matière déjà existante et future sur le territoire breton.
VHU	Faciliter la mise en réseau des acteurs (professionnels, réseaux consulaires, éco-organismes [concernés notamment pour les batteries et accumulateurs], associations...)
	Développer la sensibilisation des différents acteurs (professionnels, usagers...)
	Faciliter l'accès à l'information (professionnels, usagers...)
	Soutenir la recherche et les démarches innovantes (nouveaux usages, démantèlement des véhicules électriques...)
	Inciter les acteurs professionnels (garagistes, récupérateurs...) à s'engager dans des démarches préventives (économie circulaire, écoconception, écotecnologies...) et écolabellisées/écocertifiées
	Assurer l'adéquation des capacités en matière de gestion avec les besoins et veiller au bon maillage à l'échelle du territoire breton
	Lutter contre les sites illégaux
<b>5e Partie – PLANIFICATIONS BRETONNES SPÉCIFIQUES</b>	
Déchets issus des activités maritimes et macrodéchets	Connaissance des gisements
	Réduire la production et la nocivité de déchets
	Développer la collecte et la valorisation

Déchets des bateaux de plaisance ou de sport (DBPS)	Mieux connaître le gisement breton	
	Travailler sur les nouvelles tendances de consommation (location, partage)	
	Travailler sur le réemploi (« refit », seconde vie des bateaux)	
	Communiquer auprès des plaisanciers et des professionnels du nautisme	
	Proposer des outils d'accompagnement à la bonne gestion des DBPS (kit des procédures organisationnelles, juridiques...) pour les propriétaires de bateau, les collectivités territoriales, les gestionnaires de ports, les chantiers nautiques	
	Faciliter le regroupement et la collecte des bateaux à l'échelle locale	
	Accompagner les professionnels du recyclage dans le développement d'une filière DBPS et les constructeurs dans le développement de matériaux biosourcés	
Déchets des îles	En matière de prévention, engager les territoires insulaires dans des actions ambitieuses de prévention et de réduction des déchets, notamment par le changement de mode de consommation	
	S'appuyer sur la spécificité touristique	
	Développer le réemploi	
	Recyclage et valorisation sur le territoire insulaire	
	Communiquer	
	Disposer d'outils financiers incitatifs	
	Engager chaque territoire insulaire dans des actions d'expérimentation : « Une île = Une action pilote »	
Déblais de dragage	Travailler avec les différents éco organismes afin d'améliorer la prise en charge des et concernés par des REP	
	Prendre en compte la spécificité insulaire pour l'exploitation de l'ISDND du Palais, à Belle Ile	
	Organiser et planifier les opérations de dragage	
	Réduire les volumes de sédiments à gérer à terre	
	Valoriser les sédiments gérés à terre : organiser le stockage	
Déchets amiantés	Valoriser les sédiments gérés à terre : favoriser l'utilisation des sédiments comme ressource (projets d'aménagement, valorisation agricole...)	
	Valoriser les sédiments gérés à terre : faciliter l'expérimentation de filières de gestion à terre	
	Estimation du gisement du stock d'amiante breton dans les bâtiments	
	Analyse et diagnostic de l'inventaire du gisement d'amiante	
	Estimation des coûts	
Feuille de Route Économie circulaire bretonne	Lancer des études et des programmes expérimentaux de collecte et traitement des déchets amiantés, par territoire et/ou par cibles (bâtiments publics, bâtiments agricoles...)	
	Communication – sensibilisation – formation	
	<b>6e partie – PLAN D' ACTIONS EN FAVEUR DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE</b>	
	Axe stratégique n° 1 : Mesures transversales pour réussir la transition vers une économie circulaire	
	Axe stratégique n° 2 : Mesures sectorielles pour développer l'économie circulaire dans les filières à fort potentiel	
Axe stratégique n° 3 : Approche territoriale pour accompagner les acteurs des territoires		
Axe stratégique n° 4 : La Bretagne s'engage (Région Bretagne, DREAL et ADEME)		
Axe stratégique n° 5 : Construire et animer une gouvernance bretonne de l'économie circulaire		

# 1. Méthode d'analyse des dispositions du Plan d'Action

## 1.1 Le principe de l'analyse matricielle

---

La méthode repose sur une analyse matricielle multicritère (AMC) qui considère la portée territoriale, règlementaire et novatrice du projet et tous les volets de l'environnement.

Chacun des éléments du document est croisé avec les enjeux hiérarchisés issus de l'analyse de l'état initial de l'environnement. Bien qu'il s'agisse d'une analyse essentiellement qualitative, à « dire d'expert » du projet de PRPGD, un système de notation est utilisé de manière à qualifier et comparer les incidences prévisibles. Des notes de -3 à +3 par impact sont attribuées à chaque incidence relevée. Le système de notation est détaillé dans les paragraphes suivants.

L'évaluation des incidences vise à apprécier les incidences cumulées de sa mise en œuvre par une lecture transversale et globale du Plan. L'objectif de l'analyse des incidences du PRPGD est d'évaluer d'une part les incidences prévisibles du projet sur l'environnement et d'autre part la performance des choix effectués au regard des enjeux environnementaux.

L'analyse des incidences n'est menée que sur les parties du document qui relèvent du plan d'action.

## 1.2 La construction de la matrice d'analyse (AMC)

---

### 1.2.1 En abscisse de la matrice : les enjeux environnementaux

L'état initial de l'environnement identifie 26 enjeux concernant les onze thématiques environnementales. Ces enjeux représentent les axes d'évaluation des incidences prévisibles du PRPGD. Ils représentent également les enjeux des tendances évolutives du territoire présentées dans le scénario au fil de l'eau de l'environnement.

Ces grands enjeux servent également de base à l'identification des critères d'évaluation. L'objectif est d'analyser comment les éléments répondent ou prennent en compte les enjeux du territoire.

### 1.2.2 En ordonnée de la matrice : les fiches actions

L'objectif est de comparer l'efficacité des actions, les unes par rapport aux autres en fonction de leurs capacités à répondre aux enjeux du territoire pour toutes les thématiques de l'environnement.

## 1.3 Notation

---

De manière à évaluer chaque incidence de l'action par enjeu, on s'interroge sur :

- Comment l'action infléchit-elle, de façon positive ou négative, la tendance attendue au fil de l'eau ?
- Quel niveau d'incidence positive ou négative aura l'action ?

L'évaluation se déroule alors en trois étapes. Deux premiers critères sont analysés :

- **L'impact de l'action** : aura-t-elle un effet positif, nul ou négatif sur l'enjeu environnemental étudié ?  
Notation : +, 0 ou rien d'indiqué, -
- **La portée opérationnelle de l'action** : aura-t-elle un impact fort (3), moyen (2) ou faible (1) sur l'enjeu environnemental étudié ?  
Notation : 3, 2, 1 en positif ou en négatif

La portée opérationnelle est évaluée en procédant à une analyse plus fine à partir des trois sous-critères suivants :

- Opposabilité

La rédaction de l'action se traduit-elle par des prescriptions (caractère « impératif » de mise en œuvre de la mesure), des recommandations (incitation « insistante », mais non obligatoire) ou de simples citations (absence d'influence directe du Plan, incitation pédagogique ou rappel de la loi) ?

- Échelle de mise en œuvre

L'impact attendu s'exerce-t-il à l'échelle du territoire couvert par le Plan ou seulement sur une portion du territoire (ex : sur une ville identifiée, un secteur géographique) ? En d'autres termes, l'action concerne-t-elle l'intégralité de la région ou seulement une portion restreinte des territoires impliqués ?

- Caractère innovant ou novateur

L'action propose-t-elle une plus-value environnementale au regard des outils déjà existants, notamment au regard des mesures réglementaires en vigueur, ou n'est-elle qu'un simple rappel de l'existant ?

Notation : de 0 à 3 en positif ou en négatif

Chaque action est ainsi **évaluée à dire d'expert** par cette notation composite, sur une échelle allant de -3 à + 3 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 action sur l'ensemble des thématiques environnementales. Ce **score transversal** permet d'identifier les objectifs (respectivement règles) présentant des faiblesses et sur lesquels le travail de réécriture doit se concentrer pendant la phase itérative. **En phase arrêt, 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 actions 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 document 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 arrêt, ce score traduit la plus-value environnementale du PRPGD par rapport à la tendance au fil de l'eau et permet également d'identifier les mesures ERC par enjeu.**

Le procédé de notation est présenté dans le schéma suivant :

Impact sur l'enjeu évalué		Note globale de l'incidence attendue	
Action à évaluer	+	3	Positif, fort, avec de fortes conséquences réglementaires à l'échelle territoriale
		2	Positif, moyen à l'échelle territoriale ou fort, mais localisé
		1	Positif, faible, permet une prise en compte de l'enjeu
	NC ou 0	NC ou 0	Neutre du point de vue de l'environnement, ou NON CONCERNE
	-	-1	Négatif, faible, légère détérioration
		-2	Négatif, moyen, détérioration moyenne à l'échelle territoriale ou forte, mais localisée
		-3	Négatif, fort, détérioration importante à l'échelle territoriale



Moyenne des 3

Portée opérationnelle		
Échelle de mise en œuvre	Force d'opposabilité	Caractère novateur
+/- 3	+/- 3	+/- 3
+/- 2	+/- 2	+/- 2
+/- 1	+/- 1	+/- 1

## 2. Incidence potentielle à la mise en œuvre du PRPGD : approche globale

### 2.1 Prise en compte des enjeux : Profil environnemental du PRPGD

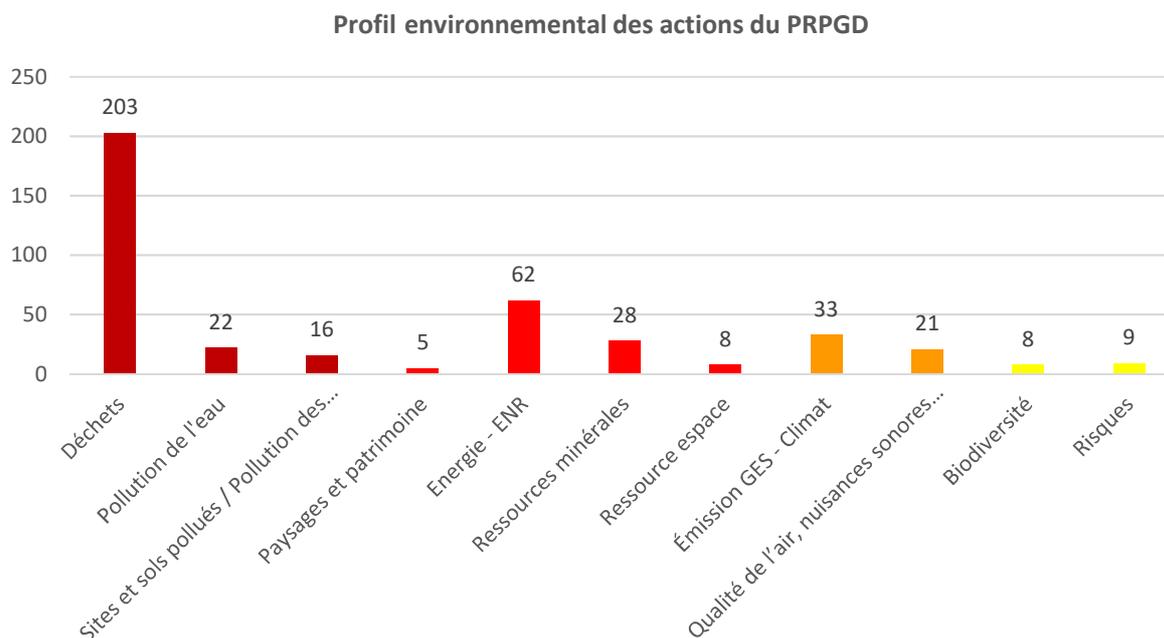
L'évaluation environnementale du PRPGD de la région Bretagne se base sur le principe d'intégration des enjeux environnementaux les plus prégnants sur le territoire breton et en lien direct avec les leviers d'actions du PRPGD.

Les enjeux génériques du territoire, les enjeux spécifiques au PRPGD breton vis-à-vis de ces enjeux en fonction des leviers d'actions sont présentés ci-après :

Enjeux thématiques abordés	Enjeux génériques	Enjeux proposés par l'EIE	Leviers PRPGD
<b>Déchets</b>	Prévenir et gérer les déchets bretons	Réduire les déchets à la source Optimiser la gestion des déchets à travers l'aménagement du territoire et le développement des filières déchets	Poursuivre les efforts de prévention et de gestion des déchets Éviter et réduire la production de déchet à la source Permettre le développement des unités de collecte et de traitement des déchets/développer le maillage des installations Favoriser le réemploi/réutilisation Développer les solutions d'écoconception Favoriser les matériaux recyclables et biodégradables
<b>Pollution de l'eau</b>	Atteindre le bon état qualitatif comme quantitatif	Restaurer la qualité de la ressource en eau Repenser les aménagements des cours d'eau pour restaurer les équilibres Raisonnement tous usages de l'eau (AEP, agriculture, industrie, tourisme...) Organiser un assainissement respectueux de l'environnement	S'assurer du respect de la réglementation Résorption des décharges sauvages Adéquation entre les capacités de stockage (intermédiaire et finales) et les apports afin d'éviter toutes pollutions des milieux S'assurer de l'étanchéité des sites de stockage
<b>Sites et sols pollués</b>	Restaurer la qualité des sites et sols pollués	Prévenir les pollutions potentielles Réhabiliter et revaloriser les sites de pollution avérée	Utiliser les déchets du BTP en tant que ressources secondaires Améliorer les processus de tri/transformation pour augmenter la part valorisable
<b>Paysages et patrimoine</b>	Protéger les paysages de Bretagne, garant du cadre de vie et de l'attractivité régionale	Protéger les paysages de Bretagne, notamment le bocage et la façade littorale Valoriser les éléments identitaires du patrimoine, notamment les grands sites et monuments historiques	Veiller à l'intégration paysagère des unités de collecte et traitement des déchets
<b>Énergie – ENR</b>	Assurer une juste répartition énergétique sur le territoire en limitant les impacts liés à la production énergétique	Réduire la consommation d'énergie des différents secteurs Développer les transports alternatifs à la route, pour les marchandises comme les passagers Augmenter significativement la part des énergies renouvelables dans la production énergétique en valorisant les potentiels bretons	Développer le tri à la source pour augmenter les quantités valorisables Optimiser la collecte des déchets et favoriser les transports de déchets multimodaux Augmenter la valorisation énergétique des déchets
<b>Ressources minérales</b>	Limitier les impacts dus à l'exploitation des ressources primaires	Préserver l'accès à la ressource tout en développant l'utilisation de matériaux de substitution Réduire l'impact environnemental de l'activité d'extraction et de sa logistique	Augmenter la valorisation des déchets du BTP : collecte, tri, traitement

Enjeux thématiques abordés	Enjeux génériques	Enjeux proposés par l'EIE	Leviers PRPGD
<b>Ressource espace</b>	Considérer l'espace comme une ressource à préserver	Intensifier les efforts d'économie d'espace dans l'aménagement du territoire	Impact sur la consommation d'espace lors de la création d'unités Planification foncière pour installer des unités de tri/valorisation
<b>Émission GES – Climat</b>	Favoriser l'adaptation de la région Bretagne au changement climatique	Participer à l'effort national sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre, notamment en diminuant la production de GES due à l'élevage et au secteur des transports routiers	Limiter les distances de transport des déchets Favoriser le transport multimodal Veiller à l'implantation des unités par rapport aux bassins de production et de consommation Favoriser la réutilisation sur site des déchets en valorisation énergétique ou matière
<b>Qualité de l'air, nuisances sonores et santé</b>		Diminuer la production de polluants atmosphériques Lutter contre les nuisances sonores	S'assurer de la localisation des infrastructures d'incinération vis-à-vis de la population
<b>Biodiversité</b>	Préserver le patrimoine naturel remarquable et les fonctionnalités écologiques bretonnes	Maîtriser l'impact sur les milieux naturels et la biodiversité, et plus spécifiquement l'interface terre-mer Préserver les fonctionnalités écologiques bretonnes Lutter contre les espèces invasives Développer la politique de préservation des milieux naturels	S'assurer de la perméabilité des accès aux nouvelles infrastructures vis-à-vis des continuités écologiques S'assurer de la localisation des infrastructures nouvelles vis-à-vis des continuités écologiques S'assurer de la qualité des systèmes de collecte des déchets sur les sites naturels et sensibles
<b>Risques technologiques et naturels</b>	Intégrer les risques dans l'aménagement du territoire pour limiter les risques et ne pas aggraver l'aléa	Intégrer les aléas dans l'aménagement du territoire pour limiter les risques, en particulier concernant les inondations et les submersions marines. Maîtriser les risques technologiques liés particulièrement aux ICPE Améliorer la résilience du territoire	Éloigner les ICPE de la population et des secteurs sensibles sur le plan hydrologique (inondation, pollution des cours d'eau)

## 2.2 Analyse globale des incidences des dispositions du PRPGD

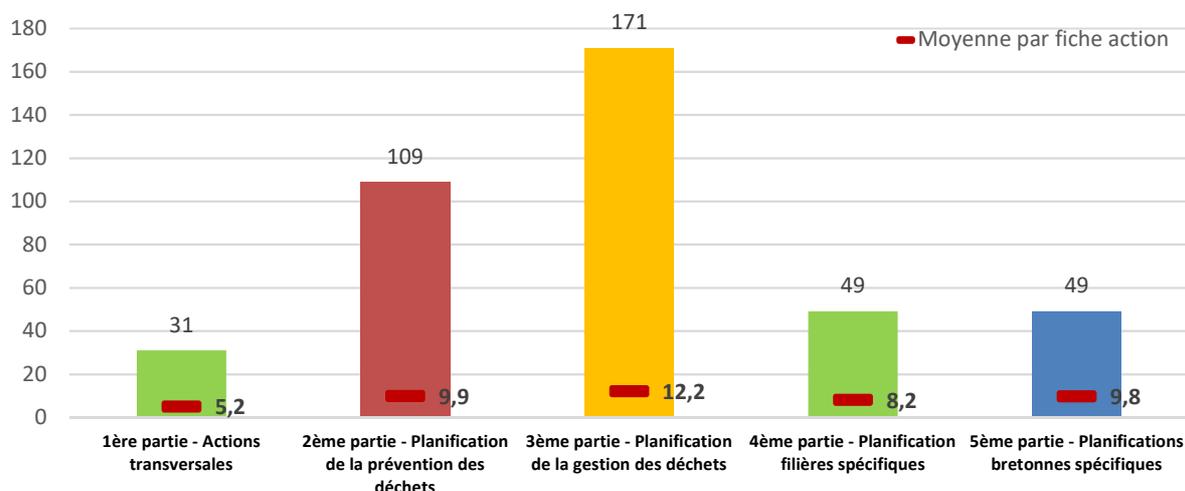


Le profil environnemental montre une très forte plus-value du Plan sur l'enjeu déchet, comme on est en droit de l'attendre. Il prend en compte tous les enjeux environnementaux en apportant une contribution systématiquement positive. Celle-ci est très faible pour certains enjeux qualifiés forts lors de l'analyse de l'état initial de l'environnement, à savoir les enjeux relatifs aux paysages et au patrimoine. Les enjeux sur lesquels le Plan dispose de peu de leviers d'action, la biodiversité et les risques, seront également peu améliorés par la mise en œuvre du plan. À travers la valorisation énergétique des déchets, les enjeux relatifs à la transition énergétique, énergie – EnR sont bien adressés.

Néanmoins comme précisé précédemment sur la présentation de la méthode d'analyse et de justification des choix, certains enjeux sont traités de façon peu récurrente ou de façon indirecte. Pour certains enjeux, et notamment la biodiversité et les paysages, le positionnement très ambitieux du PRPGD avec un objectif de zéro enfouissement permet de limiter de façon très conséquente l'impact de ce type de traitement avec les milieux naturels. Si la notation de l'analyse ne fait pas ressortir cet élément de façon structurante, c'est du fait d'un biais « assumé » de la méthodologie qui met en exergue la récurrence des interactions avec les différentes composantes environnementales. De fait, la protection de la biodiversité, qui est un enjeu structurant en Bretagne, ne ressort que faiblement de l'analyse même si les choix stratégiques et opérationnels pris par le PRPGD sur le sujet (notamment l'objectif zéro enfouissement) permettent de répondre totalement à l'enjeu initial de protection des milieux naturels en limitant très fortement la dégradation potentielle des milieux naturels du fait du PRPGD.

Une analyse plus détaillée des enjeux est proposée dans le chapitre qui suit. L'histogramme ci-dessous illustre les incidences des différentes parties du PRPGD.

### Notes et moyennes par partie du PRPGD



La plus-value environnementale des parties consacrées à la planification de la prévention des déchets et de la gestion des déchets sont les plus contributrices. De plus, les moyennes obtenues par action sont également les plus élevées pour ces deux parties. Ces deux caractéristiques révèlent bien les vertus environnementales de la prévention et de la gestion des déchets telles qu'elles sont envisagées par le Plan :

- La prévention des déchets est envisagée à l'aune de trois grands types d'action. Tout d'abord, réduire la part des déchets organiques (végétaux, biodéchets et déchets alimentaires) est visé. Allonger le cycle de vie des matériels par la réparation et le réemploi est le second principe suivi. Finalement, réduire la part de matière utilisée dans les productions à travers des démarches plus sobres (écoconception, éco consommation et éco responsabilité) est développé. Ces actions apporteront une plus-value certaine sur les enjeux relatifs aux déchets et sur ceux relatifs aux ressources minérales ;
- La gestion des déchets est développée depuis la collecte jusqu'au traitement pour quatre familles de déchets : les DMA-DAE, ceux du BTP, les déchets dangereux et finalement les déchets exceptionnels. Les principes appliqués visent à optimiser toute la chaîne depuis la collecte jusqu'au traitement en veillant au respect de la hiérarchie des traitements. La plus-value environnementale se retrouve majoritairement au niveau des enjeux déchets, de ceux des ressources minérales, ainsi que du triptyque énergie – EnR/Émission de GES – Climat/Qualité de l'air, nuisances sonores et santé.

### 3. Analyse détaillée des incidences du PRPGD & Mesures d'évitement/réduction

Ce chapitre précise les incidences positives et négatives du PRPGD par enjeu environnemental. Le PRPGD a été travaillé de manière à éviter et réduire certaines incidences entre la version initiale à sa version pour arrêt, notamment grâce aux apports de l'évaluation environnementale itérative. Toutefois des incidences négatives demeurent, aussi des mesures sont proposées pour chacun des enjeux environnementaux.

*L'enjeu sur les déchets n'est pas traité dans cette partie, car cela reviendrait à paraphraser le PRPGD conçu pour y répondre.*

### 3.1 Paysages et patrimoine

Enjeux génériques	Enjeux proposés par l'EIE	Leviers PRPGD
Protéger les paysages de Bretagne, garant du cadre de vie et de l'attractivité régionale	Protéger les paysages de Bretagne, notamment le bocage et la façade littorale Valoriser les éléments identitaires du patrimoine, notamment les grands sites et monuments historiques	Veiller à l'intégration paysagère des unités de collecte et traitement des déchets

L'analyse de l'EIE identifiait des enjeux d'échelle régionale relatifs aux grands paysages et au patrimoine breton. Ces enjeux sont sensibles à l'occupation de l'espace et aux emprises spatiales des actions. Force est de constater que ces enjeux seront peu affectés par la mise en œuvre du PRPGD qui n'avance que peu d'éléments localisés concernant la création de nouvelles installations de gestion des déchets.

Les incidences suivantes ont été relevées :

- Le choix d'espèces végétales produisant moins de déchets verts peut transformer les paysages urbains de façon marginale ;
- Le déstockage des gisements particuliers (pneus), la lutte contre les dépôts de déchets sauvages et les sites illégaux de VHU, la réhabilitation des décharges brutes de DNDNI, la collecte et le regroupement de bateaux peuvent améliorer la situation de certains secteurs et « réparer » ces paysages ;
- Les opérations visant à identifier puis traiter les sites construits avec de l'amiante peuvent être l'occasion d'améliorer ce patrimoine bâti. De même le réemploi de pierres locales contribue à la valeur patrimoniale des réaménagements. L'appui à la création de magasins de vente ou de recycleries permettra de réhabiliter des lieux en milieu urbain ou périurbain ;
- Des créations de centres de tri « tout venant », de nouvelles installations temporaires de sites de dessuyage des déchets, de sites de valorisation par compostage ou méthanisation, de centre de tri-transfert et tri-démantèlement des DMA-DAE sont envisagées. Ces installations auront localement des impacts paysagers ;
- La restriction imposée aux extensions ou à la création de centres de stockage de DNDNI (étude au cas par cas d'ici 2025, puis autorisation à partir de 2031 dans la limite de 181 000 t/an à l'échelle régionale) maintiendra les paysages.

La contribution du Plan aux grands enjeux paysagers et patrimoniaux régionaux est positive. Localement, des incidences négatives pourraient être dues à la création de nouveaux sites et installations. Les mesures ERC suivantes sont proposées.

#### Mesures ERC relatives aux enjeux paysagers et patrimoniaux

*Veiller à la qualité de l'intégration paysagère des nouveaux sites lors des examens de demande.*

*Veiller à la qualité des points de vue sur les sites à ciel ouvert (sites d'essuyage, de compostage).*

### 3.2 Biodiversité/Continuités écologiques

Enjeux génériques	Enjeux proposés par l'EIE	Leviers PRPGD
Préserver le patrimoine naturel remarquable et les fonctionnalités écologiques bretonnes	Maîtriser l'impact sur les milieux naturels et la biodiversité, et plus spécifiquement l'interface terre-mer Préserver les fonctionnalités écologiques bretonnes Lutter contre les espèces invasives Développer la politique de préservation des milieux naturels	S'assurer de la perméabilité des accès aux nouvelles infrastructures vis-à-vis des continuités écologiques S'assurer de la localisation des infrastructures nouvelles vis-à-vis des continuités écologiques S'assurer de la qualité des systèmes de collecte des déchets sur les sites naturels et sensibles

Les enjeux retenus pouvaient être pris en compte lors de la spatialisation des nouvelles infrastructures et lors de la collecte des déchets pouvant impacter des sites sensibles. Tout comme les enjeux paysagers, ils sont sensibles à l'occupation de l'espace et aux emprises spatiales des actions.

Les incidences suivantes ont été relevées :

- Le choix d'espèces végétales produisant moins de déchets verts modifiera la biodiversité des jardins et des espaces urbains, ce qui peut affecter la trame verte en milieu urbain et périurbain. Par ailleurs, des espèces invasives pourraient être introduites ;
- Le développement du compostage collectif et du retour au sol des boues issues de la valorisation organique participe à réenrichir la biodiversité des sols ;
- La réduction du gaspillage alimentaire en incitant la consommation de produits visuellement moins appétents favorise la diversité des cultures agricoles et des changements de pratiques agricoles plus favorables à la biodiversité ;
- Le nettoyage de sites naturels pollués par des macrodéchets (déstockage de gisements particuliers [pneus], déchets sauvages, VHU, sites illégaux) permettra à la nature de reconquérir ces espaces ;
- Les actions visant à prévenir les déchets plastiques et des activités maritimes auront des incidences positives sur les milieux naturels pollués par ces macrodéchets, notamment les espaces marins ;
- L'amélioration des connaissances sur les gisements en bois et le développement de la R et D pourraient permettre une meilleure gestion de la biodiversité forestière ;
- Les opérations de dragage pourraient impacter les fonds marins ;
- La localisation des nouvelles infrastructures nécessaire à une meilleure gestion des déchets (DMA-DAE, BTP, tout venant) n'est pas encadrée et pourrait engendrer des ruptures de continuité écologique ou la dégradation de certains milieux.

La mise en œuvre du Plan montre une combinaison d'incidences positives et négatives sur cet enjeu, les mesures ERC suivantes viennent encadrer ces dernières.

#### Mesures ERC relatives aux enjeux biodiversité

*S'assurer de la préservation des continuités écologiques lors des examens de demande de création ou d'extension de site.*

*Ne pas introduire d'espèces invasives parmi les espèces produisant moins de déchets verts.*

*S'assurer de ne pas déséquilibrer la fonctionnalité de la trame verte urbaine et périurbaine dans le choix d'espèces produisant moins de déchets verts.*

*Encadrer les opérations de dragage et privilégier les technologies respectant les fonds marins.*

*Planifier la gestion des épaves de bateau avec les acteurs locaux en intégrant les enjeux de protection du littoral afin d'identifier celles pouvant servir de récif artificiel.*

*S'assurer de l'adéquation entre la qualité organique du compostage et des boues et les besoins des sols à traiter*

*Le remblaiement des carrières doit permettre la création d'habitats favorables aux espèces pouvant utiliser ces sites pour leur cycle de vie.*

### 3.3 Ressource espace

Enjeux génériques	Enjeux proposés par l'EIE	Leviers PRPGD
Considérer l'espace comme une ressource à préserver	Intensifier les efforts d'économie d'espace dans l'aménagement du territoire	Impact sur la consommation d'espace lors de la création d'unités Planification foncière pour installer des unités de tri/valorisation

Les incidences du PRPGD sur la consommation foncière sont principalement dues aux possibilités laissées de création de nouveaux sites de tri-transfert, tri-démantèlement, valorisation des DMA-DAE, de centres de tri-traitement des déchets du BTP, de centres de tri des déchets spécifiques (textiles, CSR), de sites à ciels ouverts pour le compostage ou l'essuyage des sédiments et à la relocalisation de l'industrie du recyclage.

Les infrastructures concernées sont en très grande majorité des infrastructures conséquentes, potentiellement ICPE et donc concernées par une réglementation forte en terme d'étude d'impact, de suivi, et d'attente vis-à-vis de la valorisation.

Par ailleurs, le PRPGD cherche à réduire les déchets à la source, à mutualiser et à massifier les plateformes, à optimiser la performance et le dimensionnement des unités de gestion des déchets, quelles qu'elles soient et

surtout à réduire les déchets ultimes et l'enfouissement. Cette stratégie réduit d'autant les besoins en ressources foncières. Le déstockage des gisements particuliers (pneus), la lutte contre les dépôts de déchets sauvages et les sites illégaux de VHU, la réhabilitation des décharges brutes de DNDNI permettra de valoriser ces espaces fonciers.

La plus-value environnementale du PRPGD sur cet enjeu régional fort est positive sans être majeure. Les liens entre gestion des déchets et gestion des espaces fonciers par les documents de planification et d'urbanisme ne sont pas développés dans le document.

#### Mesures ERC relatives aux enjeux biodiversité

*Les documents de planification et d'urbanisme devront prendre en compte dans la réduction de leur consommation foncière les surfaces susceptibles d'être mobilisées pour la création d'unité de gestion des déchets.*

*La réhabilitation de friches industrielles et l'extension de sites existants devront être envisagées en priorité à toute ouverture de sites.*

*Les sites de gestion des déchets en fin de vie ne pouvant être modernisés pourront servir des opérations de renouvellement urbain ou de renaturation.*

*Prévoir les emplacements de collecte sélective en amont de tout nouvel aménagement urbain et de manière à optimiser la collecte.*

### 3.4 Qualité des ressources en eau et pollution des sols

Enjeux génériques	Enjeux proposés par l'EIE	Leviers PRPGD
<b>Atteindre le bon état qualitatif comme quantitatif</b>	Restaurer la qualité de la ressource en eau Repenser les aménagements des cours d'eau pour restaurer les équilibres Raisonner tous les usages de l'eau (AEP, agriculture, industrie, tourisme...) Organiser un assainissement respectueux de l'environnement	S'assurer du respect de la réglementation Résorption des décharges sauvages Adéquation entre les capacités de stockage (intermédiaire et finales) et les apports afin d'éviter toutes pollutions des milieux S'assurer de l'étanchéité des sites de stockage
<b>Restaurer la qualité des sites et sols pollués</b>	Prévenir les pollutions potentielles Réhabiliter et revaloriser les sites de pollution avérée	Utiliser les déchets du BTP en tant que ressources secondaires Améliorer les processus de tri/transformation pour augmenter la part valorisable

Ces deux enjeux considérés importants lors de l'analyse de l'EIE ont été regroupés, car de nombreuses actions ont des incidences communes. L'enjeu sur l'eau est abordé selon le prisme de la qualité morphologique des cours d'eau et de la gestion quantitative et qualitative des ressources. La planification de la gestion des déchets peut affecter les ressources en eau et les sols à travers les effluents émanant des déchets ou des sous-produits de leur transformation. Les incidences suivantes ont été relevées par rapport aux actions envisagées par PRPGD :

- Le développement d'actions de sensibilisation et de prévention sur les déchets dangereux ainsi que la limitation du stockage permettront de réduire les risques de pollution des eaux et des sols ;
- Réduire fortement le recours à l'enfouissement et au stockage de tous les types de déchet réduira fortement les risques de fuite de polluants vers les milieux aquatiques, les masses d'eau libres et les sols ;
- Au niveau du stockage des DNDNI, la réhabilitation des décharges brutes et la restriction des stockages contribueront à une meilleure qualité des sols et des eaux tandis la prévention de l'introduction des graisses dans les eaux usées et la gestion de proximité des eaux de vidange contribueront à une meilleure qualité des eaux libres environnantes ;
- Chercher à réduire la nocivité des déchets peut avoir des incidences positives sur ces deux enjeux ;
- La sensibilisation au gaspillage alimentaire peut être l'occasion de mettre en œuvre une gestion économe de l'eau d'irrigation ou potable et de réduire les pollutions émanant de l'agroalimentaire ;

- Sensibiliser et optimiser la collecte des déchets spécifiques tels les déchets plastiques (macrodéchets des milieux aquatiques), les VHU (sources de fuites d'hydrocarbures), les déchets des activités maritimes permet également de réduire les pollutions des eaux ;
- A *contrario*, les opérations de dragage peuvent mettre en suspension dans l'eau des polluants tout en permettant de réduire la pollution du fond vaseux. L'immersion de sédiments peut être source d'une double pollution, de l'eau et des fonds marins. Le remblaiement de carrières par des déchets pourrait être source de pollution par ruissellement ou infiltration selon la nature des déchets utilisés. L'épandage de boues pourrait être source de substances toxiques entraînant par les eaux de pluie ;
- Le désamiantage permettra d'améliorer la situation des sites pollués.

Finalement, le PRPGD devrait permettre de réduire plusieurs risques de pollution des eaux et des sols. Il demeure toutefois des incidences potentiellement négatives que l'évaluation environnementale propose de traiter à travers les mesures ERC suivantes :

#### Mesures ERC relatives aux enjeux de l'eau et des sols

*Étudier en amont de toute opération de dragage les bénéfices environnementaux en évitant tout transfert de pollution des sols.*

*Étudier avant toute opération de remblaiement ou d'immersion de sédiments de la neutralité chimique et organique des effluents et prendre les mesures adéquates.*

*Veiller à l'étanchéité des sites de stockages actuels.*

*S'assurer de la qualité de l'étanchéité des sites de stockage à ouvrir ou à étendre lors du dépôt de la demande.*

### 3.5 Ressources minérales

Enjeux génériques	Enjeux proposés par l'EIE	Leviers PRPGD
Limiter les impacts dus à l'exploitation des ressources primaires	Préserver l'accès à la ressource tout en développant l'utilisation de matériaux de substitution Réduire l'impact environnemental de l'activité d'extraction et de sa logistique	Augmenter la valorisation des déchets du BTP : collecte, tri, traitement

L'enjeu des ressources minérales est fortement relié à la gestion des déchets du BTP et à leur revalorisation en ressources secondaires par la filière du BTP.

- Les actions transversales visant à favoriser le réemploi et les matériaux recyclés par le soutien des filières et activités, le déploiement de la communication, la mobilisation des acteurs publics et des collectivités à travers la commande publique peut réduire les pressions sur les ressources minérales extraites ;
- La prévention des déchets du BTP passe par des actions qui engendrent également une réduction des matériaux extraits (écoconception, réemploi de matériaux inertes) ;
- La gestion améliorée des gravats au niveau des déchèteries, l'étude de nouvelles filières de valorisation et le développement du tri sur chantier des déchets du BTP auront des incidences positives sur cet enjeu ;
- Le développement du réemploi de matériaux dans la construction, des actions visant le recyclage des matériaux issus de la déconstruction et leur retraitement réduit également les besoins en quantité de granulats extraits ;
- La réutilisation des pierres nobles lors de la déconstruction et la valorisation des sédiments permet de réduire les extractions de ces matières premières.

Aucune incidence négative n'a été relevée. Le PRPGD peut apporter une réelle contribution à la gestion des déchets du BTP et leur valorisation.

### 3.6 Énergie ENR et émission de GES/Climat

Enjeux génériques	Enjeux proposés par l'EIE	Leviers PRPGD
Assurer une juste répartition énergétique	Réduire la consommation d'énergie des différents secteurs	Développer le tri à la source pour augmenter les quantités valorisables

Enjeux génériques	Enjeux proposés par l'EIE	Leviers PRPGD
sur le territoire en limitant les impacts liés à la production énergétique	<p>Développer les transports alternatifs à la route, pour les marchandises comme les passagers</p> <p>Augmenter significativement la part des énergies renouvelables dans la production énergétique en valorisant les potentiels bretons</p>	<p>Optimiser la collecte des déchets et favoriser les transports de déchets multimodaux</p> <p>Augmenter la valorisation énergétique des déchets</p>
Favoriser l'adaptation de la région Bretagne au changement climatique	Participer à l'effort national sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre, notamment en diminuant la production de GES due à l'élevage et au secteur des transports routiers	<p>Limitier les distances de transport des déchets</p> <p>Favoriser le transport multimodal</p> <p>Veiller à l'implantation des unités par rapport aux bassins de production et de consommation</p> <p>Favoriser la réutilisation sur site des déchets en valorisation énergétique ou matière</p>

Ces deux enjeux ont été regroupés, car les actions visant à réduire les consommations énergétiques d'origine fossile ou à optimiser le cycle de vie des produits retentissent de manière similaire sur l'aspect énergie et émission de gaz à effet de serre. Dans le cadre de la gestion des déchets, la valorisation organique des déchets et la valorisation énergétique ont des incidences opposées sur ces deux enjeux : ces procédés sont source de gaz à effet de serre. Ainsi, les incidences du Plan sont globalement différentes avec une meilleure performance environnementale sur l'enjeu énergétique que climatique.

De manière plus détaillée, les incidences sur ces deux enjeux se retrouvent en différents points :

- Les actions transversales (diverses sensibilisations, mutualisation d'outils, communication régionale, innovations technologiques, recherche et expérimentation) concourent à améliorer le bilan énergétique et carbone de la gestion des déchets ;
- Favoriser le réemploi, la réutilisation, le recyclage allonge la durée de vie des produits et réduit le volume des déchets. Les retombées en sont immédiates en termes d'énergie utilisée et de GES émis lors de leur production ;
- Développer les démarches d'écoconception, d'écologie industrielle, d'évènements écoresponsables qui sont des modèles de production et de consommation plus sobres en énergie a des retombées positives sur les deux enjeux ;
- Concernant la gestion des déchets du BTP, optimiser et limiter le transport et favoriser le réemploi sans transformation des déchets du BTP réduit les consommations en énergie, notamment fossile, d'où une réduction des émissions de GES ;
- Optimiser les collectes des différents déchets (BTP, DASRI, déchets dangereux, déchets spécifiques) selon une logique de proximité réduit la consommation de carburants relative au transport.

Les actions suivantes auront des incidences opposées :

- Augmenter la valorisation, optimiser les volumes collectés et les refus de tri, réduire les tonnages stockés ou enfouis contribue à augmenter la production d'énergie renouvelable issue des déchets ;
- Mais ces actions visant la valorisation énergétique ou organique des déchets peuvent être source de gaz à effets de serre. Ainsi la valorisation énergétique du Bois B, des CRS, des flux non valorisables du stockage des déchets non dangereux, des refus de tri augmentera la production de GES.

Le Plan apporte une contribution globalement positive à ces deux enjeux. Des mesures ERC sont proposées afin d'aider au choix cornélien entre valorisation énergétique/organique des déchets et émissions de GES.

#### Mesures ERC relatives aux enjeux Énergie – EnR et émissions de GES/Climat

Analyse le coût-bénéfice environnemental entre développement de la valorisation énergétique et émissions de GES.

Équiper les sites de gestion des déchets de technologies offrant les meilleurs performances et rendements Énergie/carbone.

Gérer les durées et les compositions des compostages par rapport aux taux de production des émissions de GES.

### 3.7 Qualité de l'air, Nuisances sonores & santé

Enjeux génériques	Enjeux proposés par l'EIE	Leviers PRPGD
Qualité de l'air, nuisances sonores et santé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminuer la production de polluants atmosphériques</li> <li>Lutter contre les nuisances sonores</li> </ul>	S'assurer de la localisation des infrastructures d'incinération vis-à-vis de la population

Ces enjeux ont été regroupés, car généralement les mêmes causes produisent des incidences environnementales similaires sur la qualité de l'air et les nuisances sonores. L'augmentation des polluants de l'air et des nuisances acoustiques engendre des problématiques de santé publique. Dans le contexte de la gestion des déchets, les aspects sanitaires relatifs à la nocivité des déchets sont également considérés.

Les incidences positives sur ces enjeux d'importance moyenne sont dues :

- Aux innovations technologiques qui peuvent améliorer la performance des installations et réduire les effluents toxiques ;
- À la réduction et à la communication sur la nocivité des déchets dangereux qui peut réduire les risques d'exposition ;
- Un meilleur tri des déchets permettra d'optimiser les processus de fermentation et de méthanisation. De meilleurs rendements des réactions chimiques peuvent ainsi diminuer les proportions de molécules polluantes ou toxiques ;
- L'augmentation de la valorisation énergétique (refus de tri, Bois B, etc.) Et organique que l'on retrouve au niveau de plusieurs actions est susceptible de produire des polluants atmosphériques ;
- L'application du principe de proximité qui est développé pour les déchets du BTP, les DASRI et les filières spécifiques permettra d'optimiser des flux de transport. Les consommations de carburant évitées permettront de réduire les pollutions atmosphériques dues aux moteurs thermiques. Le regroupement & collecte des bateaux à l'échelle locale ainsi que la gestion des déchets sur les territoires insulaires vont également dans ce sens ;
- La mise en œuvre des actions relatives à l'amiante peut avoir un impact notable sur la santé si des sites fréquentés sont identifiés et traités.

La contribution du PRPGD à ces enjeux à l'échelle régionale est intéressante et montre peu d'incidences négatives résiduelles.

#### Mesures ERC relatives à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et à la santé

*La localisation des nouveaux sites de valorisation énergétique et organique devra prendre en compte l'exposition potentielle des personnes (et notamment aux personnes sensibles) aux nuisances sonores et aux pollutions atmosphériques.*

*Les autorités compétentes devront s'assurer du respect des normes en vigueur des systèmes de filtration (eau, air) lors de la création ou reconversion d'unités de traitement.*

### 3.8 Risques

Enjeux génériques	Enjeux proposés par l'EIE	Leviers PRPGD
Intégrer les risques dans l'aménagement du territoire pour les limiter et ne pas aggraver l'aléa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intégrer les aléas dans l'aménagement du territoire pour limiter les risques, en particulier concernant les inondations et les submersions marines.</li> <li>Maîtriser les risques technologiques liés particulièrement aux ICPE</li> <li>Améliorer la résilience du territoire</li> </ul>	Éloigner les ICPE de la population et des secteurs sensibles sur le plan hydrologique (inondation, pollution des cours d'eau)

Les installations de traitement des déchets relèvent des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) de même que les unités de valorisation énergétique. Plusieurs actions améliorent la prise en compte du risque technologique :

- Les actions transversales qui visent à développer les innovations technologiques peuvent augmenter la sécurité et réduire les risques associés ;
- Le travail sur les déchets dangereux allant de la sensibilisation, à la formation et à la prévention peut réduire les risques associés ;

- Optimiser et limiter les transports des déchets dangereux réduit le risque TMD ;
- La création de plateformes de massification mutualisées permet de réduire le nombre d'installations et de concentrer les risques en un seul point ;
- La fermeture de l'UIOM de Plouharnel et sa reconversion réduira sur la commune le risque technologique.

En revanche, développer la valorisation organique par la méthanisation et créer des installations de traitement des déchets est susceptible de générer une augmentation des ICPE et donc des risques technologiques. Des mesures ERC sont proposées afin d'encadrer ces derniers ainsi que l'impact des aléas naturels sur les installations de gestion des déchets.

#### **Mesures ERC relatives aux risques**

*Toute nouvelle installation devra être localisée hors des périmètres connus d'aléas naturels moyens et forts. Leur localisation devra anticiper l'évolution des risques climatiques.*

*L'arbitrage entre le respect du principe de proximité et de précaution devra être justifié avant de décider de l'implantation d'un nouveau site.*

## 4. Secteurs susceptibles d'être impactés à la mise en œuvre du PRPGD

Le PRPGD propose des dispositions et mesures variées, qui s'appliqueront à l'échelle globale de la Bretagne. Le SRB étant un document d'orientations générales il ne définit pas de secteur précis d'application pour chacune des actions proposées. Le PRPGD Bretagne a délibérément pris le parti de structurer ses actions à échelle régionale. Ce parti pris méthodologique ne permet pas d'identifier de façon précise les secteurs susceptibles d'être impactés par le PRPGD de façon précise, que ce soit pour :

- L'aménagement et l'installation de nouvelles infrastructures nécessaires à la bonne tenue des filières déchets identifiées et détaillées dans le PRPGD (unités de méthanisation, déchèterie, centre de tri, centre de valorisation matières, plateformes de massification mutualisées, quais de transfert, unités de valorisation de combustibles de substitution...);
- Les rejets potentiels liés à la valorisation des déchets organiques (méthanisation, compostage).

Seuls les 2 projets d'unités de valorisation énergétique à haut PCI futures sont localisés de façon très peu précise, une sur le pays de Vitré et une sur le pays de Carhaix-Plouguer. Cette localisation ne permet pas de caractériser précisément le type de milieux naturels ou d'écosystèmes potentiellement impactés. Seuls les rejets de particules et de polluants issus de ces sites peuvent être imaginés, et se rajouter aux productions actuelles modélisées par Air-Breizh. Or il s'avère que ces secteurs ne sont pas les plus concernés par la pollution aérienne bretonne.

Par ailleurs, le projet stratégique qui a orienté le PRPGD Bretagne réside d'un travail très méticuleux et adapté de la gestion des différentes filières pour s'assurer que les déchets ultimes en fin de filière, n'ayant pu être recyclés, réparés, valorisés, soient traités dans des installations existantes, et sans recourir à l'enfouissement qui engendrerait des impacts structurants sur certains milieux naturels ou agricoles.

De fait, les secteurs susceptibles d'être impactés dans le cadre de l'évaluation environnementale du PRPGD Bretagne ne sont pas spatialisés de façon précise, car le « niveau de précision » de l'évaluation est lié à la fois au niveau de connaissance actuel, mais également des choix « éditorialistes » de la Région Bretagne.

Néanmoins, les mesures ERC présentées au paragraphe « ANALYSE DES INCIDENCES DU PLAN D'ACTION ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, COMPENSATION (ERC) » permettent de s'assurer que les impacts résiduels potentiels du PRPGD soient marginaux.

Pour rappel ces mesures environnementales proposées sont :

- Intégrer l'analyse des trames vertes et bleues et des espaces d'intérêts écologiques (Natura 2000, ENS, ZNIEFF, réserves biologiques...) dans les critères de choix pour l'exploitation de nouvelles parcelles ou l'implantation d'unités de valorisation énergétique. ;
- N'implanter aucune unité de valorisation de biomasse ni de nouvelles zones d'exploitations biomasse ou de déchets sur des espaces concernés par un périmètre de protection/gestion/inventaire de la biodiversité, qu'il s'agisse de périmètres Natura 2000 (Directive Habitats-Faune-Flore & Directive Oiseaux), ENS, ZNIEFF (type I et II), Réserves Naturelles (régionale, nationale), sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres, réservoirs de biodiversité de la TVB, APPB, Parcs Naturels, réserves biologiques ou autres...

De plus, le PRPGD se situe dans la droite ligne des objectifs, des règles et des mesures d'accompagnement du SRADDET en cours de finalisation et devra de fait préserver les continuités écologiques du territoire, s'assurer du non-impact paysager des aménagements futurs, préserver la qualité des masses d'eau pour assurer l'atteinte des objectifs de la DCE.

# ÉTUDE DES 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 ainsi l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 du PRPGD Bretagne.

## 1. Étude simplifiée des incidences au titre de Natura 2000

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. 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 :

- 1°) 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.
- 2°) 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 sites 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.

Le présent dossier d'incidence Natura 2000 est donc un dossier « simplifié » (exposé sommaire) qui s'inscrit en complément de l'évaluation environnementale du PRPGD Bretagne.

## 2. Présentation du réseau Natura 2000



Le réseau Natura 2000 renvoie à un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et/ou de leurs habitats alors considérés d'intérêt communautaire.

Ce réseau correspond ainsi aux sites identifiés au titre de deux directives européennes : la Directive « Oiseaux » et la Directive « Habitats Faune Flore », qui ont été mises en place pour atteindre les objectifs de protection et de conservation. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000 transposé en droit français par ordonnance du 11 avril 2001. Le réseau Natura 2000 regroupe deux grandes catégories de sites :

- Les **ZPS (zones de protection spéciale)** sont pour la plupart issues des ZICO (zones importantes pour la conservation des oiseaux), elles participent à la préservation d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Les ZSC ont été créées en application de la directive européenne 2009/147/CE, plus communément appelée « Directive Oiseaux ».
- 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, appelée « Directive Habitats ». Les habitats naturels et les espèces inscrits à cette directive permettent la désignation d'un **Site d'Importance communautaire (SIC)**. Après arrêté ministériel, le SIC devient une zone spéciale de conservation (ZSC) et sera intégré au réseau européen Natura 2000.

L'outil Natura 2000 s'appuie sur un comité de pilotage formé par les acteurs locaux. Les objectifs de gestion et moyens associés sont déclinés dans un document d'objectif appelé DOCOB. Natura 2000 permet de mobiliser des fonds nationaux et européens et des outils (mesures agroenvironnementales) sur des actions ciblées dans le DOCOB. Le réseau Natura 2000 n'a pas de portée réglementaire, mais doit être pris en compte dans les documents d'aménagement.

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

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

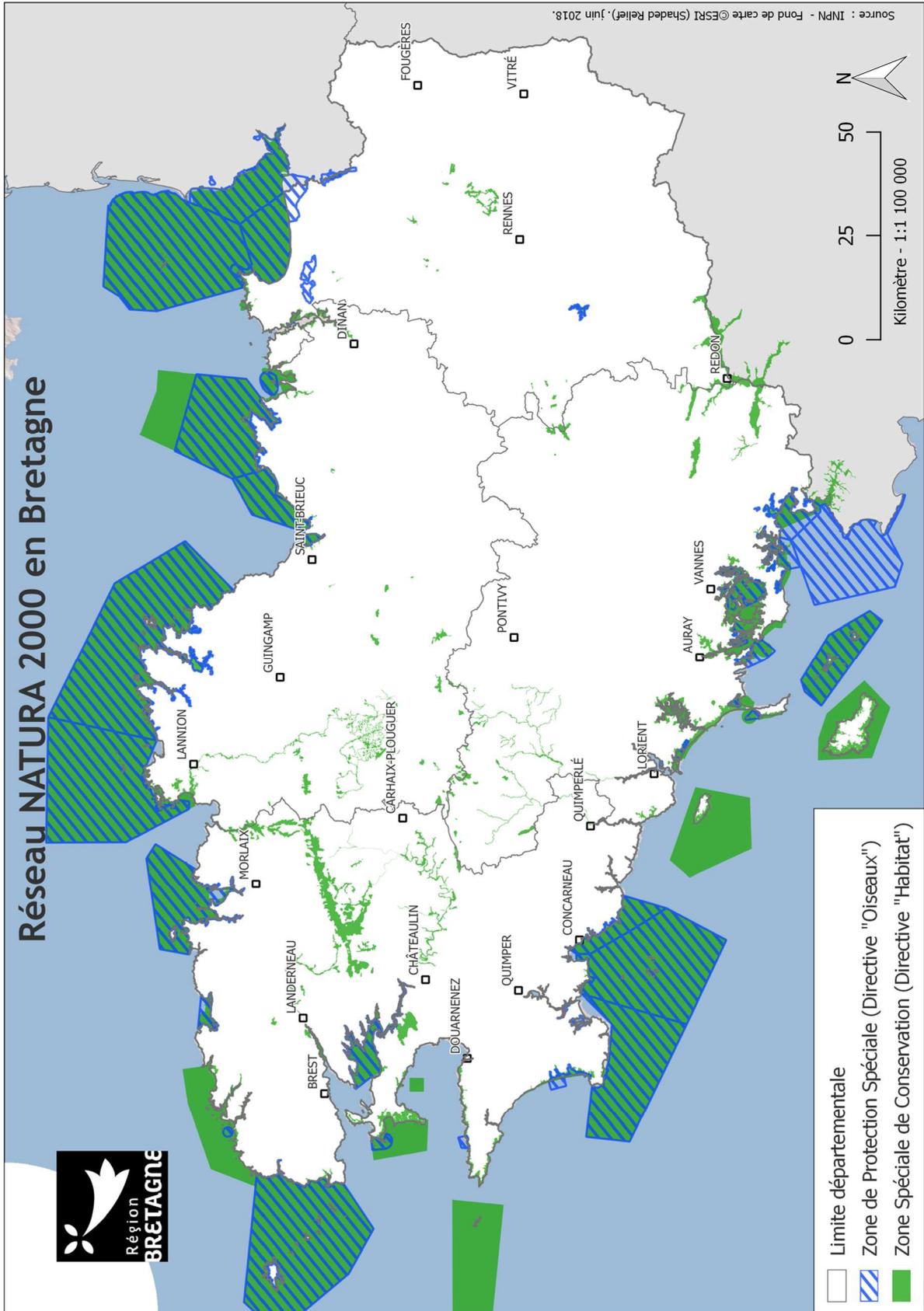
Le réseau est essentiellement marin (plus de 93 % de la superficie Natura 2000 bretonne concerne le milieu marin). La partie terrestre du réseau Natura 2000 représente 4 % du territoire terrestre régional (la Bretagne présentant une superficie d'environ 2 739 564 ha), quand la moyenne nationale se situe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

	Surface totale en Bretagne (ha)	Dont terrestre (ha)	Recouvrement de la région
<b>NATURA 2000</b>	<b>1 492 572</b>	<b>109 137</b>	<b>4,0 %</b>
ZPS	655 833	17 633	0,6 %
ZSC	836 739	91 504	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.).

La carte page suivante présente le réseau Natura 2000 sur la région Bretagne.



### 3. Analyse des incidences du PRPGD au titre de Natura 2000

#### 3.1.1 Les milieux marins et littoraux

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 hivernant 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<sup>39</sup>.

L'impact de la gestion des déchets sur les milieux marins est indirect (émissions de polluants aquatiques depuis le continent), néanmoins la fréquentation touristique peut induire de forts impacts environnementaux de manière localisée sur le littoral (augmentation de la production de déchets en saison touristique, etc.).

Bien que la majorité des sites Natura 2000 est localisée sur le littoral et concerne des milieux marins, quelques milieux terrestres sont cependant concernés.

#### 3.1.2 La forêt

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 suite aux reboisements et aux enrichissements.

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.

La gestion des déchets peut potentiellement impacter les milieux forestiers, notamment en implantant des installations de traitement dans ces milieux. De manière plus indirecte, les pollutions émises par la gestion des déchets (air, eau, etc.) ainsi que les nuisances sonores peuvent engendrer des impacts localisés importants.

La mise en place du PRPGD peut en parallèle réduire la pression sur ces milieux, en augmentant la valorisation des déchets papiers et cartons, ce qui permet de réduire la consommation de bois.

#### 3.1.3 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.

<sup>39</sup> Source : SRCE Bretagne, Diagnostic et enjeux

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.

La gestion des déchets peut potentiellement impacter les landes, notamment en implantant des installations de traitement dans ces milieux. De manière plus indirecte, les pollutions émises par la gestion des déchets (air, eau, etc.) ainsi que les nuisances sonores peuvent engendrer des impacts localisés importants.

#### 3.1.4 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).

La gestion des déchets peut potentiellement impacter les milieux bocagers, notamment en implantant des installations de traitement dans ces milieux. De manière plus indirecte, les pollutions émises par la gestion des déchets (air, eau, etc.) ainsi que les nuisances sonores peuvent engendrer des impacts localisés importants.

#### 3.1.5 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**). 23 % concernent des milieux naturels ou semi-naturels (forêts, landes, prairies longue durée) et 7 % sont identifiés comme 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).

La gestion des déchets peut potentiellement impacter les zones humides **quand** des installations de traitement **sont implantées** dans ou à proximité de ces milieux, notamment de manière indirecte par l'émission de polluants aquatiques.

#### 3.1.6 Mesures ERC

Les impacts de la gestion des déchets sur le réseau Natura 2000 sont surtout indirects (pollutions et nuisances). Afin de réduire les incidences du PRPGD sur les sites, des mesures ERC sont proposées ci-après :

- Réduire les apports de polluants depuis les installations et vers les milieux :
  - Préserver les espaces boisés et couverts végétaux existant sur et à proximité des installations ;
  - Réduire les infiltrations et le ruissellement (revêtement imperméable des voies, bassins de récupération et traitement des eaux de ruissellement, récupération et traitement des lixiviats) ;
  - Confinement des postes émettant le plus de poussières, et traitement de l'air pollué ;

- Réduire les nuisances sonores à la source :
  - Limitation de l'utilisation d'équipements bruyants : le niveau de bruit à la source pourra être un critère de choix de l'équipement ;
  - Mise en place de mesures compensatoires adaptées au contexte : écrans acoustiques ou d'équipements de protection, isolement des sources sonores les plus importantes, adaptation des horaires de fonctionnement pour limiter les nuisances vis-à-vis de la faune et la flore, suivi des nuisances sonores (niveaux de bruit et émergence) ;
- Limiter l'exposition aux nuisances des milieux naturels de la biodiversité :
  - Prendre en compte la biodiversité dans le choix d'implantation des sites, privilégier des friches existantes ou l'agrandissement des installations existantes plutôt que la construction de nouvelles ;
  - Prendre en compte la position des installations au sein des bassins versants afin d'anticiper et traiter au mieux les mouvements de polluants potentiels ;
  - Prendre en compte les transports (déplacements et émissions des véhicules) dans l'aménagement des sites, afin de réduire au maximum leurs impacts (nuisances sonores, poussières) sur les milieux naturels ;
  - Tous les projets de renouvellement, d'extension ou de création éventuelle devront comprendre, dans l'évaluation des incidences N2000, l'analyse de la compatibilité du projet avec les sensibilités relatives respectives des sites Natura 2000 identifiés au regard des grandes familles d'impacts envisageables ;
  - Réaliser un inventaire spécifique faune flore-habitats dans le cadre de la réglementation ICPE en vigueur si le contexte l'exige (zones à fort intérêt patrimonial) ;
  - Inciter au partenariat avec les autorités gestionnaires des sites Natura 2000 afin de développer une démarche de coopération et de préservation ;
  - Les projets de fermeture éventuelle devront comprendre dans leur dossier de cessation d'activité l'analyse des interactions le cas échéant avec les sites Natura 2000 à proximité et prévoir des mesures de remise en état adaptées aux sensibilités spécifiques de ces sites.

## 4. Sites potentiellement concernés

Comme précisé dans le paragraphe précédent sur les secteurs susceptibles d'être impactés, le PRPGD ne précise aucunement la localisation de futurs sites de traitement ou de valorisation ou de tri déchets. Seules les deux futures unités de valorisation énergétiques bretonnes sont positionnées de façon non précise à proximité des communes de Vitré et de Carhaix-Plouguer.

Il s'avère que l'analyse des sites NATURA 2000 bretons, en Directive habitat ou oiseaux laisse apparaître :

- Une absence de périmètres NATURA 2000 à moins de 25 km de la commune de Vitré, limitant de façon très importante les impacts indirects potentiels d'une telle installation susceptibles de remettre en cause les habitats ou espèces ayant conduit à l'identification des périmètres NATURA 2000.
- La présence de deux sites NATURA 2000 de la Directive habitat (Complexe de l'est des montagnes noires et Vallée de l'Aulne) à moins de 15 km de la commune de Carhaix-Plouguer.

Le futur aménagement sera soumis à étude d'impact et à notice d'incidence NATURA 2000 détaillée, avec étude 4 saisons permettant d'identifier les impacts potentiels sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire et identifier les mesures d'évitement, de réduction, ou de compensation le cas échéant pour s'assurer de la **non-remise en question de l'état de conservation des habitats et espèces ayant entraîné la désignation des sites Natura 2000**.

Pour rappel, l'article L104-5 du Code de l'urbanisme précise que « le rapport de présentation contient les informations qui peuvent être raisonnablement exigées, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existant à la date à laquelle est élaboré ou révisé le document, de son contenu et de son degré de précision et, le cas échéant, de l'existence d'autres documents ou plans relatifs à tout ou partie de la même zone géographique ou de procédures d'évaluation environnementale prévues à un stade ultérieur ».

## 5. Conclusion de l'étude d'incidence au titre de Natura 2000

Au vu du projet porté par le PRPGD Bretagne et de ses actions, et sous réserve de la mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction préconisées, **la mise en œuvre du PRPGD ne devrait pas entraîner d'incidences négatives significatives étant de nature à remettre en question l'état de conservation des habitats et espèces ayant entraîné la désignation des sites Natura 2000** concernés sur le territoire de la région.

# INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI

Conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, le rapport environnemental comprend :

- La présentation des critères, indicateurs et modalités y compris les échéances retenues :
  - A) pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;
  - B) pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;

## 1. Les différents types d'indicateurs de suivi

Un indicateur quantifie et agrège des données pouvant être mesurées et surveillées pour suivre l'évolution environnementale du territoire.

Plusieurs méthodes de classification des indicateurs existent, notamment celles établies par l'Organisation de Coopération et de Développement économiques (OCDE) qui fait référence. De ce son côté, le MEDAD propose aussi de suivre des indicateurs d'état, de pression et de réponse :

- **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.

Dans le tableau présenté en page suivante, les indicateurs sont classés selon ces 3 catégories élémentaires.

## 2. Propositions d'indicateurs

Le tableau ci-après liste, pour les différentes thématiques environnementales étudiées, une première série d'indicateurs identifiés comme étant intéressants pour le suivi de l'état de l'environnement du territoire breton. Ils permettent de mettre en évidence des évolutions en matière d'amélioration ou de dégradation de l'environnement, sous l'effet notamment des dispositions prévues par le PRPGD.

Il est proposé que ces indicateurs soient mis à jour selon des périodicités variables. Avant la mise en place effective d'un tel tableau de bord, il sera important de valider le choix des indicateurs finalement les plus pertinents à suivre, en fonction de leur utilité et de leur disponibilité. Il est d'autre part important de désigner une personne spécifiquement chargée de cette tâche de façon à assurer un suivi continu et efficace.

Le tableau reprend les indicateurs globaux de suivi du PRPGD (en violet). Ces derniers sont complétés par d'autres indicateurs environnementaux faisant office de propositions.

Thématique	Indicateur	Type d'indicateur	Sources	Fréquence de suivi
<b>Indicateurs du Plan d'actions</b>				
1re partie	Nombre de participants aux réseaux	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
1re partie	Nombre de formations organisées	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
1re partie	Nombre d'actions de communication mutualisées	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
1re partie	Nombre d'ambassadeurs de proximité	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
1re partie	Nombre de réunions de « réseau d'échange sur l'exemplarité et les bonnes pratiques »	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Part de la population couverte par un PLPDMA et nombre d'ECPI ayant formalisé un PLPDMA	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Nombre de participants au réseau régional	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Nombre de rencontres/journées techniques par an	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Nombre d'ECPI qui proposent un service de proximité de broyage ou d'accès au broyage	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Nombre de communes engagées dans une démarche zéro végétaux en déchèterie	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Niveau de service de collecte des végétaux	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Part de la population et nombre d'ECPI couverts par une solution de tri à la source des biodéchets (compostage ou collecte)	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Nombre de composteurs domestiques/collectifs mis en place	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Part des biodéchets dans les OMR – MODECOM	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Tonnages des biodéchets des entreprises par unité de valeur de production	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Part du gaspillage dans les OMR – MODECOM	Pression	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Nombre de restaurants collectifs/commerciaux/distributeurs engagés...	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Part de la population couverte par une solution de réemploi par bassin de vie	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Nombre d'artisans engagés dans les dispositifs Répar'acteurs/d'acteurs du réemploi labellisés	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Nombre d'ateliers de type Repair café et de recycleries	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Nombre de candidats aux appels à projets	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Nombre d'hébergements/organisateur d'événements engagés dans une démarche de tourisme durable	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Part de la population bretonne et nombre d'ECPI couverts par la tarification incitative et évolution annuelle	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Comparaison de différents ratios entre les collectivités bretonnes sans TI et collectivités bretonnes avec TI	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
2e partie	Évolution du coût financier breton de collecte et traitement des déchets dans les collectivités, avec et sans TI	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
3e partie	Taux de collecte pour recyclage	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
3e partie	Taux de couverture par type de flux	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
3e partie	Nombre de nouvelles filières développées	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
3e partie	Suivi des fréquences, des modes et des consignes de collecte	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
3e partie	Part des recyclables dans les OMR – MODECOM	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
3e partie	Suivi des données référencées dans l'état des lieux	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
4e partie	Tonnages papiers collectés (répartition DMA/DAE)	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
4e partie	Filières de valorisation du papier	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
4e partie	Tonnages Cartons collectés (répartition DMA/DAE)	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
4e partie	Filières de valorisation du carton	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
4e partie	Tonnage de TLC collecté	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
4e partie	Filières de valorisation	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
4e partie	Part de déchets plastique dans les OMR et la benne tout venant (MODECOM)	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
4e partie	Performances de collectes sur l'ensemble des producteurs de déchets (particuliers, entreprises...)	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle

Thématique	Indicateur	Type d'indicateur	Sources	Fréquence de suivi
Indicateurs du Plan d'actions				
4e partie	Nombre d'initiatives bretonnes sur l'écoconception ou la mise en place d'actions alternatives à l'utilisation du plastique	Réponse	CCES, OEB, ORDB	annuelle
5e partie	Ratio par habitant DGF de déchets produits, valorisés (sur l'île et sur le continent), tenant compte de la fréquentation touristique	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
5e partie	Coûts de gestion des déchets	État	CCES, OEB, ORDB	annuelle
Indicateurs environnementaux				
Air	Quantités émises de polluants aériens (dioxines, PM, Plomb, arsenic, cadmium, Nickel, chrome, mercure) en périphérie des unités de valorisation des déchets	Pression	Airbreizh	Trisannuelle
GES	Quantité de gaz à effet de serre émis par la valorisation et le transport des déchets en Tep	Pression	AirBreizh	Trisannuelle
Biodiversité et milieux naturels	Nombre et nature des mesures compensatoires proposées dans le cadre d'aménagement ou de création d'infrastructures de gestion de la filière déchets	Pression	DREAL Bzh, Région Bzh	Annuelle
Eau	État qualitatif des eaux à proximité des exutoires des différentes installations (déchèterie, compostage, unité de valorisation)	Pression	Agence de l'eau Loire-Bretagne, Collectivité, syndicats	Annuelle
Eau	Quantité d'eau consommée par les installations	Pression	Agence de l'eau Loire-Bretagne, Collectivité, syndicats	Annuelle
Énergie	Quantité d'énergie produite par valorisation des déchets	État	EnerGES, Odré	Tous les cinq ans
Énergie	Quantité d'énergie consommée par le secteur des déchets (transport, installations)	Pression	EnerGES, Odré	Tous les cinq ans
Ressource espace	Surface consommée par les installations	Pression	CLC, OSCOM, BD Topo	Bisannuelle
Ressources minérales	Quantité de déchets du BTP valorisée	Réponse	UNICEM, DREAL	Annuelle
Déchets	Nombre de sites d'enfouissement en activité	Pression	DREAL, CCES, OEB, ORDB	Bisannuelle
Déchets	Quantité de DMA produits	État	DREAL, CCES, OEB, ORDB	Annuelle
Déchets	Quantité de DMA valorisés	État	DREAL, CCES, OEB, ORDB	Annuelle
Déchets	Nombre d'incinérateurs sans valorisation énergétique	État	DREAL, CCES, OEB, ORDB	Bisannuelle
Déchets	Quantité de déchets enfouis	Pression	DREAL, CCES, OEB, ORDB	Annuelle
Nuisances	Distance moyenne des installations par rapport aux plus proches habitations	Pression	DREAL, CCES, OEB, ORDB	Bisannuelle

### 3. Modalités de suivi

Le suivi du PRPGD comprend :

- Le calcul et la collecte des indicateurs ;
- Leurs interprétations ;
- Les propositions éventuelles de mesures correctrices à apporter ;

Le calcul et la collecte des indicateurs seront réalisés dans le délai légal imparti de 6 ans à compter de la date d'approbation du PRPGD. Il pourra être réalisé par un spécialiste de l'environnement, ou une autre structure compétente en la matière.

# METHODOLOGIE UTILISEE POUR LA REALISATION DE L'EVALUATION

Conformément à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, le rapport environnemental comprend :

8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré.

Le présent chapitre présente ainsi la méthodologie utilisée pour la réalisation de l'évaluation environnementale du PRPGD Bretagne.

## 1. Généralités sur la démarche d'évaluation environnementale du PRPGD Bretagne

L'évaluation environnementale du PRPGD a été conçue de façon à placer l'environnement au cœur du processus de décision. Elle a été conduite en parallèle de l'élaboration du PRPGD avec des phases d'échanges avec la Région (services techniques, environnement, les élus en charge du dossier, etc.), les intercommunalités et les services d'état.

Il s'agit donc d'une démarche itérative (réalisée par boucle d'analyse, cf. schéma ci-dessous) accompagnant chaque étape de l'élaboration du document de planification et permettant d'ajuster le projet. Des modifications conséquentes ont donc été inscrites dans le PRPGD, à la suite de cette démarche d'allers-retours entre le projet et les résultats de son analyse environnementale (notamment augmentation des ambitions environnementales) qui ont permis de réduire l'incidence du projet au regard de l'environnement.

## 2. Limites de l'évaluation environnementale

La méthode d'évaluation environnementale reprend, en l'adaptant, le contenu de l'étude d'impact des projets, à la différence près que, visant des propositions d'actions, les projets qui en découlent ne sont pas encore définis et localisés avec précision sur le territoire. Chaque projet éventuel de création d'un site d'exploitation devra donc faire l'objet d'une étude d'impact particulière.

Il est donc précisé que les enjeux à prendre en compte et les mesures à proposer ne sont ni de même nature ni à la même échelle et au même degré de précision que ceux évalués dans le cadre d'un projet d'aménagement localisé et défini dans ses caractéristiques techniques. Ainsi, les incidences des différentes orientations inscrites dans le PRPGD ne sont abordées qu'au regard de leur état d'avancement et de leur niveau de précision. En revanche, l'évaluation environnementale formule des recommandations visant à encadrer les projets dont les contours précis restent flous au regard des enjeux environnementaux identifiés à leur niveau ou à proximité.

La quantification des incidences environnementales de la mise en œuvre du PRPGD est effectuée dans la mesure du possible. L'évaluation quantitative des actions du PRPGD est donc réalisée dans la mesure du possible (disponibilité des outils) tandis que l'analyse qualitative des orientations du PRPGD est systématiquement menée.

Aucun secteur de projet précis n'ayant été défini par le PRPGD, aucune investigation de terrain n'a été menée.

# ANNEXES

# 1. Annexe 1 : Matrice d'analyse des incidences du PRPGD

FICHE	ACTIONS	D é c r e p t s	P o u r l' o n d e	S i f e s e f	P a y s a r	E n e r g e e n	R e s s o u	R e s s o u	E m i s s i o n G e	Q u a l i f é d	B i o d	R i s q u	T C	
		Structurant	Structurant	Structurant	Fort	Fort	Fort	Fort	Moyen	Moyen	Moyen	Faible		
Partenariat spécifique avec les acteurs de l'économie sociale et solidaire	Cultiver un terrain propice à l'EES	Faire de la commande publique un levier pour accroître le réemploi											1	
		1												
	Soutenir les filières et activités	peut favoriser le réemploi et réduire les déchets						peut favoriser le réemploi et réduire les besoins en matériaux					2	
		1						1						
	Soutenir les projets de mutualisation					peut optimiser les besoins énergétiques et réduire les consommations								
						1								
		2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	
Partenariat spécifique avec les éco-organismes	Travail sur les données/le partage des données, entre les éco-organismes et les acteurs bretons, dans un souci d'efficacité	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.											0	
	Réflexions sur une approche régionale, par filières et selon leurs spécificités, des objectifs nationaux de prévention et de gestion des déchets	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.											0	
	Tenue de rencontres régulières afin de faciliter les échanges et les réflexions, de mutualiser la concertation, les contractualisations et les actions conduites séparément dans les territoires bretons	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.											0	
	Démarches concertées pour les opérations de communication et de sensibilisation déployées au niveau régional et dans les territoires bretons	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.											0	
	Mise en place d'actions communes de formation dans un souci d'optimisation des moyens respectifs	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.											0	
	Réflexions relatives aux travaux de recherche et de développement à poursuivre en partenariat et en cohérence avec ceux conduits en Bretagne par le secteur de la recherche, et partage des avancées et des outils déployés	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.											0	
	Réflexions et travaux partagés sur les équipements et les filières de réemploi, la réutilisation, les installations et infrastructures relatives à la collecte, la valorisation matière, conformément à la hiérarchie des modes de traitement :	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.											0	
	Déploiement d'opérations territoriales ou thématiques spécifiques	peut favoriser la mise en œuvre du tri et du réemploi												1
		1												
	Suivi régulier des actions et des partenariats déployés	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.											0	
		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Animation et formation	Coordonner les actions à l'échelle régionale	L'animation de groupes de travail permet de conforter la mise en œuvre du PRPGD											1	
		1												
	Animer un réseau d'acteurs engagés dans l'économie circulaire à l'échelle territoriale	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.											0	

FICHE	ACTIONS	D	P	S	A	E	R	R	E	Q	B	R	T	
	Développer un plan de formation vers diverses cibles (collectivités, entreprises...)	La formation des élus peut aider à concrétiser les actions au niveau territorial												
		1											1	
		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
Sensibilisation et communication	Revisiter la communication pour favoriser l'engagement	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.												
	Déployer une stratégie de communication régionale globale sur les sujets déchets et l'économie circulaire	La communication sur les déchets et l'économie circulaire permettra de limiter la production de déchets sur le territoire, d'améliorer le tri et de mieux valoriser les déchets générés.					La communication sur les déchets et l'économie circulaire permettra de réduire les consommations énergétiques et le gaspillage de ressources énergétiques non renouvelables.	La communication sur les déchets et l'économie circulaire permettra de limiter le gaspillage de ressources minérales.		La communication sur les déchets et l'économie circulaire permettra de réduire les consommations énergétiques et le gaspillage de ressources énergétiques non renouvelables.				
		1					1	1		1			4	
	Renforcer la communication vers différentes cibles et la relayer à tous les niveaux	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.												
	Mutualiser et partager les outils	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.												
	Favoriser la communication de proximité	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.												
	Poursuivre la sensibilisation/éducation à l'environnement	Peu précis.												
		1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	4	
Recherche innovation, développement expérimental	Réglementation												0	
	Innovations technologiques	Peut améliorer l'efficacité des opérations de recyclage/valorisation				Peut améliorer la performance des installations de valorisation énergétique des déchets			Peut améliorer la performance des installations de valorisation énergétique des déchets	Peut améliorer la performance des installations de valorisation énergétique des déchets		Peut améliorer la performance des installations de valorisation énergétique des déchets		
		1				1			1	1		1	5	
	Ingénierie financière	peut favoriser la mise en œuvre des actions, outil d'aide à la décision (pertinence environnementale)												
		2											2	
	Nouveau mode de distribution et commercialisation	Créer, au travers de la commande publique et privée, la demande de produits issus du réemploi						Créer, au travers de la commande publique et privée, la demande de produits issus du réemploi et MP secondaires						
	2						2					4		
Innovation sociale	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.													
Collaboration	Permet de conforter le réseau régional d'acteurs en faveur de la prévention et la gestion des déchets.													
	1													

FICHE	ACTIONS	D	P	S	A	E	R	R	E	Q	B	R	T
		6	0	0	0	1	2	0	1	1	0	1	12
Exemplarité	Développer l'exemplarité de la Région Bretagne en matière de prévention et de gestion de déchets, conformément aux principes du PRPGD, à tous les niveaux	peut entraîner une meilleure mise en œuvre de la gestion des déchets											
		2											2
	Mobiliser les collectivités et acteurs publics	engagement à prendre en compte dans les AO des critères pro matériaux recyclés, etc.						engagement à prendre en compte dans les AO des critères pro matériaux recyclés, etc.					
		2					2						4
	Agir collectivement sur la prévention et la réduction des déchets dans une dynamique d'économie circulaire	Actions visant à réduire le volume des déchets alimentaires, végétaux, de bureau, etc.											
		2											2
	Valoriser les bonnes pratiques des collectivités, des entreprises et des associations	Peu précis. Peu d'interactions avec l'environnement.											
	Contribuer et s'appuyer sur le RESECO (Réseau Grand Ouest commande publique et développement durable)	Peu précis. Peu d'interactions avec l'environnement.											
	Développer des outils méthodologiques et des outils de communication mutualisables	Peu précis. Peu d'interactions avec l'environnement.											
		6	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	8
		18	0	0	0	3	6	0	2	1	0	1	31
Observation et suivi	Assurer le suivi systématique, a minima annuel et sur la durée, de l'ensemble des données du PRPGD	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.											
													0
	Améliorer la connaissance en matière de gisements et de pratiques	L'amélioration de la connaissance des gisements de déchets permettra de mieux les gérer.											
		1											1
	Assurer une veille réglementaire, technique et technologique au bénéfice des acteurs bretons	La veille réglementaire, technique et technologique sera bénéfique d'un point de vue de la prévention et la gestion des déchets par les différents acteurs.											
		1											1
	Mutualiser les données	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.											
	Travailler en réseau	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.											
													0
Diffuser les informations relatives au suivi du PRPGD	Sans objet. Peu d'interactions avec l'environnement.												
		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Prévention DMA – DAE [Mobilisation des acteurs]	Engager des actions en faveur de la prévention et d'économie de ressources au sein des EPCI	La formalisation d'un PLPDMA, la mobilisation et l'accompagnement des acteurs, l'animation d'un réseau d'acteurs et la coordination d'action au sein des EPCI aura une plus-value concernant la											





FICHE	ACTIONS	D e s c r i p t i o n	P o s i t i o n	S i t e s e t	P a y s a n s	E n c e l a b e - e n	R e s s o u	R e s s o u	E f f e t s - o n g	Q u a n t i t e	B - o b	R - s o u	T C	
		restes, produits « moches », et en fin de période de validité, gourmets bag).									d'un point de vue de la biodiversité.			
		1									1		2	
		Inciter et accompagner la restauration dans la réduction du gaspillage	L'incitation et la communication des restaurateurs à la réduction du gaspillage permettront de réduire le volume de biodéchets (actions au niveau de la restauration collective et de la restauration traditionnelle, dons alimentaires, labellisation régionale)											
		1											1	
		Mobiliser les distributeurs à mettre en place des actions de réduction	La mobilisation des distributeurs permettra de réduire les biodéchets (transformation des invendus, zones de produits en fin de DLD/DLUO, dons alimentaires, valorisation des magasins exemplaires).									La création de kits anti gaspi avec des produits moins beaux, encouragera la diversité des fruits légumes consommés et donc positif d'un point de vue de la biodiversité.		
		1										1		2
		Impliquer les entreprises agroalimentaires	L'implication des entreprises agroalimentaires permettra de réduire les biodéchets (développement de nouvelles recettes pour diminuer les pertes, optimisation des DLC et DLUO).											
		1												1
		Accompagner les producteurs dans la réduction des pertes	La réduction des pertes permettra de limiter les quantités de nourriture gaspillée.											
		1												1
	Développer un réseau d'échange des acteurs et de coordination des actions (REGAL) à l'échelle locale et régionale	La mise en place d'un réseau d'échange des acteurs et de coordination des actions permettra de permettre en place des actions visant à réduire le gaspillage.												
	1												1	
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	7	
DMA – DAE [Réparation, réemploi et réutilisation]	Sensibiliser les particuliers sur la réparation, le réemploi, la réutilisation	La sensibilisation aux particuliers à la réparation, au réemploi et à la réutilisation (information, journées de la réparation et du réemploi, mise en avant des acteurs) permettra d'éviter la production de déchets produits.						peut réduire les consommations d'énergie donc les émissions de GES associées			peut réduire les consommations d'énergie donc les émissions de GES associées			
	2							1			1		4	

FICHE	ACTIONS	D	P	S	A	E	R	R	E	D	B	R	T
	Développer et structurer l'offre de réemploi généraliste et de réparation	Le développement et la structuration de l'offre de réemploi et de réparation permettront d'éviter la production de déchets produits (dispositif Repar'acteur, Repair cafés, solution de réemploi dans les déchèteries, développement d'une offre de réemploi par bassin de vie, réseau d'échange, création d'un label breton du réemploi).					peut réduire les consommations d'énergie donc les émissions de GES associées			peut réduire les consommations d'énergie donc les émissions de GES associées			
		2				1			1				4
	Inciter et favoriser la pratique de la réparation et du réemploi dans les administrations, collectivités et les entreprises	Le développement de la pratique de la réparation et du réemploi dans les administrations, collectivités et entreprises permettra d'éviter la production de déchets (intégration de l'offre de réemploi dans la commande publique, favoriser le réemploi des produits en fin de vie).					peut réduire les consommations d'énergie donc les émissions de GES associées			peut réduire les consommations d'énergie donc les émissions de GES associées			
		1				1			1				3
	Développer le réemploi des matériaux	Le développement du réemploi via par exemple les matériauuthèques, et le développement d'une bourse d'échange de matériaux permettra d'éviter la production de déchets.					peut réduire les consommations d'énergie donc les émissions de GES associées			peut réduire les consommations d'énergie donc les émissions de GES associées			
		2				1			1				4
	Confirmer ou accentuer la place du réemploi dans les REP												0
	Soutenir la recherche et développement sur des processus permettant de valoriser les produits difficilement vendables	La valorisation des produits difficilement vendables permettra d'éviter qu'ils deviennent des déchets.											
	1											1	
	8	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	16	
DMA – DAE [écoconception et écoconsommation]	Sensibiliser les particuliers et accompagner les pratiques visant le zéro déchet	La sensibilisation des particuliers au zéro déchet permettra de modifier les comportements et ainsi réduire les quantités de déchets produits par les ménages (achat groupé, réemploi, produits à moindre emballage, stop pub, couches lavables, eau du robinet).	Peut permettre de réaliser des économies d'eau potable			La sensibilisation des particuliers au zéro déchet/zéro énergie permettra de modifier les comportements et ainsi réduire les consommations énergétiques des ménages.			peut réduire les consommations d'énergie donc les émissions de GES associées				
		2	1			1			1			5	
	Inciter et favoriser l'écoconsommation dans les administrations, collectivités et les entreprises	L'écoconsommation dans les administrations, collectivités et entreprises permettra de réduire significativement les quantités de déchets produits (promotion de l'eau du robinet, couches lavables dans les crèches, clauses d'écoconsommation dans				peut réduire les consommations d'énergie			peut réduire les consommations d'énergie donc les émissions de GES associées				



FICHE	ACTIONS	D	P	S	A	E	R	R	E	D	B	R	T	
	Inciter les administrations, collectivités et les entreprises à organiser des événements responsables	La promotion des écoévénements permettra de réduire les déchets engendrés lors des événements et de sensibiliser les participants.					L'organisation d'événements responsables peut participer à réduire les consommations d'énergie			L'organisation d'événements responsables peut participer à réduire les émissions de GES associées				
		1				1			1				3	
		6	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	14	
Déchets du BTP	Développer l'écoconception dans la construction	Le développement de l'écoconception permettra de limiter la production de déchets du BTP.					Le développement de l'écoconception permettra de réduire les consommations d'énergie des constructions (labels environnementaux, filières de matériaux biosourcés et géosourcés).	Le développement de l'écoconception permettra de réaliser des économies de matériaux et donc de réduire les besoins en ressources minérales (filières de matériaux biosourcés et géosourcés).		Favorise la réduction des émissions de GES				
		1				1	1		1				4	
	Généraliser la déconstruction sélective	En intégrant le surcoût de la déconstruction, les déchets produits seront mieux pris en charge. Les diagnostics déchets permettront également de mieux prévenir et gérer les déchets du BTP.					peut entrainer une baisse des besoins énergétiques			Favorise la réduction des émissions de GES				
		1				1			1				3	
	Augmenter la part de réemploi	Le réemploi de matériaux inertes sur les chantiers permettra de réduire les tonnages de déchets du BTP.						Le réemploi de matériaux inertes sur les chantiers permettra de réduire les consommations en ressources minérales (besoin d'extraction de ressources moins important).						
		1					1							2
	Réduire la nocivité des déchets dangereux	En réduisant la nocivité des déchets dangereux (matériaux et produits moins dangereux, amélioration de la captation des déchets dangereux), ces derniers pourront être plus facilement traités.	En réduisant la nocivité des déchets dangereux (matériaux et produits moins dangereux, amélioration de la captation des déchets dangereux), les risques de pollutions des eaux seront plus faibles.	En réduisant la nocivité des déchets dangereux (matériaux et produits moins dangereux, amélioration de la captation des déchets dangereux), les risques de pollution des sols seront plus faibles.							En réduisant la nocivité des déchets dangereux (matériaux et produits moins dangereux, amélioration de la captation des déchets dangereux), les risques pour la santé seront réduits.			
	1	1	1							1			4	
	4	1	1	0	2	2	0	2	1	0	0	13		
Déchets dangereux	Informier et former l'ensemble des producteurs actuels ou potentiels sur la réduction des déchets dangereux (industrie, artisanat, agriculture, commerces, services, gestionnaires, consommateurs...)	L'information et la formation des producteurs sur la réduction des déchets dangereux permettront de les réduire.	L'information et la formation des producteurs sur la réduction des déchets dangereux permettront de limiter les risques de pollution des eaux.	L'information et la formation des producteurs sur la réduction des déchets dangereux permettront de limiter les risques de pollution des sols.						L'information et la formation des producteurs sur la réduction des déchets dangereux permettront de limiter les risques sanitaires.		Cela peut concourir à réduire les risques liés aux matières dangereuses		
		1	1	1						1		1	5	
	Faciliter la mise en réseau des acteurs (éco-organismes, professionnels et réseau consulaire,	La mise en réseau des acteurs permettra de												

FICHE	ACTIONS	D	P	S	A	E	R	R	E	D	B	R	T	
	collectivités, associations...)	renforcer la prévention des déchets dangereux.												
		1											1	
	Inciter les acteurs, notamment les acteurs économiques, à s'engager dans des démarches stratégiques de prévention des déchets dangereux (économie circulaire, écoconception, ecotechnologies...) et de projets écolabellisés/écocertifiés	En incitant les acteurs (notamment économiques) à s'engager dans des démarches de prévention des déchets dangereux et de projets écolabellisés/certifiés, la gestion des déchets dangereux sera davantage maîtrisée.	En incitant les acteurs (notamment économiques) à s'engager dans des démarches de prévention des déchets dangereux et de projets écolabellisés/certifiés, les risques de pollution des eaux seront limités.	En incitant les acteurs (notamment économiques) à s'engager dans des démarches de prévention des déchets dangereux et de projets écolabellisés/certifiés, les risques de pollution des sols seront limités.							En incitant les acteurs (notamment économiques) à s'engager dans des démarches de prévention des déchets dangereux et de projets écolabellisés/certifiés, les risques sanitaires seront limités.		Cela peut concourir à réduire les risques liés aux matières dangereuses	
		1	1	1							1		1	5
	Favoriser le développement d'actions préventives par cible (industries et entreprises, artisanat, commerce, professionnels du BTP, du nautisme, agriculteurs, collectivités, particuliers...)	Le développement d'actions préventives par cible permettra de réduire les quantités de déchets dangereux produites.	Le développement d'actions préventives par cible permettra de réduire les risques de pollution des eaux.	Le développement d'actions préventives par cible permettra de réduire les risques de pollution des sols.							Le développement d'actions préventives par cible permettra de réduire les risques sanitaires..		Cela peut concourir à réduire les risques liés aux matières dangereuses	
		1	1	1							1		1	5
	Réaliser des opérations exemplaires groupées sur des territoires spécifiques ou pour des catégories de déchets spécifiques	La réalisation d'opérations exemplaires permettra de favoriser la prévention de certains déchets dangereux spécifiques.												
		1												1
	Faciliter l'exemplarité des pratiques de prévention des déchets dangereux dans les pratiques et les domaines de compétence du Conseil régional (enseignement, aménagement et transport, mer, économie, agriculture, logistique et fonctionnement...)	La réalisation d'opérations exemplaires par le Conseil régional permettra de favoriser la prévention de certains déchets dangereux spécifiques.												Cela peut concourir à réduire les risques liés aux matières dangereuses
		1											1	2
	Sensibiliser les maitres d'ouvrage publics à la prise en compte des critères de prévention dans les commandes publiques et appels d'offres	La sensibilisation des maitres d'ouvrage à la prévention des déchets dangereux dans les commandes publiques et les appels permettra de limiter la production des déchets dangereux et de mieux les gérer.	La sensibilisation des maitres d'ouvrage à la prévention des déchets dangereux dans les commandes publiques et les appels permettra de limiter les risques de pollution des eaux par les déchets dangereux.	La sensibilisation des maitres d'ouvrage à la prévention des déchets dangereux dans les commandes publiques et les appels permettra de limiter les risques de pollution des sols par les déchets dangereux.							La sensibilisation des maitres d'ouvrage à la prévention des déchets dangereux dans les commandes publiques et les appels permettra de limiter les risques sanitaires imputables aux déchets dangereux.		Cela peut concourir à réduire les risques liés aux matières dangereuses	
		1	1	1							1		1	5
		7	4	4	0	0	0	0	0	0	4	0	5	24
Tarification incitative	Créer une instance de concertation et de partage d'expériences regroupant les EPCI, ADEME, Région Bretagne...	Sans objet.												
														0
	Encourager les collectivités à se lancer dans le projet Tarification Incitative	L'adoption de la tarification incitative par les collectivités incitera les usagers à diminuer leur production de déchets, à améliorer les performances de tri et adopter une consommation responsable.												
	1													1
	Communiquer, sensibiliser et expliquer aux usagers sur la tarification incitative et son intérêt	La communication et la sensibilisation à la TI												







FICHE	ACTIONS	D	E	S	P	E	R	E	E	D	B	R	T	
	Mettre en réseau les quais de transfert et en créer, notamment pour favoriser la gestion des situations exceptionnelles	d'éviter les situations de surcharge de celles-ci en cas d'évènement exceptionnel.												
		1											1	
		7	0	0	-2	1	0	-2	-1	-1	-1	0	1	
DMA – DAE [Valorisation matière]	Créer et réunir régulièrement une instance de concertation sur les filières de tri et de valorisation avec les acteurs concernés	Sans objet.											0	
	Encourager les démarches d'écologie industrielle territoriale facilitant l'émergence de synergies et de boucle de matière					peut réduire les consommations d'énergie			peut réduire les consommations d'énergie donc les émissions de GES associées					
		1				1			1				3	
	Optimiser et développer les filières de collecte	L'optimisation et le développement des filières de collecte permettront de faciliter la valorisation matière (collecte par flux spécifiques, massification des flux).				peut réduire les consommations d'énergie			peut réduire les consommations d'énergie donc les émissions de GES associées					
		1				1			1				3	
	Améliorer les performances du tri sur les différents flux	L'amélioration du tri sur les différents flux permettra de faciliter le traitement et la valorisation des déchets (formation/sensibilisation des agents, réseau d'unité de tri, tri des DAE, installation de tri sur de nouveaux flux).				Créer des installations de tri/démantèlement sur de nouveaux flux peut impacter les points de vue paysagers	peut réduire les consommations d'énergie		Créer des installations de tri/démantèlement nécessitera du foncier	peut réduire les consommations d'énergie donc les émissions de GES associées				
		1				-1	1		-1	1				1
	Conforter les installations existantes de valorisation matière	Le confortement des installations existantes de valorisation matière, permettra de réduire les quantités de déchets enfouis.												
		1												1
	Étudier la faisabilité de création de filières de valorisation en Bretagne ou dans le Grand ouest en fonction des besoins et opportunités	La création de nouvelles filières de valorisation matière à l'échelle du grand ouest permettra de réduire la quantité de DMA stockés (reconversion d'unités industrielles, filière de valorisation et régénération du plastique, réemploi avant recyclage, favoriser l'émergence d'une filière de valorisation du bois B, nouvelles filières pour le BTP et les déchets coquillers).					peut réduire les consommations d'énergie		De nouvelles filières de valorisation des déchets du BTP seront étudiées. Ces nouvelles filières permettront de réduire les besoins d'extraction de ressources minérales.	peut réduire les consommations d'énergie donc les émissions de GES associées				
	3					1	1		1				6	
Créer du lien entre les filières pour mieux valoriser les flux par matériau et pas uniquement par filière REP													0	
Encourager le développement de ces nouvelles filières de valorisation par l'intermédiaire de la commande publique responsable et de l'éco-exemplarité des collectivités	Le développement des filières de valorisation matière par la commande publique permettra de réduire les quantités de déchets non valorisés.													
	1												1	

FICHE	ACTIONS	D	R	E	S	P	E	R	E	S	D	R	S	C
DMA – DAE [Valorisation organique]		8	0	0	-1	4	1	-1	4	0	0	0	15	
	Créer et réunir régulièrement une instance de concertation chargée du suivi annuel du respect des modalités de valorisation organique inscrites dans le plan												0	
	Pour la collecte, afin de réduire la production des déchets résiduels et d'augmenter la valorisation organique des déchets fermentescibles, les objectifs sont [...]	100 % de la population bretonne doit avoir accès à une solution de tri à la source des biodéchets d'ici 2023. Tous les professionnels doivent mettre en place le tri à la source des biodéchets d'ici 2023. Ces mesures permettront de réduire significativement le volume des OMR.												
		3											3	
	Développer la valorisation organique dans une approche territoriale	L'action souhaite développer la valorisation organique : – en privilégiant le compostage dans les territoires agricoles – en développant la méthanisation – en favorisant valorisation mutualisée des déchets organiques des collectivités, des entreprises ou du secteur agricole				La valorisation des déchets organiques nécessitera la création de nouveaux sites de valorisation par compostage ou méthanisation	Le développement de la méthanisation permet de produire de l'énergie renouvelable.  La valorisation de la fraction ligneuse des végétaux (chaufferie biomasse, pyrogazéification) permet également de produire de l'énergie renouvelable			Le développement de la méthanisation est source de GES	Le développement de la méthanisation est source d'émanations olfactives et de composés pouvant affecter la santé des personnes	L'apport de déchets organiques composés enrichit la biodiversité des sols	Le développement de la méthanisation peut engendrer des risques technologiques.	
		2				-1	1			-1	-1	1	-1	0
	Concernant le parc breton d'unités de Traitement Mécano-Biologique, et dans le cadre du PRPGD breton	Le maintien des unités de TMB existantes permettra de maintenir le niveau de valorisation organique existant.	L'obligation de résultat concernant la qualité des composts issus des unités TMB permettra de réduire les risques de pollution des eaux.	L'obligation de résultat concernant la qualité des composts issus des unités TMB permettra de réduire les risques de pollution des sols.	Pas de nouvelles implantations d'unités de tri mécanobiologique. Maintien au cas par cas ou reconversion selon les investissements à réaliser des installations existantes		Le PRPGD ne prévoit pas de nouvelles implantations d'unités de tri mécanobiologique. Ainsi les espaces ne sont pas consommés.							
	1	1	1	1		1							5	
	6	1	1	0	1	0	1	-1	-1	1	-1	8		
DMA – DAE [Valorisation énergétique]	Créer et réunir régulièrement une instance de concertation concernant les installations actuelles et les projets sur la valorisation énergétique avec les acteurs concernés (EPCI, exploitants, DREAL...)					1							1	
	Orienter les flux non valorisables vers la valorisation énergétique en Bretagne au détriment du stockage en prenant en compte le bilan environnemental/carbone global					Développera fortement la valorisation énergétique des déchets	La reconversion du site de Plouharnel permet de valoriser ce foncier	Les flux valorisables seront orientés vers la valorisation énergétique qui émet des GES. L'arrêt de l'activité d'incinération sans valorisation énergétique de Plouharnel permettra de stopper ses émissions de GES.	La valorisation énergétique des déchets peut être source de pollution atmosphérique	Fermer l'UIOM de Plouharnel et étudier sa reconversion				
						3	1	-1	-1	1				
	Optimiser le fonctionnement des installations existantes					L'optimisation de la performance énergétique des installations de valorisation énergétique permet de produire plus d'énergie (efficacité énergétique)		L'optimisation de la performance devrait pouvoir améliorer le bilan GES des unités						
					3			1				4		

FICHE	ACTIONS	D	P	S	A	E	R	R	E	Q	B	R	T
	Créer et adapter les installations à l'évolution du PCI des déchets					En adaptant les installations à l'évolution du PCI des déchets, la performance des installations sera améliorée.							
						1							1
	Intégrer les volets sanitaires et environnementaux dans les études et projets d'aménagements										L'intégration d'un volet sanitaire dans les études et les projets d'aménagement permettra une meilleure prise en compte de la thématique santé.		
											1		1
	Suivre l'activité des sites de valorisation énergétique des déchets organiques particuliers et étudier les projets dans le respect des orientations du plan										L'intégration d'un volet sanitaire dans les études et les projets d'aménagement permettra une meilleure prise en compte de la thématique santé.		
											1		1
		0	0	0	0	8	0	1	0	1	0	1	8
DMA – DAE [Stockage des DNDNI]	Créer et réunir régulièrement une instance de concertation avec les acteurs concernés	La réduction des capacités annuelles des sites de stockage permettra de limiter la pratique de l'enfouissement et de renforcer les différents types de valorisation. Les déchets non ultimes enfouis devront faire l'objet d'une justification et faire l'objet d'un plan d'action pour réduire et valoriser les tonnages concernés. Cette mesure forte permettra également de réduire le recours à l'enfouissement et augmenter la part des déchets valorisés.	Ces mesures permettent de réduire le recours à l'enfouissement, ce qui aura pour effet de limiter la production de lixiviats et de réduire les risques de pollution des eaux.	Ces mesures permettent de réduire le recours à l'enfouissement, ce qui aura pour effet de limiter la production de lixiviats et de réduire les risques de pollution des sols.		Ces mesures permettent de réduire le recours à l'enfouissement, ce qui aura pour effet de favoriser la production d'ENR à partir des déchets.		Ces mesures permettent de réduire le recours à l'enfouissement, ce qui aura pour effet de limiter les besoins en nouvelles infrastructures de stockage et donc de limiter les besoins d'espaces supplémentaires.					
		2	1	1		1		1					6
	Mettre en œuvre toutes actions de prévention permettant de réduire la production de déchets	réduira la quantité de déchets DNDNI											
		3											3
	Optimiser en amont la valorisation matière/organique pour réduire la fraction non valorisable	La réduction du flux tout venant non valorisable, des refus de tri, de la fraction organique des ordures ménagères, des DAE permettra de réduire le stockage de déchets et de favoriser leur valorisation matière/organique.	La valorisation organique des déchets d'assainissement peut potentiellement être source de pollution des eaux.	La valorisation organique des déchets d'assainissement peut potentiellement être source de pollution des sols.				La réduction de la fraction non valorisable permettra de diminuer les besoins en nouvelles infrastructures de stockage et donc de limiter les besoins d'espaces supplémentaires.					
	1	-1	-1				1						0
	Détourner les flux non valorisables du stockage de déchets non dangereux	Ces mesures encouragent un fort recours à la valorisation énergétique, que qui permettra de réduire les volumes de déchets.				La réduction drastique de l'envoi de DMA/DAE hors Bretagne et la limitation de l'importation de déchets permettront de réduire les consommations d'énergie	La valorisation des déchets inertes et l'orientation des déchets résiduels vers les ISDI permettront de	Ces mesures encouragent un fort recours à la valorisation énergétique, que qui permettra de	La réduction drastique de l'envoi de DMA/DAE hors Bretagne et la limitation de l'importation de déchets permettront de réduire les GES générés par le transport	La réduction drastique de l'envoi de DMA/DAE hors Bretagne et la limitation de l'importation de			

FICHE	ACTIONS	D	P	S	A	E	R	R	E	D	B	R	T	
						généérées par le transport de déchets. L'orientation à 100 % des OM et des déchets de tri vers la valorisation énergétique permettra de produire davantage d'énergie renouvelable au niveau régional.	réduire les consommations de ressources minérales primaires et de limiter les besoins d'extraction de matériaux.	réduire les volumes de déchets et les besoins de création d'installations de stockage. Ce qui permettra potentiellement de réduire l'artificialisation des espaces.	de déchets. L'orientation à 100 % des OM et des refus de tri vers la valorisation énergétique aura pour effet de produire davantage de GES.	déchets permettront de réduire les pollutions atmosphériques et nuisances générées par le transport de déchets. L'orientation à 100 % des OM et des refus de tri vers la valorisation énergétique aura pour effet de produire davantage de polluants atmosphériques.			8	
		1					3	1	1	1	1			
	Créer de nouvelles filières de tri/démantèlement et de valorisation matière ainsi que de nouvelles capacités de valorisation énergétique afin de détourner les déchets bretons non ultimes enfouis	La création de nouvelles filières de tri/démantèlement et de valorisation matière et énergie permettra d'augmenter la part de déchets valorisés.				D'ici 2025, aucune création de nouveaux sites de stockage ou extension autorisée (analyse au cas par cas envisagée). À compter de 2031, possibilité ouverte dans le respect de 181 000 t/an.	La création de nouvelles filières de valorisation énergétique permettra de produire davantage d'énergie renouvelable.		D'ici 2025, aucune création de nouveaux sites de stockage ou extension autorisée (analyse au cas par cas envisagée). À compter de 2031, possibilité ouverte dans le respect de 181 000 t/an.	La valorisation matière a un meilleur bilan carbone que la valorisation énergétique				6
	Poursuivre la réhabilitation et le suivi des décharges brutes		La réhabilitation et le suivi des décharges permettront de favoriser les actions de dépollution des eaux.	La réhabilitation et le suivi des décharges permettront de favoriser les actions de dépollution des sols.	La réhabilitation des décharges permettra d'améliorer la qualité paysagère des sites concernés.			La réhabilitation des décharges permettra de réduire les besoins de consommation d'espaces.		La réhabilitation des décharges brutes permettra d'améliorer l'état de la biodiversité sur ces sites				5
		8	1	1	2	5	1	6	2	1	1	0	28	
DMA-DAE [Sous-produits de l'assainissement]	Favoriser la concertation des acteurs à l'échelle régionale	Sans objet.												
													0	
	Améliorer la connaissance des gisements	La connaissance des gisements de sous-produits de l'assainissement permettra de mieux les gérer (installations publiques et privées).												
		1											1	
	Améliorer la gestion des refus de dégrillage	L'amélioration de la gestion des déchets issus des refus de dégrillage permettra mieux de les traiter/valoriser (développement des relations MO STEP et service public de gestion des déchets, prescriptions techniques).	L'amélioration de la gestion des déchets issus des refus de dégrillage permettra d'améliorer la qualité des eaux traitées et ainsi réduire la pollution.											
		1	1										2	
	Favoriser la valorisation organique (compostage ou méthanisation)	Le compostage et la méthanisation permettront de valoriser les boues.	L'épandage des boues peut potentiellement être source de pollution de l'eau.			La méthanisation à partir des boues permettrait de produire de l'énergie renouvelable.			La valorisation organique est source de GES		le retour au sol des boues peut favoriser la macrofaune du sol des terres			

FICHE	ACTIONS	D	P	S	A	E	R	R	E	Q	A	R	T
												agricoles organiques	
		1	-1				1			-1		1	1
	Optimiser la récupération et valorisation des sables	La récupération des sables permet de favoriser le réemploi de ressources secondaires.							La récupération des sables et leur valorisation permettent d'économiser la ressource (d'éviter de nouvelles sablières).				
		1					1						2
	Prévenir l'introduction des graisses dans les eaux usées		La gestion des graisses dans les eaux usées permettra de réduire la pollution des eaux (communication/sensibilisation concernant les bacs à graisse).										
		1	2										3
	Faciliter une gestion de proximité des matières de vidange		La gestion de proximité des matières de vidange permettrait de réduire la pollution des eaux.	La gestion de proximité des matières de vidange permettrait de réduire la pollution des sols.			La gestion de proximité permettrait de limiter les transports et les émissions de GES associées.			La gestion de proximité permettrait de limiter les transports et les émissions de GES associées.	La gestion de proximité permettrait de limiter les transports et les émissions de GES associées.		
		1	1	1			1			1	1		6
	Améliorer la traçabilité sur la quantité et les filières de traitement des matières de curage de réseaux collectifs												
		1	1	1									3
		7	4	2	0		2	1	0	0	1	1	0
	Déployer la pratique du tri : en amont : renforcer la prescription	L'inscription du tri dans les marchés (CCTP, variantes, intégration du coût, SOGED) permettra de l'améliorer.											
		1											1
	Déployer la pratique du tri : sur chantier : développer le tri	Le développement du tri sur les chantiers permettra de réduire la quantité de déchets du BTP (séparation des déchets à la source, déconstruction sélective, suivi des chantiers et pénalités, adapter et optimiser les outils, homogénéiser les consignes de tri).							le tri sur chantier favorisera la valorisation des déchets du BTP en matériaux secondaires				
		1						1					2
	Déployer la pratique du tri : en déchèteries publiques et professionnelles : favoriser le tri	Le développement du tri en déchèterie permettra de réduire la quantité de déchets du BTP (ex. : tri des gravats et du plâtre).							le tri des gravats, plâtre et béton, etc. favorisera la valorisation des déchets du BTP en matériaux secondaires				
		1						1					2
	Optimiser la collecte	L'optimisation de la collecte des déchets du BTP permettra de faciliter la mise en place de filière de valorisation (mutualisation des dépôts, massification des volumes, organiser la reprise de matériaux, création de déchèteries professionnelles,							L'optimisation de la collecte des déchets du BTP permettra de faciliter la mise en place de filière de valorisation, ce qui réduira les besoins en extraction de ressources minérales.				

FICHE	ACTIONS	D é c r e t s	P o l i t i q u e	S t r a t e g i e	P a y s a n s	E n c e l a s t e m e n t	R e s s o u r	R e s s o u r	E f f e t s e n v i r o n n e m e n t	Q u a l i t e	A i o p	R i s q u	T C	
		partenariats entre professionnels).												
		1					1						2	
		4	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	7	
Déchets du BTP [Recyclage et valorisation]	Inciter à l'usage prioritaire des matériaux recyclés dans la commande publique et privée sans rechercher la substitution systématique des matières premières	L'usage de matériaux recyclés permet de réduire les déchets du BTP					L'usage de matériaux recyclés permettra de réduire les besoins en extraction de ressources minérales.							
		1					1						2	
	Développer le réemploi de matériaux dans la construction	Réemploi des matériaux du BTP réduit les déchets inertes				Le réemploi de matériaux dans la construction peut avoir des impacts architecturaux	Le réemploi de matériaux réduit les consommations d'énergie par rapport à la production de matériaux	Le réemploi de matériaux réduit le besoin en granulats extraits	Le réemploi de matériaux réduit le besoin en granulats extraits	Permet de réduire le nombre de sites d'extraction source de bruits et de poussières				
		1					1	1	1	1			5	
	Faciliter l'émergence de nouvelles filières (plâtre, huisseries, PVC...)												0	
	Développer le parc d'équipements mobiles de recyclage	Le développement du parc mobile de recyclage permet de réduire les déchets.						Peut améliorer la valorisation énergétique						
		1						1						2
	Favoriser l'expérimentation (R et D) du recyclage et rendre compte des résultats	L'expérimentation du recyclage permettra de trouver de nouvelles techniques de recyclage des déchets du BTP.						Peut améliorer la performance énergétique du recyclage						
		1						1						2
	Aider au développement d'écotechnologies appliquées au secteur du BTP	Sans objet.												0
	Encourager les filières de récupération de pierres de déconstruction pour favoriser le réemploi de pierres locales pour les travaux d'aménagement					Peut améliorer la valeur patrimoniale du bâti réaménagé		Pourrait réduire l'extraction de roches dures						
						1		1						2
	Développer une filière de valorisation des terres de déblais (végétales ou non) de chantier dans une logique de circuits courts de proximité	Sans objet.												0
	Promouvoir les plateformes de recensement des besoins en matériaux destinées à croiser l'offre et la demande (bourse aux matériaux)	Sans objet.												0
	Ouvrir les appels d'offres aux variantes	Sans objet.												0
	Diffuser un guide des bonnes pratiques permettant d'encadrer le réemploi en fournissant les éléments techniques, économiques, réglementaires	La diffusion d'un guide de bonnes pratiques permettra d'améliorer le réemploi des déchets du BTP.												
	1												1	
Améliorer la qualité du tri, donc des matériaux, pour favoriser leur valorisation,	L'amélioration de la qualité des flux permettra de faciliter leur valorisation.													
	1												1	
Engager une démarche régionale de labellisation des produits recyclés	Sans objet.												0	

FICHE	ACTIONS	D	E	C	P	O	L	L	S	I	F	A	E	R	K	R	E	S	S	E	S	O	R	G	D	U	A	L	I	F	A	B	O	R	S	D	T	C				
	Structurer l'offre de matériaux recyclés à destination des professionnels à partir des matériaux issus des chantiers	Sans objet.																												0												
	Promouvoir l'usage des matériaux recyclés en veillant à ce que les exigences qualitatives et les spécifications techniques garantissent les performances, la durabilité et la sécurité des ouvrages à réaliser	En favorisant l'usage des matériaux recyclés, les déchets du BTP diminueront.																																						2		
	Sensibiliser et former les maîtres d'ouvrages et les maîtres d'œuvre au recyclage																																							2		
	Intensifier la pré-qualification des déchets de chantiers et fournir aux sites d'accueil les déclarations d'acceptation préalable	Sans objet.																												0												
	Recycler 100 % des déchets d'enrobés non amiantés, 100 % des bétons (retours chantiers et de construction/déconstruction) et 100 % des mâchefers	Le recyclage de 100 % des déchets d'enrobés non amiantés et des bétons permettra de réduire les déchets du BTP.																																							3	
	Identifier les filières de valorisation des filières existantes et y sensibiliser les professionnels	L'identification des filières de valorisation existantes et la sensibilisation des professionnels à ces dernières permettront d'inciter les professionnels à mieux recycler les déchets du BTP.																																							1	
	Aider au développement des bétons intégrant des granulats recyclés																																								1	
																																										24
	Déchets du BTP (Installations et stockage)	Améliorer le réseau d'installations : faciliter le traitement	L'implantation de nouvelles installations de traitement et le développement du maillage d'installations de collecte et de valorisation permettront de faciliter la collecte et le traitement des déchets du BTP.																																							
		Améliorer le réseau d'installations : limiter le transport																																								
																																										6

FICHE	ACTIONS	D	P	S	A	E	R	S	E	O	D	B	R	T
	Limiter le stockage : privilégier le remblayage de carrières	La limitation du stockage des déchets du BTP permet de favoriser leur valorisation.	Le remblayage des carrières ne doit pas être source de pollution des eaux par infiltration/ruissellement		La lutte contre les dépôts de déchets sauvages permettra d'éviter l'impact de ces dépôts sur le paysage.				Le remblayage des carrières est l'une des alternatives. Un retour à la nature ou la valorisation du site pour des opérations urbaines pourraient être envisagés.			Les carrières abandonnées peuvent être favorables à la nidification de certaines espèces à enjeux de protection		
		1	-1		1			0				-1		0
		2	-1	0	1	2	1	-1	2	2	-2	-1		5
Déchets dangereux [Collecte et traitement]	Favoriser l'amélioration des connaissances (gisements, pratiques) et les retours d'expériences	L'amélioration des connaissances et des retours d'expérience sur les déchets dangereux permettra de mieux les gérer.												
		1												1
	Sensibiliser, former, informer les acteurs concernés sur les bonnes pratiques de collecte, de tri et de gestion des déchets dangereux (industrie, artisanat, agriculture, commerces, services, gestionnaires, consommateurs...)	La sensibilisation, la formation, l'information des acteurs concernés sur les bonnes pratiques de prévention permet d'améliorer la gestion des déchets dangereux.												
		1												1
	Contribuer à l'amélioration des taux de collecte, de tri, de recyclage et valorisation	L'amélioration des taux de collecte, de tri, de recyclage et de valorisation des déchets dangereux permettra de gérer/traiter ces déchets (mise en réseau des acteurs, travail par secteur d'activité, opérations exemplaires. Gestion et résorption de déchets issus de situations antérieures, pratiques vertueuses de gestion des déchets dangereux).	L'amélioration des taux de collecte, de tri, de recyclage et de valorisation des déchets dangereux permettra de limiter les risques de pollution de l'eau	L'amélioration des taux de collecte, de tri, de recyclage et de valorisation des déchets dangereux permettra de limiter les risques de pollution des sols.										
		2	1	1										
	Optimiser et limiter le transport					L'optimisation et la limitation des transports via le regroupement des déchets dangereux, leur gestion de proximité et les transports alternatifs permettront de réaliser des économies d'énergie.			L'optimisation et la limitation des transports via le regroupement des déchets dangereux, leur gestion de proximité et les transports alternatifs permettront de réduire les émissions de GES.	L'optimisation et la limitation des transports via le regroupement des déchets dangereux, leur gestion de proximité et les transports alternatifs permettront de réduire les émissions de polluants atmosphériques.	Peut concourir à réduire le risque TMD			
						1			1	1		1		4
	Optimiser le tri, le recyclage et la valorisation	L'optimisation du tri, du recyclage et de la valorisation des déchets dangereux permettra de réduire leur stockage (préservation des capacités de traitement existantes, accompagnement au développement de nouvelles filières, mise en place d'outils complémentaires).										contribue à réduire le risque sanitaire due aux substances dangereuses		
		1										1		4

FICHE	ACTIONS	D	P	S	A	E	R	R	E	D	B	R	T	C	
	limiter le stockage	La limitation du stockage permettra de favoriser les filières de valorisation (développement du tri/recyclage/valorisation, priorité aux filières de valorisation matière et énergétique au stockage, travail avec les autres régions).	permettront d'éviter des pollutions des eaux	permettront d'éviter des pollutions des sols		En privilégiant les filières de valorisation énergétique, les énergies renouvelables seront favorisées.		En limitant le stockage, les besoins en création de nouveaux centres de stockage sont réduits. Des espaces seront ainsi préservés.				Réduit les risques technologiques et de pollution des milieux		6	
		1	1	1		1		1				1			
	Travailler à l'exemplarité du Conseil régional dans des domaines de compétence (enseignement, aménagement et transport, mer, économie, agriculture, logistique et fonctionnement...)	Sans objet.													0
		6	2	2	0	2	0	1	1	1	0	3		18	
Déchets d'activités de soins à risques infectieux [DASRI]	Favoriser l'amélioration des connaissances (gisements, pratiques) et les retours d'expériences	L'amélioration des connaissances et des retours d'expérience sur les DASRI permettra de mieux les gérer.										L'amélioration des connaissances et des retours d'expérience sur les DASRI permettra de mieux les gérer et de réduire les risques infectieux.		2	
		1										1			
	Sensibiliser, former, informer les acteurs concernés (professionnels de santé [producteurs diffus et professions libérales notamment], agriculteurs, éleveurs...) sur les bonnes pratiques de prévention, de collecte et de gestion des déchets	La sensibilisation, la formation, l'information des acteurs concernés sur les bonnes pratiques de prévention permet d'améliorer la gestion des DASRI.											La sensibilisation, la formation, l'information des acteurs concernés sur les bonnes pratiques de prévention permet d'améliorer la gestion des DASRI et de réduire les risques infectieux.		2
		1										1			
	Travailler étroitement avec les acteurs concernés	permet d'améliorer la gestion des DASRI.													1
		1													
	Faciliter la mise en place d'opérations de prévention et de bonne gestion avec la mise en place [...]	Les opérations pilotes démonstratives et les opérations collectives de tri/collecte faciliteront la mise en place d'opération de prévention et de bonne gestion des DASRI.											Les opérations pilotes démonstratives et les opérations collectives de tri/collecte faciliteront la mise en place d'opération de prévention et de bonne gestion des DASRI.		2
		1											1		
	Favoriser la gestion de proximité de traitement des DASRI, adaptée aux spécificités locales et territoriales	peu précis					La gestion de proximité des DSRI permettra de réduire les transports et les productions d'énergie liées.			La gestion de proximité des DSRI permettra de réduire les transports et les émissions de GES liées.			La gestion de proximité des DSRI permettra de réduire les transports et les émissions de polluants atmosphériques liées.		3
							1			1		1			
Faciliter la mutualisation des outils et favoriser les échanges entre acteurs de la production et du traitement en région	Sans objet.					La mutualisation des outils a tendance à réduire les consommations énergétiques			La mutualisation des outils a tendance à réduire les consommations énergétiques et donc les émissions de GES associées					2	
						1			1						
Assurer la cohérence des actions de prévention et de gestion des DASRI avec les autres politiques régionales (enseignement, formation, santé...)	Sans objet.													0	

FICHE	ACTIONS	D	R	E	S	P	E	R	E	S	S	R	C	
		4	0	0	0	2	0	0	2	4	0	0	12	
Déchets de crises et de situations exceptionnelles	Favoriser une veille sur la gestion des crises et des déchets post-catastrophes générés	La veille sur la gestion des crises et des déchets post-catastrophes permettra de mieux anticiper les prochaines crises concernant les déchets exceptionnels.												
		1											1	
	Mobiliser les acteurs et travailler en réseau	Sans objet.											0	
	Inventorier les sites de regroupement, tri, stockage, traitement des déchets post-catastrophes	L'inventaire des sites de regroupement, tri, stockage, traitement des déchets post-catastrophes permettra de mieux gérer ce type de déchets.												
		1											1	
	Anticiper la coopération entre installations de traitement avec les partenaires concernés (prestataires, exploitants, éco-organismes...)	Sans objet.												
														0
	Privilégier la gestion et le traitement sur des sites existants, puis si nécessaire, envisager le déploiement de structures et d'infrastructures (entrepôts, stockages) complémentaires								En privilégiant la gestion et le traitement sur des sites existants, l'artificialisation d'espace est évitée.					
								1					1	
Intégrer dans les arrêtés ICPE des ISDND la possibilité d'accueil des déchets de crise, sous réserve d'un examen au cas par cas par la DREAL													0	
Faciliter la communication et la sensibilisation	La communication et la sensibilisation aux déchets de situation exceptionnelle permettront d'anticiper la gestion de ces déchets.													
		1											1	
		3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	
		75	7	6	2	30	17	8	12	10	1	3	339	
Papiers-cartons	Mieux se coordonner et mieux relayer les informations des différents acteurs	Sans objet.											0	
	Améliorer la communication notamment sur l'intérêt du geste de tri auprès des différentes cibles	L'amélioration de la communication auprès des usagers et des professionnels (tarification incitative, promotion de l'écoconception, « stop pub », geste/consigne de tri, etc.) et les échanges avec les associations réalisant des opérations de collecte de papier permettront d'améliorer le tri et réduire la production de déchets.												
		1											1	
	Développer et optimiser la collecte de flux	L'expérimentation de la séparation fibreux/non fibreux, le développement du tri 5 flux au niveau des PME/TPE, l'amélioration de la qualité des flux de						Permet de réduire les distances et donc les consommations liées au transport						
									Permet de réduire les distances et donc les émissions liées au transport					
										Permet de réduire les distances et donc les nuisances liées au transport				

FICHE	ACTIONS	D	E	S	P	E	R	S	E	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
		papiers collectés permettront d'améliorer la valorisation des papiers et cartons.																	
		1					1					1	1					4	
	Optimiser la valorisation et la création d'outils locaux	conforter les tonnages permet d'optimiser la productivité des installations					Permet d'optimiser la performance des installations (meilleur ratio énergie consommée/travail produit)					Permet d'optimiser la performance des installations (meilleur ratio énergie consommée/travail produit), donc doit permettre la réduction des GES associés							
		1					1					1							
		3	0	0	0	2	0	0	2	1	0	0	8						
Textiles, linge de maison et chaussures	Mieux se coordonner et mieux relayer les informations des différents acteurs	Sans objet.																0	
	Améliorer la communication notamment sur l'intérêt du geste de tri auprès des différentes cibles	L'amélioration de la communication sur le tri des TLC (visites de sites, opérations de collecte, valorisation des boutiques) permet de renforcer leur réemploi et leur valorisation.																	
		1																	1
	Accompagner prioritairement le réemploi	L'accompagnement au réemploi (sensibilisation des particuliers, points de vente locaux, création de magasins de vente/recycleries) permet d'éviter la production de déchets.					Appuyer la création de magasins de vente/de recyclerie de proximité => peut permettre de réhabiliter des lieux urbains												
		1				1													2
	Renforcer l'observation	Sans objet.																0	
	Développer et optimiser la collecte de flux	La massification des gisements de TLC, le renforcement du maillage de PAV, l'organisation de collecte ponctuelle de TLC dans les quartiers et la création d'un centre de tri TLC permettront d'améliorer la collecte et la gestion des TLC.											L'aménagement d'un centre de tri pourra potentiellement consommer de l'espace.						
		2											-1						
Optimiser la valorisation et la création d'outils locaux	L'optimisation de la valorisation (réflexion de nouvelles solutions de traitement, intégration de matières recyclées dans la production de produits, développement des solutions de recyclage/réutilisation, développement d'une filière de valorisation matière) permettra de mieux gérer les TLC.											La valorisation des textiles permet de réduire les surfaces agricoles consacrées à la production de fibres							
	1											1							2
	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
Plastiques	Mieux se coordonner et mieux relayer les informations des différents acteurs	Sans objet.																0	

FICHE	ACTIONS	D	P	S	A	E	R	R	E	D	A	R	T		
	Développer la prévention sur l'utilisation du plastique et rechercher les pistes aux alternatives à ce matériau	La prévention et l'utilisation d'alternative au plastique permettront de réduire la production de déchets plastiques					Le développement de la valorisation, le recours à des alternatives peut réduire les consommations d'énergie relatives à la production de plastique			Le développement de la valorisation, le recours à des alternatives peut réduire les émissions de GES relatives à la production de plastique		Le développement de la valorisation, le recours à des alternatives peut réduire la pollution des milieux par les macro-déchets plastiques		4	
		1					1			1		1			
	Améliorer la communication notamment sur les enjeux en termes de prévention et l'intérêt du geste de tri auprès des différentes cibles	L'amélioration de la communication sur le tri des plastiques envers les ménages (communication sur les installations de traitement, écoconception d'emballage), les agriculteurs (alternatives au plastique et les professionnels permettra de renforcer le tri et gestion de ces déchets.													1
		1													1
	Accompagner la recherche et le développement pour augmenter la valorisation matière	Le développement de produits monomatériaux et dont la recyclabilité est améliorée permettra de favoriser la valorisation des déchets plastiques. Le développement de bioplastiques et la substitution d'emballages plastiques par des emballages plus « vertueux » permettent de réduire les quantités de déchets plastiques complexes à valoriser.													1
		1													1
	Développer et optimiser la collecte de flux	La mise en place de l'extension des consignes de tri à 100 % des bretons, le développement de la collecte séparée plastiques durs et souples, et le développement de services auprès des professionnels, des chantiers de BTP et des agriculteurs permettront de développer le tri des plastiques et leur valorisation.		Le développement de la valorisation, le recours à des alternatives peut réduire la pollution des milieux aquatiques par les macro-déchets plastiques								Le développement de la valorisation, le recours à des alternatives peut réduire la pollution des milieux par les macro-déchets plastiques		3	
	1	1									1				
Moderniser, développer et réorienter les centres de tri	La modernisation des centres de tri au passage des extensions de consigne de tri et le développement des outils de pré-tri permettront d'améliorer le tri et la valorisation/traitement des déchets.													1	
	1													1	
Optimiser la valorisation et la création d'outils locaux	L'amélioration de la qualité des flux, le développement d'unités de nettoyage des plastiques, le développement d'unités														



FICHE	ACTIONS	D	P	S	A	E	R	R	E	Q	B	R	T	
Combustibles solides de récupération	Créer et réunir régulièrement une instance de concertation sur la valorisation énergétique avec les acteurs concernés					L'évaluation des capacités de valorisation énergétique des déchets à haut PCI permettra d'améliorer la production d'énergie renouvelable à partir de déchets.								
						1							1	
	Les capacités de valorisation devront permettre la valorisation du CSR produit en Bretagne	Le développement de nouvelles unités de valorisation des CRS permettra de limiter leur quantité.					Les projets d'unité de valorisation des CSR permettront de produire de l'énergie renouvelable.		Les projets d'unité de valorisation de CSR dont ceux de Carhaix et Vitré consommeront potentiellement des espaces.	La valorisation énergétique des CRS produira des GES.	La valorisation énergétique des CRS produira des polluants atmosphériques.			
		1				1		-1	-1	-1			-1	
	Faciliter la valorisation de CSR par des unités de petite ou moyenne capacités, pouvant par exemple répondre à des besoins énergétiques saisonniers					La valorisation de CRS par des unités de petite ou moyenne capacité permettra de répondre aux besoins saisonniers en énergie.		Les unités de petite ou moyenne capacités consomment moins d'espaces.						
						1		1						2
	Étudier la valorisation de déchets solides par la technique de la pyrogazéification au travers de projets en cours ou futurs					La valorisation de déchets solides par la technique de la pyrogazéification est moins couteuse énergétiquement que l'incinération.					La valorisation de déchets solides par la technique de la pyrogazéification produit moins de polluants atmosphériques que l'incinération.			
						1					1			2
	Étudier l'évolution de certaines UVE vers des unités de valorisation de déchets à haut PCI, dans le cadre d'une réflexion territoriale et mutualisée					L'étude de l'évolution de certaines UVE vers des unités de valorisation des déchets à haut PCI permettra d'améliorer les performances de production d'énergies renouvelables.								
						1								1
Étudier la pertinence économique et environnementale de la valorisation énergétique d'une fraction du gisement de Bois B en Bretagne, en confortant la valorisation matière déjà existante et future sur le territoire breton.					L'étude de la pertinence de la valorisation énergétique du bois B permettra de produire de l'énergie renouvelable en plus grande quantité. Il convient toutefois que la valorisation matière n'en soit pas impactée.				La valorisation énergétique du bois B produira des GES.	La valorisation énergétique du bois B produira des polluants atmosphériques.				
					1				-1	-1			-1	
		1	0	0	0	6	0	0	-2	-1	0	0	4	
VHU	Faciliter la mise en réseau des acteurs (professionnels, réseaux consulaires, éco-organismes [concernés notamment pour les batteries et accumulateurs], associations...)	En facilitant la mise en réseau des acteurs, le traitement des VHU sera mieux pris en charge.												
		1											1	
	Développer la sensibilisation des différents acteurs (professionnels, usagers...)	La sensibilisation des différents acteurs (professionnels, usagers, etc.) permettra de faciliter le traitement des VHU.												
	1												1	
Faciliter l'accès à l'information (professionnels, usagers...)	L'information des différents acteurs (professionnels, usagers, etc.) permettra de faciliter le traitement des VHU.													

FICHE	ACTIONS	D	P	S	A	E	R	R	E	Q	B	R	T	
		1											1	
	Soutenir la recherche et les démarches innovantes (nouveaux usages, démantèlement des véhicules électriques...)	La recherche et les démarches innovantes permettent d'allonger le cycle de vie des différents composants des VHU (batteries, etc.)												
		1											1	
	Inciter les acteurs professionnels (garagistes, récupérateurs...) à s'engager dans des démarches préventives (économie circulaire, écoconception, écotechnologies...) et écolabellisées/écocertifiées	En incitant les acteurs professionnels à s'engager dans des démarches préventives concernant les VHU, la prévention et la gestion de ces déchets seront renforcées.	En incitant les acteurs professionnels à s'engager dans des démarches préventives concernant les VHU, l'action favorisera la prévention de la pollution des eaux par les hydrocarbures provenant des VHU.	En incitant les acteurs professionnels à s'engager dans des démarches préventives concernant les VHU, l'action favorisera la prévention et la gestion de ces déchets.		En incitant les acteurs professionnels à s'engager dans des démarches préventives concernant les VHU, l'action favorisera l'efficacité énergétique des procédés de production/gestion/traitement des déchets.				L'efficacité énergétique des procédés de production/gestion/traitement des déchets ainsi favorisée permet de réduire les émissions de GES.				
		1	1	1		1				1				5
	Assurer l'adéquation des capacités en matière de gestion avec les besoins et veiller au bon maillage à l'échelle du territoire breton	Sans objet.												
														0
	Lutter contre les sites illégaux	La lutte contre les sites illégaux de VHU permettra de favoriser les filières de traitement d'ores et déjà mises en place.	La lutte contre les sites illégaux de VHU permettra d'éviter la pollution de l'eau engendrée par les hydrocarbures des VHU.	La lutte contre les sites illégaux de VHU permettra d'éviter la pollution des sols engendrée par les hydrocarbures des VHU.	La lutte contre les sites illégaux de VHU permettra d'éviter l'impact de ces sites sur le paysage.							Permet de préserver des espaces naturels de ces dégradations		
		1	1	1	1							1		5
		6	2	2	1	1	0	0	1	0	1	0	14	
		24	3	2	2	11	0	0	1	1	5	0	49	
Déchets issus des activités maritimes et macro-déchets	Connaissance des gisements	contribue à améliorer la gestion de ces déchets	participe à la réduction des pollutions au niveau portuaire											
		1	1										2	
	Réduire la production et la nocivité de déchets	réduit le volume de ces déchets	sensibilisation et encouragement d'actions visant à réduire les pollutions de la mer									bénéfique à la biodiversité marine		
		2	2									1		5
	Développer la collecte et la valorisation	soutien des démarches, initiatives et R et D visant à améliorer la collecte et la valorisation des déchets	Permettra d'éviter certaines pollutions maritimes									bénéfique à la biodiversité marine		
		2	2									1		5
		5	5	0	0	0	0	0	0	0	2	0	12	
Déchets des bateaux de plaisance ou de sport (DBPS)	Mieux connaître le gisement breton	L'amélioration de la connaissance du gisement de DBPS breton permettra de mieux les prendre en charge.												
		1											1	
	Travailler sur les nouvelles tendances de consommation (location, partage)	La location et le partage de bateaux permettent de réduire les besoins de production de ces derniers et ainsi réduire les déchets qui en découlent.				La location et le partage de bateaux permettent de réduire les besoins de production de ces derniers et ainsi diminuer les consommations d'énergie liées aux procédés de production de ces derniers.			La location et le partage de bateaux permettent de réduire les besoins de production de ces derniers et ainsi diminuer les émissions de GES liées aux procédés de production de ces derniers.					
	1				1			1					3	

FICHE	ACTIONS	D	P	S	A	E	R	R	E	D	B	R	T	
	Travailler sur le réemploi (« refit », seconde vie des bateaux)	Le réemploi (« refit », seconde vie des bateaux) permet d'allonger le cycle de vie des bateaux.					Le réemploi (« refit », seconde vie des bateaux) permet d'allonger le cycle de vie des bateaux et réduire les besoins de production de ces derniers.			Le réemploi (« refit », seconde vie des bateaux) permet d'allonger le cycle de vie des bateaux et réduire les besoins de production de ces derniers.				
		1				1			1				3	
	Communiquer auprès des plaisanciers et des professionnels du nautisme	La communication auprès des plaisanciers et des professionnels du nautisme permet de prévenir la production déchets et de mieux les gérer.		La communication auprès des plaisanciers et des professionnels du nautisme permet de prévenir la pollution des eaux.										
		1	1											2
	Proposer des outils d'accompagnement à la bonne gestion des DBPS (kit des procédures organisationnelles, juridiques...) pour les propriétaires de bateau, les collectivités territoriales, les gestionnaires de ports, les chantiers nautiques	Les outils d'accompagnement des DBPS (kit des procédures organisationnelles, juridique) permettront d'améliorer leur gestion.												
		2												2
	Faciliter le regroupement et la collecte des bateaux à l'échelle locale	En facilitant le regroupement et la collecte des bateaux à échelle locale, les coûts de traitements des DBPS sont réduits.				Permet de réduire le nombre d'épaves de bateau abandonnées sur les grèves et les plages bretonnes		En facilitant le regroupement et la collecte des bateaux à échelle locale, les dépenses énergétiques en matière de transports sont réduites.			En facilitant le regroupement et la collecte des bateaux à échelle locale, les émissions de GES en matière de transports sont réduites.	En facilitant le regroupement et la collecte des bateaux à échelle locale, les émissions de polluants atmosphériques en matière de transports sont réduites.	Les épaves de bateaux immergés pourraient servir de récifs artificiels et de sites de ponte pour les espèces marines	
	1				1	1			1	1			5	
	Accompagner les professionnels du recyclage dans le développement d'une filière DBPS et les constructeurs dans le développement de matériaux biosourcés	Le développement d'une filière DBPS de la part des professionnels du recyclage et le développement de matériaux biosourcés de la part des constructeurs favoriseront le recyclage des bateaux.												
		2											2	
		9	1	0	1	3	0	0	3	1	0	0	18	
Déchets des îles	En matière de prévention, engager les territoires insulaires dans des actions ambitieuses de prévention et de réduction des déchets, notamment par le changement de mode de consommation	Les opérations Famille Zéro Déchet, la promotion du vrac, la réduction des emballages pour les transports de marchandises et la création de PLPD insulaires permettront de réduire efficacement les déchets produits.												
		1											1	
	S'appuyer sur la spécificité touristique	La sensibilisation des touristes à la prévention et à la valorisation des déchets permettra de limiter les quantités de déchets produits et améliorer leur traitement/valorisation.										La sensibilisation auprès des touristes (rapporter les recyclables secs sur le continent) permettra de minimiser les impacts négatifs sur la biodiversité.		
		1									1		#REF !	

FICHE	ACTIONS	D	R	E	S	P	E	R	S	E	D	A	R	T	C	
Développement durable	Développer le réemploi	Le réemploi permet d'éviter la production de déchets.														
		1													1	
	Recyclage et valorisation sur le territoire insulaire						La valorisation sur place des déchets insulaires permet de diminuer le coût énergétique lié au transport. L'étude de la faisabilité concernant la valorisation énergétique de petite et moyenne capacité permettrait de produire de l'énergie renouvelable à partir des déchets sur certaines îles.	La valorisation des gravats sur place permettra de limiter les besoins en ressources minérales.		La valorisation sur place des déchets insulaires permet de diminuer les émissions de GES liées au transport.	La valorisation sur place des déchets insulaires permet de diminuer les émissions de GES liées au transport.					
							1	1		1	1				4	
	Communiquer	La communication sur la problématique des déchets produits sur les îles permettra de les réduire et de mieux les gérer.														
		1													1	
	Disposer d'outils financiers incitatifs	La mise en place de la redevance incitative incitera les habitants des îles à moins produire et à mieux trier leurs déchets. L'étude du principe de « Redevance déchets » permettrait aux touristes à rapporter les déchets et à financer la gestion des déchets des îles.														
		1													1	
	Engager chaque territoire insulaire dans des actions d'expérimentation : « Une île = Une action pilote »	Sans objet.														0
	Travailler avec les différents écoorganismes afin d'améliorer la prise en charge des et concernés par des REP	Sans objet.														0
Prendre en compte la spécificité insulaire pour l'exploitation de l'ISDND du Palais, à Belle Ile		L'ISDND n'est pas comptabilisée dans la trajectoire zéro enfouissement. Toutefois celle-ci sera effective en 2030. Des actions de prévention et de gestion des déchets sont prévues sur l'île avec l'objectif d'enfouir uniquement que des déchets ultimes.														
	0														0	
		5	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	10		
Déblais de dragage	Organiser et planifier les opérations de dragage		Les opérations de dragage peuvent provoquer une pollution de l'eau en mettant en suspension des polluants.	Les opérations de dragage peuvent permettre de dépolluer les sédiments des ports.									Les opérations de dragage pourraient avoir un impact sur la biodiversité marine.			
			-1	1									-1	-1		
	Réduire les volumes de sédiments à gérer à terre		Le travail sur les sources de contamination permettra de réduire la pollution de l'eau. L'immersion des sédiments	Le travail sur les sources de contamination permettra de réduire				En privilégiant l'immersion des sédiments provenant du								

FICHE	ACTIONS	D	P	S	A	E	R	R	E	Q	B	R	T	
			pourrait potentiellement provoquer une pollution des eaux marines.	la pollution des sols terrestres. L'immersion des sédiments pourrait potentiellement provoquer une pollution des fonds marins.				dragage, les besoins en espace à terre sont moins importants.						
			0	0			2						2	
	Valoriser les sédiments gérés à terre : organiser le stockage	L'organisation du stockage et l'identification d'installations de regroupement des sédiments permettront de faciliter leur valorisation.				Le stockage même temporaire pour le ressuyage des sédiments aura des impacts paysagers locaux		Le stockage même temporaire pour le ressuyage des sédiments nécessitera des surfaces						
		1				-1		-1					-1	
	Valoriser les sédiments gérés à terre : favoriser l'utilisation des sédiments comme ressource (projets d'aménagement, valorisation agricole...)	L'utilisation des sédiments comme ressource (ex. : travaux d'aménagement) permettrait de les valoriser.						L'utilisation des sédiments comme ressource (ex. : travaux d'aménagement) permettrait de réduire les besoins de sables issus d'exploitations.						
		1					1							2
	Valoriser les sédiments gérés à terre : faciliter l'expérimentation de filières de gestion à terre	L'expérimentation de filière de gestion à terre permettra de trouver des solutions de valorisation efficace des sédiments.												
		1												1
	3	-1	1	-1	0	1	1	0	0	-1	0		3	
Déchets amiantés	Estimation du gisement du stock d'amiante breton dans les bâtiments	0											0	
	Analyse et diagnostic de l'inventaire du gisement d'amiante	L'amélioration de la connaissance du gisement permettra de mieux les prendre en charge.		L'amélioration de la connaissance du gisement permettra de mieux les prendre en charge.	Le patrimoine bâti incluant de l'amiante sera réhabilité						Meilleure connaissance des risques d'exposition			
		1		1	1						1		4	
	Estimation des coûts	Sans objet.											0	
	Lancer des études et des programmes expérimentaux de collecte et traitement des déchets amiantés, par territoire et/ou par cibles (bâtiments publics, bâtiments agricoles...)	Collecte et traitement des déchets amiantés			Traitement potentiel de sites pollués							Diminution des risques d'exposition suite à la collecte et au traitement des sites amiantés		
		2		1								2		5
	Communication – sensibilisation – formation	Sensibilisation à la gestion de ces déchets										Sensibilisation aux risques		
	1										1		2	
	2	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	6	
	24	5	2	1	4	2	1	4	4	2	0		49	
Feuille de Route Économie circulaire bretonne	Axe stratégique n° 1 : Mesures transversales pour réussir la transition vers une économie circulaire	Les actions de sensibilisation et collaboration favorisent la mise en œuvre des actions												
	1												1	

FICHE	ACTIONS	D é c r e t s	P o l l u t i o n s	S i t e s e t	P a y s a n	E n c e l a s t e m	R e s s o u	R e s s o u	E t a b l i s s e m e n t s	Q u a l i t e	B i o d	R i s q u	T C	
	Axe stratégique n° 2 : Mesures sectorielles pour développer l'économie circulaire dans les filières à fort potentiel	Le plan d'action pourra améliorer la gestion des déchets de ces différents secteurs	Peut améliorer la qualité des eaux littorales dégradées par les déchets	Peut réduire les pollutions émanant de l'agroalimentaire			Peut participer à la réduction des besoins en ressources primaires	La relocalisation de l'industrie du recyclage peut engendrer des besoins fonciers						
		2	1	1			1	-1					4	
	Axe stratégique n° 3 : Approche territoriale pour accompagner les acteurs des territoires	L'intégration de l'EC dans les documents de planification favorise sa mise en œuvre												
		1												1
	Axe stratégique n° 4 : La Bretagne s'engage (Région Bretagne, DREAL et ADEME)	peu précis et programmes indépendants du PRPGD												
	sans objet												0	
	Axe stratégique n° 5 : Construire et animer une gouvernance bretonne de l'économie circulaire												0	
		4	1	1	0	0	1	-1	0	0	0	0		
		203	22	16	5	62	28	8	33	21	8	9	415	



RÉGION BRETAGNE  
RANNVRO BREIZH  
REJION BERTÈGN

---

283 avenue du Général Patton – CS 21101 – 35711 Rennes cedex 7  
Tél. : 02 99 27 10 10 | [twitter.com/regionbretagne](https://twitter.com/regionbretagne) | [facebook.com/regionbretagne.bzh](https://facebook.com/regionbretagne.bzh)  
[www.bretagne.bzh](http://www.bretagne.bzh)

---