



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Ministère  
de l'Environnement,  
de l'Énergie  
et de la Mer

# SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE



DREAL BRETAGNE  
par ENVIROSCOP

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

<b>Citation recommandée :</b>	EnviroScop, 2019. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE. SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE. DREAL Bretagne
<b>Version :</b>	Version V3.3 intégration COPIL
<b>Date d'édition :</b>	05/03/2019
<b>Responsable projet :</b>	Philippe SAUVAJON
<b>Rédacteur :</b>	Philippe SAUVAJON
<b>Contrôle qualité :</b>	Nathalie BILLER



*EnviroScop*  
8 rue André Martin – 76710 Montville  
Tél. +33 (0)952 081 201  
[contact@enviroscop.fr](mailto:contact@enviroscop.fr)  
Société coopérative à responsabilité limitée, à capital variable.  
RCS : Rouen 498 711 290 / APE/NAF : 74 90 B

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

**Table des matières**

1	PREAMBULE.....	6	3.7.2	Milieu naturel et biodiversité.....	91
2	OBJECTIFS, CONTENU ET ARTICULATION DU SCHEMA DES CARRIERES AVEC LES AUTRES PLANS.....	8	3.7.3	Milieu humain .....	92
2.1	Objectifs du Schéma Régional des Carrières (SRC).....	8	4	JUSTIFICATION DU PROJET ET ALTERNATIVES .....	95
2.2	Contenu du Schéma.....	9	4.1	Méthodologie de définition des hypothèses de travail.....	95
2.3	Articulation avec les autres plans.....	13	4.2	Les différents scénarios envisagés.....	96
2.3.1	Notion d'articulation.....	13	4.2.1	Scénario 1 : le scénario central, appelé aussi « tendancier » .....	96
2.3.2	Consultation.....	14	4.2.2	Scénario 2 : « la polarisation » .....	98
2.3.3	Prise en compte.....	17	4.2.3	Scénario 3 : « la Bretagne au ralenti » .....	99
2.3.4	Compatibilité.....	20	4.3	Raisons qui justifient le choix opéré .....	100
3	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PERSPECTIVES DE SON EVOLUTION .....	30	4.4	Scénario de référence.....	101
3.1	Présentation générale du territoire.....	32	4.4.1	Scénarios d'approvisionnement.....	101
3.2	Milieu physique .....	33	4.5	Choix du scénario de référence pour les approvisionnements en granulats en fonction des enjeux du SRC .....	104
3.2.1	Les sols .....	33	4.5.1	Scénario de référence pour les carrières de granulats de roche massive 104	
3.2.3	La ressource en matériaux et son exploitation .....	36	4.5.2	Scénario de référence pour les granulats de roches meubles .....	106
3.2.4	Le contexte hydrographique et hydrogéologique .....	41	4.6	Expression du scénario retenu .....	108
3.3	Milieu naturel et biodiversité .....	48	5	ANALYSE DES EFFETS DU SCHEMA.....	109
3.3.1	Habitats naturels (milieux remarquables et protégés dont Natura 2000).....	48	5.1	Impacts sur la ressource en matériaux.....	110
3.3.2	Faune et Flore (dont Natura 2000) .....	52	5.1.1	Incidences positives .....	110
3.3.3	Diversité biologique / Continuités écologiques.....	55	5.1.2	Incidences négatives .....	110
3.4	Milieu humain.....	58	5.1.3	Synthèse.....	110
3.4.1	Démographie .....	58	5.2	Impacts sur le paysage et le patrimoine .....	111
3.4.2	Santé .....	59	5.2.1	Incidences positives .....	111
3.4.3	Activités humaines.....	61	5.2.2	Incidences négatives .....	112
3.4.4	Aménagement / urbanisme /infrastructures .....	63	5.2.3	Synthèse.....	112
3.4.5	Air.....	70	5.3	Impacts sur les milieux naturels et la biodiversité.....	113
3.4.6	Bruit/vibrations.....	72	5.3.1	Incidences positives .....	113
3.4.7	Déchets.....	73	5.3.2	Incidences négatives .....	114
3.4.8	Energies .....	75	5.3.3	Synthèse.....	114
3.4.9	Paysages .....	77	5.4	Impacts sur les milieux aquatiques et la ressource en eau .....	115
3.4.10	Patrimoine culturel, architectural et archéologique .....	80	5.4.1	Incidences positives .....	115
3.4.11	Prévention des risques et sécurité.....	82	5.4.2	Incidences négatives .....	116
3.5	Synthèse de l'état initial : enjeux thématiques .....	85	5.4.3	Synthèse.....	116
3.6	Enjeux environnementaux transversaux .....	86	5.5	Impacts sur la qualité de l'air.....	117
3.7	Perspectives d'évolution de l'environnement .....	89	5.5.1	Incidences positives .....	117
3.7.1	Milieu physique.....	89	5.5.2	Incidences négatives .....	118
			5.5.3	Synthèse.....	118
			5.6	Impacts sur les risques et nuisances.....	119

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

5.6.1	Incidences positives.....	119
5.6.2	Incidences négatives .....	120
5.6.3	Synthèse .....	120
5.7	Impacts sur l'occupation des sols .....	121
5.7.1	Incidences positives.....	121
5.7.2	Incidences négatives .....	122
5.7.3	Synthèse .....	122
5.8	Synthèse des effets du projet de schéma régional des carrières de Bretagne sur les enjeux environnementaux du territoire .....	123
6	EVALUATION ENVIRONNEMENTALE NATURA 2000.....	125
6.1	Les sites Natura 2000.....	126
6.2	Les sites Natura 2000 potentiellement impactés .....	126
6.3	Mesures .....	134
6.4	Conclusion .....	134
7	MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET SI POSSIBLE COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU SCHEMA SUR L'ENVIRONNEMENT ET EN ASSURER LE SUIVI.....	135
7.1	Les mesures ERC.....	135
7.2	Les mesures de suivi des effets du SRC sur l'environnement.....	135
8	RESUME NON-TECHNIQUE ET MANIERE DONT L'EVALUATION A ETE REALISEE .....	138
8.1	Résumé non technique.....	138
8.1.1	Objectifs, contenu et articulation du Schéma des Carrières avec les autres plans .....	138
	Analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution .....	139
8.1.2	Justification du projet et alternatives.....	155
8.1.3	Analyse des effets du schéma .....	158
8.1.4	Evaluation environnementale Natura 2000 .....	160
8.1.5	Mesures envisagées pour éviter, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables du schéma sur l'environnement et en assurer le suivi .....	162
8.2	Manière dont l'évaluation a été réalisée.....	164
8.2.1	Evaluation.....	164
8.2.2	Historique et concertation sur les enjeux environnementaux .....	164
8.3	Bibliographie.....	165

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### Liste des figures

Figure 1 : Tableau de mise en parallèle du SRC avec les PDPGDBTP (exemple du Morbihan) .....	16
Figure 2 : Tableau de prise en compte du SRC avec le SRCE .....	19
Figure 3 : Principales familles d'actions du SDAGE sur les milieux aquatiques (Source : SDAGE 2016-2021) .....	20
Figure 4 : Tableau de compatibilité du SRC avec le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 .....	23
Figure 5 : Tableau de compatibilité du SRC avec le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 ..	28
Figure 6 : Carte des SAGE bretons (novembre 2015, BRETAGNE Environnement) .....	29
Figure 7 : Composantes de l'environnement étudiées dans l'état initial de l'environnement .....	30
Figure 8 : Carte de la Bretagne et de ses 4 départements .....	31
Figure 9 : Communes en Zone d'Action Renforcée (DREAL, 2014).....	34
Figure 10 : Estimation des ressources en roches meubles et alluvions (BRGM, 2010) .....	36
Figure 11 : Estimation des ressources en roches massives (BRGM, 2010) .....	36
Figure 12 : Carte des ressources géologiques estimées, (BRGM, 2010).....	37
Figure 13 : Ressources bretonnes de matériaux marins (IFREMER, 2013) .....	38
Figure 14 : Gisements de granulats marins pour lesquelles l'autorisation d'exploiter est accordée ou en cours d'instruction (UNPG, 2014) .....	39
Figure 15 : Schéma conceptuel des aquifères de socle (R.Wyons, 1998 et 2004).....	41
Figure 16 : Etat chimique des eaux souterraines (Bretagne Environnement, 2012) .....	42
Figure 17 : Qualité physico-chimique des rivières bretonnes en 2012 (Bretagne environnement, 2013).....	43
Figure 18 : Etat écologique des cours d'eau 2011-2013 (Bretagne environnement, 2016) ..	43
Figure 19 : Evolution des prélèvements d'eau bretons (source : Bretagne Environnement, 2016) .....	44
Figure 20 : Evolution de la population exposée à une eau non conforme (Bretagne Environnement, 2016).....	44
Figure 21 : Territoires "captages prioritaires" bretons (DREAL Bretagne, 2011).....	46
Figure 22 : Les territoires sensibles au titre de la biodiversité et du paysage (DREAL, 2015) .....	50
Figure 23 : Loutre d'Europe (P. Sauvajon, 2011) .....	52
Figure 24 : Richesse floristique (CBNB, 1996) .....	52
Figure 25 : Le bocage à St Thégonnec (SCAPA) .....	55
Figure 26 : Continuités écologiques (TVB, 2015).....	56
Figure 27 : Scénario tendanciel, « attractivité migratoire sélective » (J. Ollivro, 2015) .....	58
Figure 28 : Evolution des surfaces construites sur la façade atlantique (IFEN, 2008) .....	63
Figure 29 : Etat d'avancement des SCoT au 01/11/2016 (DREAL, 2016).....	65
Figure 30 : Carte des principales infrastructures de Bretagne (2013).....	67
Figure 31 : Part des résidences secondaires au sein des communes (INSEE, Geoclip, 2013) .....	69
Figure 32 : Tonnages de déchets collectés en 2007 (ADEME, 2010).....	73
Figure 33 : Consommation finale d'énergies corrigée du climat.....	75
Figure 34 : Les unités de paysage et leur composition (L. Le Dû-Blayo, 2007).....	78
Figure 35 : Nombre de ZPPAUP ET AVAP en région (DRAC, 2016) .....	80
Figure 36 : Données ICPE en 2010 (DREAL, 2011).....	82
Figure 37 : Nombre de sites SEVESO (DREAL, 2014) .....	82
Figure 38 : Les sites SEVESO en Bretagne (DREAL, 2013).....	83
Figure 39 : Evolution de la production (hors granulats de recyclage) et de la consommation bretonne de granulats à l'horizon 2020-2030.....	100
Figure 40 : Comparaison des scénarios d'approvisionnement en granulats de roches massives par rapport à la situation actuelle .....	105
Figure 41 : Comparaison des scénarios d'approvisionnement en granulats de roches meubles par rapport à la situation actuelle .....	107
Figure 42 : Schéma de réflexion sur la procédure d'évaluation d'incidences Natura 2000/125	
Figure 43 : Composantes de l'environnement étudiées dans l'état initial de l'environnement .....	139

N.B. : les photographies non sourcées sont sous licence Créative Commons

## 1 PREAMBULE

Initiée par la directive européenne n°2001/42/CE du 27 juin 2001 relative à l'incidence de certains plans et programmes sur l'environnement, la procédure d'évaluation environnementale a été transposée en droit français dans le décret n°2005-613 du 27 mai 2005 et le Code de l'environnement.

Ainsi, conformément aux dispositions du décret n°2005-613 du 27 mai 2005 relatif à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement et aux articles L.122-4 et R.122-17 du Code de l'environnement, le Schéma Régional des Carrières doit faire l'objet d'une évaluation environnementale. L'article R.122-20 précise le contenu du rapport environnemental qui doit intégrer les éléments suivants :

- ✓ Une présentation résumée des *objectifs du Schéma Régional des Carrières*, de son contenu et des articulations avec les autres documents de planification et notamment ceux visés à l'article R.122-17 ;
- ✓ Une *analyse de l'état initial de l'environnement* et des perspectives de son évolution, en particulier des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par le schéma ;
- ✓ Une *analyse exposant les effets notables* de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement ainsi que les problèmes posés par sa mise en œuvre sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement (notamment une étude d'incidence sur les zones Natura 2000) ;
- ✓ Une présentation des *raisons pour lesquelles le projet a été retenu* au regard des objectifs de protection de l'environnement et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des autres solutions envisagées ;
- ✓ Une *présentation des mesures correctrices* envisagées par le schéma pour éviter, réduire et si possible compenser les

conséquences dommageables du schéma sur l'environnement et en assurer le suivi ;

- ✓ La présentation des critères, indicateurs et *modalités de suivi* du plan
- ✓ Une présentation des *méthodes utilisées* pour établir le rapport environnemental
- ✓ Un *résumé non technique* des éléments prévus ci-dessus et la description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.



Les réflexions pour l'élaboration du Schéma des Carrières et l'évaluation environnementale ont été menées conjointement pour les 4 départements bretons. Il s'agit d'une évaluation *ex-ante*, menée selon une démarche itérative, en parallèle de la rédaction du schéma. Elle a constitué un outil d'aide à la décision permettant de concevoir un Schéma Régional des Carrières ayant un moindre impact environnemental.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

En effet, l'évaluation environnementale avait pour principaux objectifs :

- aider la DREAL à concevoir un *schéma respectueux de l'environnement*,
- éclairer l'autorité chargée de donner son *avis sur le schéma*,
- *informer le public* sur les objectifs et les orientations du schéma.

Le Schéma Régional des Carrières a été élaboré à partir des travaux de quatre groupes :

- Le Groupe de travail « Ressources »,
- Le Groupe de travail « Besoins »,
- Le Groupe de travail « Environnement », composé de 4 sous-groupes "santé-cadre de vie", "eau", "paysage", "patrimoine naturel"
- Le Groupe de travail « Transports »,

*N.B. : à partir de mi-2014, afin d'assurer une transversalité des analyses, les sous-groupes et groupes ont été fusionnés en un groupe "ressources-besoins-transports" et un groupe "environnement"<sup>1</sup>.*

Le présent rapport environnemental est un *document synthétique* ayant pour objet d'identifier, de décrire et d'évaluer les incidences probables de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement. Il présente alors les principaux éléments issus de l'analyse complète de l'état initial de l'environnement et des *incidences potentielles du schéma* et des différentes orientations envisagées, réalisée tout au long du processus d'élaboration du document.

## 2 OBJECTIFS, CONTENU ET ARTICULATION DU SCHEMA DES CARRIERES AVEC LES AUTRES PLANS

### 2.1 Objectifs du Schéma Régional des Carrières (SRC)

Le Schéma Régional des Carrières (SRC) est un document permettant à la fois de définir les conditions d'implantation d'une carrière en fonction des différentes contraintes notamment sur le plan de l'environnement, les orientations en matière de réaménagement des carrières, ainsi que les objectifs d'utilisation rationnelle et économe des matériaux. Le Schéma Régional des Carrières doit concilier des enjeux multiples et contradictoires tels que l'enjeu économique, la gestion de la ressource et les besoins en matériaux avec le respect des enjeux environnementaux.

Les réflexions pour l'élaboration du Schéma Régional des carrières ont associé différents acteurs professionnels, Etat et collectivités, usagers du territoire régional (acteurs de la profession, services de l'Etat, Conseil Régional, Conseils départementaux, Associations de protection de l'environnement...). Ainsi, le schéma des carrières intègre plusieurs aspects et notamment la ressource disponible, les besoins, l'impact environnemental des carrières existantes.

La stratégie nationale se décline en 4 axes non hiérarchisés :

- *Répondre aux besoins et optimiser la gestion des ressources de façon économe et rationnelle* : renforcer l'adéquation entre usage et qualité des matériaux et entre besoins et réserves autorisées, tout en favorisant les approvisionnements de proximité ;
- *Inscrire les activités extractives dans le développement durable* : concilier les enjeux environnementaux, sociaux et économiques liés à l'extraction de matériaux et à la chaîne logistique associée en concertation avec l'ensemble des autres acteurs des territoires, y compris les acteurs du milieu marin ;

- *Développer le recyclage et l'emploi de matériaux recyclés* : faire évoluer la part de matériaux recyclés actuellement évaluée à environ 6 % à au moins 10 % de la production nationale dans les 10-15 prochaines années ;
- *Encadrer le développement de l'utilisation des granulats marins* dans la définition et la mise en œuvre d'une politique maritime intégrée.

Si le dernier point (la gestion du développement et de l'utilisation des ressources marines) reste de la compétence Etat<sup>1</sup>, elle doit cependant être prise en compte, notamment dans les gisements actuels et potentiels.

Les trois premiers axes nationaux sont repris dans la définition des enjeux et orientations correspondantes du schéma régional des carrières de Bretagne:

- des territoires approvisionnés en matériaux de manière durable ;
- une gestion durable et économe de la ressource (économie circulaire). Le développement du recyclage a été intégré dans cet enjeu (gestion durable), car faisant partie des ressources alternatives identifiées.

A ces deux grandes orientations, le Schéma rajoute deux thèmes transversaux qui concernent le territoire et ses habitants :

- un patrimoine naturel et culturel préservé,
- la santé et le cadre de vie préservés.

Puis, comme une conclusion chapeautant tous ces thèmes, un chapitre spécifique sur la gestion de la vie d'une carrière :

- La remise en état et le réaménagement des carrières.

---

<sup>1</sup> Les activités d'extractions marines font l'objet d'un guide méthodologique pour l'élaboration des Documents d'Orientations pour une Gestion durable des

Granulats Marins (DOGGM) qui servira d'aide à la rédaction des documents stratégiques de façades en cours de rédaction et pilotés par les DIRM

## 2.2 Contenu du Schéma

Le décret n° 2015-1676 du 15 décembre 2015, relatif aux schémas régionaux et départementaux des carrières ainsi qu'à l'application du code de l'environnement outre-mer, fixe le contenu des schémas régionaux des carrières ainsi que leurs modalités d'élaboration, de révision et de modification.

Art. R. 515-2. – Le schéma régional des carrières est constitué, outre d'une notice le présentant et le résumant, d'un rapport et de documents cartographiques.

I. – Le rapport comporte deux parties. Il présente tout d'abord :  
1° Un bilan du ou des précédents schémas des carrières au sein de la région, analysant, d'une part, les éventuelles difficultés techniques ou économiques rencontrées dans l'approvisionnement en ressources minérales au cours des périodes où il a ou ont été mis en œuvre ainsi que, d'autre part, l'impact sur l'environnement dû à l'exploitation des carrières existantes et à la logistique qui lui est associée ;

2° Un état des lieux comportant :

- a) Un inventaire des ressources minérales primaires d'origine terrestre de la région et de leurs usages, précisant les gisements d'intérêt régional et national ;
- b) Un inventaire des carrières de la région précisant leur situation administrative, les matériaux extraits, et une estimation des réserves régionales par type de matériaux ;
- c) Un inventaire des ressources minérales secondaires utilisées dans la région, de leurs usages, et une estimation des ressources mobilisables à l'échelle de la région ;
- d) Un inventaire des ressources minérales primaires d'origine marine utilisées dans la région et de leurs usages, précisant, le cas échéant, celles extraites des fonds du domaine public maritime, du plateau

continental ou de la zone économique exclusive adjacents au territoire terrestre de la région ;

- e) Une description qualitative et quantitative des besoins actuels et de la logistique des ressources minérales dans la région, identifiant les infrastructures et les modes de transports utilisés et distinguant ceux dont l'impact sur le changement climatique est faible ; cette description inclut les flux de ressources minérales échangés avec les autres régions ;

3° Une réflexion prospective à douze ans portant sur :

- a) Les besoins régionaux en ressources minérales ;
- b) Les besoins extérieurs à la région en ressources minérales qu'elle produit ;
- c) L'utilisation rationnelle et économe des ressources minérales primaires par un développement de l'approvisionnement de proximité et l'emploi de ressources minérales secondaires ; faute de pouvoir favoriser l'approvisionnement de proximité, l'usage de modes de transport alternatifs à la route doit être privilégié ;
- d) Le développement des modes de transport des ressources minérales dont l'impact sur le changement climatique est faible ;

4° Une analyse des enjeux de nature sociale, technique et économique liés à l'approvisionnement durable en ressources minérales ainsi que des enjeux de nature environnementale, paysagère et patrimoniale, liés à la production des ressources minérales et à la logistique qui lui est associée ;

5° Plusieurs scénarios d'approvisionnement, assortis d'une évaluation de leurs effets au regard des enjeux définis précédemment et précisant les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux enjeux environnementaux identifiés ;

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

6° Une analyse comparative de ces scénarios, explicitant la méthode mise en œuvre et les critères retenus pour cette analyse ;

II. – Compte tenu du scénario d’approvisionnement retenu, le rapport fixe, ensuite, les dispositions prévoyant :

1° Les conditions générales d’implantation des carrières ;

2° Les gisements d’intérêt régional et national ;

3° Les objectifs :

- a) Quantitatifs de production de ressources minérales primaires d’origine terrestre ;
- b) De limitation et de suivi des impacts des carrières ;

4° Les orientations en matière :

- a) D’utilisation rationnelle et économe des ressources minérales primaires ;
- b) De remise en état et de réaménagement des carrières ;
- c) De logistique, notamment pour favoriser le recours à des modes de transport dont l’impact sur le changement climatique est faible ;

5° Les mesures nécessaires :

- a) A la préservation de l’accès aux gisements d’intérêt régional ou national afin de rendre possible leur exploitation ;
- b) A l’atteinte des objectifs des plans de prévention et de gestion des déchets prévus à l’article L. 541-11, en termes de recyclage et de valorisation des déchets permettant la production de ressources minérales secondaires ;
- c) A la compatibilité du schéma régional des carrières avec les dispositions des schémas directeurs d’aménagement et de gestion

des eaux et des schémas d’aménagement et de gestion des eaux et avec les règlements de ces derniers, s’ils existent ;

d) A la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique, s’il existe ;

e) Au respect des mesures permettant d’éviter, de réduire ou, le cas échéant, de compenser les atteintes à l’environnement que la mise en œuvre du schéma régional est susceptible d’entraîner ;

6° Les objectifs, les orientations et les mesures qui peuvent avoir des effets hors de la région, ainsi que les mesures de coordination nécessaires ;

7° Les modalités de suivi et d’évaluation du schéma.

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

Tableau de conformité :

Partie		Présence (oui/non)	Localisation dans document	Commentaire éventuel
Bilan des précédents SDC		oui	Partie I – sous-chapitre "bilan des précédents SDC"	profils des carrières bretonnes, bilans des plaintes, bilan des arrêtés préfectoraux, bilan et analyse comparative des SDC
Etat des lieux				
	Inventaire des ressources	oui	Partie I - sous-chapitre "les gisements potentiellement exploitables en Bretagne"	
	Inventaire des carrières	oui	Partie I – sous-chapitre "Etat des lieux de l'activité des ICEM de Bretagne" – B	
	Inventaires des ressources minérales secondaires	oui	Partie II - sous-chapitre quantification des productions – B et C	
	Inventaire des ressources minérales primaires marines	oui	Partie I – sous-chapitre "Etat des lieux de l'activité des ICEM"-B7	
	Description quantitative et qualitative des besoins	oui	Partie I – sous-chapitre" Les gisements potentiellement exploitables en Bretagne" et partie II sous-chapitres "quantification des productions" et "gestion des approvisionnements en ressources minérales non énergétiques"	La description qualitative des ressources met en regard son usage, les besoins sont assimilés à la consommation et aux flux importés
Réflexion prospective à 12 ans				
	sur les besoins régionaux	oui	Partie III - sous-chapitre adéquation besoins-ressources	
	sur les besoins extérieurs des ressources produites	oui	Partie III - sous-chapitre adéquation besoins-ressources	
	sur l'utilisation rationnelle et économe des ressources minérales primaires	oui	Partie III - sous-chapitre adéquation besoins-ressources-F	
	sur le développement des modes de transport des ressources minérales dont l'impact sur le changement climatique est faible	oui	Partie II – sous-chapitre "la gestion des approvisionnements en ressources minérales non énergétiques" A et B	
	Une analyse des enjeux de nature sociale, technique et économique liés à l'approvisionnement durable en ressources minérales	oui	Partie II	
	Plusieurs scénarios d'approvisionnement assortis d'une évaluation de leurs effets au regard des enjeux définis précédemment	oui	Partie III - sous-chapitre "détermination du scénario de référence pour les 12 prochaines années"	

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

Une analyse comparative de ces scénarios	oui	Partie III - sous-chapitre "détermination du scénario de référence pour les 12 prochaines années"	
Les conditions générales d'implantation des carrières	oui	Partie IV	
Les gisements d'intérêt régional et national	oui	Partie III - sous-chapitre "détermination du scénario de référence pour les 12 prochaines années"-C	
Les objectifs			
quantitatifs de production de ressources minérales primaires d'origine terrestre	non quantifiés	Partie IV - orientations 1.1 et 1.2	
de limitation et de suivi des impacts des carrières	non quantifiés	Partie IV - orientations 3.1 à 5.4	
Les orientations en matière			
d'utilisation rationnelle et économe des ressources minérales primaires	oui	Partie IV - orientations 2.1 à 2.3	
de remise en état et de réaménagement des carrières	oui	Partie IV - orientations 5.1 à 5.4	
de logistique, notamment pour favoriser le recours à des modes de transport dont l'impact sur le changement climatique est faible	oui	Partie IV - orientations 1.4 et 2.4 à 2.5	
Les mesures nécessaires			
à la préservation de l'accès aux gisements d'intérêt régional et national afin de rendre possible leur exploitation	oui	Partie IV - orientation 1.3	
à l'atteinte des objectifs des PDPGDBTP en termes de recyclage et de valorisation des déchets	oui	Partie IV - orientations 2.3 et 5.4	
à la compatibilité du SRC avec les SDAGE et les SAGE	oui	Partie IV - orientation 3.2	
à la prise en compte du SRCE	oui	Partie IV - orientation 3.1 et 5.1	
au respect des mesures ERC que le schéma est susceptible d'entraîner	oui	Partie IV - orientation 3.1 et 5.1	
Les objectifs, les orientations et mesures qui peuvent avoir des effets hors de la région, ainsi que les mesures de coordination nécessaires	oui	Partie IV	
Les modalités de suivi et d'évaluation du schéma	oui	Partie IV - toutes les orientations et dernier paragraphe	indicateurs

## 2.3 Articulation avec les autres plans

### 2.3.1 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 les uns avec les autres. Une notion de hiérarchie est introduite avec des normes dites de rang supérieur et des normes dites de « rang inférieur », les premières s'imposant aux secondes.

Différents degrés de rigueur dans la hiérarchisation 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 ». Toute dérogation doit cependant être motivée.
- 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 comme 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.

L'articulation du Schéma Régional des Carrières (SRC) avec les autres plans et programmes est décrite dans l'article L.515-3 du Code de l'environnement.

**1/** Le schéma régional des carrières est élaboré après *consultation* :

1° Du plan régional de l'agriculture durable mentionné à l'article L. 111-2-1 du code rural et de la pêche maritime ;

2° Des schémas départementaux ou interdépartementaux des déchets de chantier du bâtiment et de travaux publics ou, pour l'Ile-de-France, du schéma régional de ces déchets prévus à l'article L. 541-14 du présent code.

**2/** Le schéma régional des carrières *prend en compte* le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et précise les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que sa mise en œuvre est susceptible d'entraîner. Il devra aussi prendre en compte le SRADDET<sup>2</sup> une fois celui-ci adopté.

**3/** Le schéma régional des carrières doit être *compatible* ou rendu compatible dans un délai de trois ans avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), s'ils existent.

**4/** Les schémas de cohérence territoriale et, en l'absence de schéma de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme, les plans d'occupation des sols ou les cartes communales prennent en compte le schéma régional des carrières, le cas échéant dans un délai de trois ans après la publication du schéma lorsque ces derniers lui sont postérieurs.

L'ensemble de ces documents a été consulté dans le cadre de l'élaboration du SRC.

Plus avant, le SRCE, le SDAGE et les SAGE ont été analysés afin de vérifier la compatibilité du SRC avec ces plans.

---

<sup>2</sup> Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) est un document intégrateur transversal d'aménagement équilibré du territoire, dont l'élaboration en Bretagne commence en 2017

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 2.3.2 Consultation

#### 2.3.2.1 Plan Régional de l'Agriculture Durable

La Bretagne ne possède pas à proprement parler de PRAD. Cependant, le préfet de région, avec l'appui de la profession agricole, a élaboré en 2010 un plan agricole et agroalimentaire régional qui a fait fonction de PRAD.

Le plan agricole et agroalimentaire pour l'avenir de la Bretagne (P3AB) qui lui a succédé en décembre 2013 a été co-élaboré et co-signé par l'État et la Région.

Les actions retenues sont les suivantes :

#### Action 1.4 : Préserver le foncier agricole

Les carrières représentent une surface négligeable (0,16 %) par rapport aux terres agricoles (62 % de la surface régionale). A l'échelle d'une exploitation ou d'une commune, l'extension ou l'ouverture d'une carrière peut cependant représenter un impact non négligeable.

Le SRC intègre cet enjeu par :

- La préconisation de la *remise en état dite "coordonnée"* : ce mode de réaménagement permet la réaffectation des sites en terres agricoles au cours de l'autorisation et réduit de fait l'impact sur la consommation temporelle des espaces agricoles.
- Pour des carrières de roches massives dont le gisement peut être profond, en fonction du faciès géologique, il peut être envisagé un *mode d'extraction plutôt en profondeur*, permettant de limiter l'emprise et pouvant présenter l'intérêt d'accéder aux meilleures couches du gisement.

#### Action 2.1 : Augmenter la compétitivité des filières bretonnes par la rénovation du parc de bâtiment agricole, des équipements et matériels

La rénovation du parc de bâtiment agricole est prise en compte par :

- l'intégration des enjeux du Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets du BTP (Cf. ci-après)

- le maintien de la production de matériaux nécessaires à l'entretien et à la construction de bâtiments.

Le SRC rappelle l'importance *d'évaluer* pour tout projet de création/extension/renouvellement de carrière *les effets de l'activité* dans le périmètre et à proximité et pendant et après l'exploitation sur l'activité agricole et de proposer dans les dossiers les mesures permettant d'éviter, de réduire et compenser les impacts sur l'activité. Les potentialités agricoles doivent être examinées dès l'amont.

#### 2.3.2.2 Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets du Bâtiment et des Travaux Publics

La situation est différente au sein des départements bretons en matière de Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets du Bâtiment et des Travaux Publics (PDPGDBTP) :

- Les plans des Côtes d'Armor (22 juin 2015) et du Morbihan (16 septembre 2014) sont approuvés,
- Les plans sont en cours d'élaboration dans le Finistère et l'Ille-et-Vilaine

(Sources : données DREAL 2016)

*Des orientations concernent les carrières* et sont reprises dans le SRC :

- Objectif de maintien du gisement global de déchets des BTP à l'horizon 12 ans,
- Objectif d'amélioration des conditions d'accueil et de tri – mauvaises pratiques encore courantes (dépôts sauvages, comblements).

*Ces éléments sont repris dans le scénario étudié comme hypothèses de base.*

Les constats/actions reprises dans le SRC concernent :

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

- Les marges de progrès dans le recyclage des déchets inertes,
- L'assurance d'une *offre d'installations de dépôts à 15-20 km ou minutes* autour de chaque chantier, permettant un traitement des déchets
- L'opportunité d'offres complémentaires avec les stockages et/ou remblaiements en carrières (récupération de foncier ISDI),
- Mais maintien de la *priorité au recyclage*, dans des conditions économiques et techniques soutenables,

N.B. : le rapport du commissaire enquêteur du PDPGDBTP des Côtes d'Armor rappelle l'excellente image que peut avoir le concassage auprès du public, et insiste sur le fait que l'information et l'animation restent indispensables sur l'offre (quels débouchés ?) et le tri (comment faire ? et surtout comment bien faire ?).

En cohérence avec les Plans départementaux, le SRC se doit de suivre les évolutions techniques, la structuration de la filière et l'animation de réunion sur le sujet.

L'animation de la filière des déchets et du recyclage est en cours de transfert vers les Conseils régionaux, suite à la loi Notre du 08/08/2015. Des plans régionaux de prévention et de gestion des déchets remplaceront les plans départementaux de prévention et de gestion des déchets et seront en faveur de l'économie circulaire.

Le tableau suivant est extrait du PDPGDBTP du Morbihan, mais les actions sont similaires en termes d'orientation de portée et de volume pour les plans approuvés (N.B. : la mention « sans objet » signifie que l'action est sans lien avec le SRC).

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

<b>Orientations du plan départemental des déchets du BTP</b>		<b>Orientations du SRC</b>
<b>1<sup>er</sup> axe : Prévention</b>	Sensibiliser les acteurs à la prévention des déchets de chantiers	Sans objet
	Assurer une veille technique, réglementaire et d'actualité sur la prévention des déchets de chantiers	2.3 Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage 2.4 Encourager l'usage de la ressource locale
	Identifier et lancer des actions de prévention des déchets de chantiers	Sans objet
<b>2<sup>e</sup> axe : Mobiliser les acteurs autour de la dynamique</b>	Mettre en place un dispositif d'observation et de suivi des gisements, des pratiques et des flux	2.3 Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage 2.4 Encourager l'usage de la ressource locale
	Assurer une veille technique, réglementaire et d'actualité sur la gestion des déchets de chantiers	2.3 Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage 2.4 Encourager l'usage de la ressource locale 5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement 5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas
	Sensibiliser les acteurs aux problématiques de la gestion des déchets de chantiers	2.3 Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage 2.4 Encourager l'usage de la ressource locale 5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement 5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas
	Associer les acteurs dans la définition et la mise en place d'actions concrètes permettant de faire évoluer les pratiques	2.3 Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage 2.4 Encourager l'usage de la ressource locale 5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement 5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas
	Travailler à la déclinaison du PDBTP à l'échelle locale	Sans objet
<b>3<sup>e</sup> axe : Faire évoluer les pratiques</b>	Réduire la quantité et la nocivité des déchets produits	2.2 Assurer le plein emploi des matériaux de carrière 2.3 Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage 2.4 Encourager l'usage de la ressource locale
	Améliorer le tri sur chantier	2.3 Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage 2.4 Encourager l'usage de la ressource locale 5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement 5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas
	Renforcer le maillage du territoire par un réseau de points d'accueil de proximité	2.1 Gérer la pénurie de roche meuble terrestre 2.3 Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage 2.4 Encourager l'usage de la ressource locale 5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement 5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas
	Encourager le développement de filières de valorisation	2.3 Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage 2.4 Encourager l'usage de la ressource locale 5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement 5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas
	Favoriser la valorisation et la bonne gestion des sédiments de dragage portuaire	2.3 Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage 2.4 Encourager l'usage de la ressource locale 5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement 5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas

*Figure 1 : Tableau de mise en parallèle du SRC avec les PDPGDBTP (exemple du Morbihan)*

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 2.3.3 Prise en compte

#### 2.3.3.1 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Bretagne a été *adopté le 2 novembre 2015* par arrêté du préfet de région, après délibération du Conseil régional les 15 et 16 octobre 2015.

Des objectifs ont été définis pour chacun des trois grands types de constituants de la trame verte et bleue bretonne (les grands ensembles de perméabilité, les réservoirs régionaux de biodiversité, et les corridors écologiques régionaux). Ils reposent sur deux grands principes :

- une approche qualitative qui ne donne aucun pourcentage ou surface à atteindre à l'issue d'une période donnée ;
- une approche globale et régionale.

*Cette approche globale et régionale est compatible avec celle mise en place dans le SRC.* Ces objectifs renvoient à la notion de fonctionnalité écologique des milieux naturels qui représente la capacité de ces derniers :

- à répondre aux besoins biologiques des espèces animales et végétales :
  - à travers une qualité suffisante ;
  - à travers une présence suffisante en nombre et/ou en surface ;
  - à travers une organisation spatiale et des liens avec les autres milieux ou occupations du sol qui satisfont aux besoins de mobilité des espèces animales et végétales.
- A fournir les services écologiques bénéfiques aux populations humaines.

N.B. : l'orientation « 3.1 : Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture / renouvellement et extension de carrière », se décline en quatre sous-orientations dont la troisième est « Assurer la prise en compte du SRCE ».

*Dans sa rédaction, le SRC ne peut, à son échelle et par sa mise en œuvre, porter atteintes aux continuités écologiques telles que définies par le SRCE.*

Seule la traduction, en termes de projets (ouverture, extension de carrière) pourrait avoir, localement, des impacts sur les composants de la trame verte et bleue régionale. Le document d'urbanisme (par sa prise en compte du SRCE) et l'étude d'impact du projet doit permettre de concevoir un projet (par le réaménagement, notamment), permettant de respecter les orientations du SRCE.

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

<b>Orientation du SRCE</b>	<b>Orientations du SRC</b>
<b>Thème A : UNE MOBILISATION COHERENTE DU TERRITOIRE REGIONAL EN FAVEUR DE LA TRAME VERTE ET BLEUE</b>	
Accompagner la mise en œuvre du schéma régional de cohérence écologique	Compatible
Conforter et faire émerger des projets de territoire en faveur de la trame verte et bleue	3.1 Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières 3.2 Assurer la compatibilité avec le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) 5.1 Assurer la meilleure préservation du patrimoine naturel 5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement 5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas
Améliorer la cohérence des politiques de protection et de gestion des espaces naturels et des espèces en faveur de la trame verte et bleue	Compatible : de par la prise en compte du SRCE dans le SRC
Améliorer la cohérence des autres politiques sectorielles en faveur de la trame verte et bleue	Compatible : de par la prise en compte du SRCE dans le SRC
Communiquer, sensibiliser et former sur la trame verte et bleue.	Compatible
<b>Thème B : APPROFONDISSEMENT ET PARTAGE DES CONNAISSANCES LIEES A LA TRAME VERTE ET BLEUE</b>	
Poursuivre et affiner l'identification des milieux contributifs de la trame verte et bleue	Sans objet
Améliorer les connaissances sur les fonctionnalités de la trame verte et bleue et sur ses interactions avec les activités humaines	3.1 Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières 3.2 Assurer la compatibilité avec le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) 5.1 Assurer la meilleure préservation du patrimoine naturel 5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement 5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas
Mutualiser et partager les connaissances sur la trame verte et bleue	le Comité Régional Trame Verte et Bleue compte parmi ses membres une représentation de la profession (UNICEM)
<b>PRISE EN COMPTE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DANS LE CADRE DES ACTIVITES ECONOMIQUES ET DE LA GESTION DES MILIEUX</b>	
Préserver ou restaurer la continuité écologique des cours d'eau et les fonctionnalités liées aux interfaces entre trame verte et trame bleue	3.1 Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières 3.2 Assurer la compatibilité avec le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) 5.1 Assurer la meilleure préservation du patrimoine naturel 5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement 5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas
Préserver, améliorer ou restaurer les mosaïques de milieux liés à l'agriculture	2.6 Préserver les espaces agricoles 3.1 Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

<b>Orientation du SRCE</b>	<b>Orientations du SRC</b>
	<p>3.2 Assurer la compatibilité avec le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)</p> <p>5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement</p> <p>5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas</p>
Préserver, améliorer ou restaurer les mosaïques de milieux liés à la forêt	<p>2.6 Préserver les espaces agricoles</p> <p>3.1 Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières</p> <p>5.1 Assurer la meilleure préservation du patrimoine naturel</p> <p>5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement</p> <p>5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas</p>
Préserver et restaurer les landes, pelouses, tourbières et les milieux naturels littoraux contributifs des connexions terre-mer	<p>3.1 Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières</p> <p>3.2 Assurer la compatibilité avec le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)</p> <p>5.1 Assurer la meilleure préservation du patrimoine naturel</p> <p>5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement</p> <p>5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas</p>
<b>PRISE EN COMPTE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DANS LE CADRE DE L'URBANISATION ET DES INFRASTRUCTURES LINEAIRES</b>	
Préserver et restaurer les continuités écologiques à travers les documents et opérations d'urbanisme, à toutes les échelles du territoire	<p>3.1 Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières</p> <p>3.2 Assurer la compatibilité avec le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)</p> <p>5.1 Assurer la meilleure préservation du patrimoine naturel</p> <p>5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement</p> <p>5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas</p> <p>N.B. : les SCoT et PLU doivent prendre en compte le SRC</p>
Conforter et développer la place de la nature en ville et dans les bourgs	Sans objet
Réduire la fragmentation des continuités écologiques liée aux infrastructures linéaires existantes	Sans objet
Prendre en compte les continuités écologiques dans les projets d'infrastructures depuis la conception jusqu'aux travaux, en privilégiant l'évitement des impacts	<p>3.1 Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières</p>

*Figure 2 : Tableau de prise en compte du SRC avec le SRCE*

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 2.3.4 Compatibilité

#### 2.3.4.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un outil de planification concertée de la politique de l'eau.

Un programme de mesures et des documents d'accompagnement sont associés au SDAGE.

N.B. : la région Bretagne est principalement concernée par le SDAGE Loire-Bretagne, mais 9 de ses communes intègre le SDAGE Seine-Normandie.

Le SDAGE est un véritable *programme de reconquête de la qualité de l'eau* qui fixe des objectifs, des échéances, des orientations et des dispositions à caractère juridique pour y parvenir.

Il est élaboré par le comité de bassin. Après son adoption, il entre en vigueur pour 6 ans. Il fait ensuite l'objet d'une révision pour prendre en compte l'évolution de l'état des eaux et les évolutions de contexte. La mise en œuvre du SDAGE et l'atteinte du bon état des eaux nécessite la mobilisation de tous, citoyens et acteurs économiques.

Le SDAGE rappelle que les carrières sont des installations classées pour la protection de l'environnement (prévention, réduction des pollutions, risques et nuisances) soumises à autorisation ou déclaration et qu'elles sont soumises à l'Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières.

Le SDAGE Loire-Bretagne comprend de très nombreuses orientations et actions. Un certain nombre concernent directement les carrières.

Par exemple, en termes d'actions, sur le budget total alloué (près d'un milliard d'euros), les actions de réduction des impacts des plans d'eau ou des carrières représentent 9 %. Ce montant est à relativiser, tous les plans d'eau ne sont pas issus d'exploitation de carrière et ces chiffres concernent tout le bassin Loire-Bretagne et non uniquement la Région. Le budget est celui de l'Agence de l'eau qui finance, pour partie, les travaux nécessaires.

Principales familles d'actions sur les milieux aquatiques (en % du montant total 2016-2021)

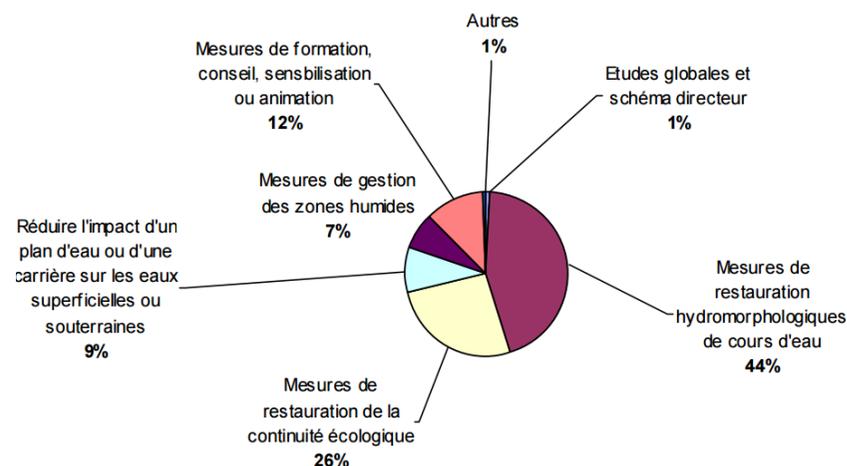


Figure 3 : Principales familles d'actions du SDAGE sur les milieux aquatiques (Source : SDAGE 2016-2021)

En termes d'orientations, le SDAGE présente 14 chapitres et 66 orientations. Dans le tableau en pages suivantes, seuls les chapitres et orientations développant une action en lien avec le SRC sont développés.

*Aucune des orientations du SRC ne va à l'encontre des orientations du SDAGE. L'impact ponctuel et la compatibilité des projets d'extension ou d'ouverture de carrière est assuré par la compatibilité des projets avec les documents d'urbanisme et par l'instruction : nécessaire compatibilité des autorisations de carrières avec le SDAGE et les SAGE, ainsi que par l'approche ERC des études d'impact.*

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

<b>Chapitre et orientation du SDAGE</b>		<b>Orientation du SRC</b>
<b>CHAPITRE 1 : REPENSER LES AMENAGEMENTS DE COURS D'EAU</b>		
<b>1A</b>	PREVENIR TOUTE NOUVELLE DEGRADATION DES MILIEUX	3.2 Assurer la compatibilité avec le SDAGE et les SAGE : Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques et hydrogéologiques) et les cours d'eau. Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau
<b>1B</b>	PRESERVER LES CAPACITES D'ECOULEMENT DES CRUES AINSI QUE LES ZONES D'EXPANSION DES CRUES ET DES SUBMERSIONS MARINES	3.1 Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières
<b>1C</b>	RESTAURER LA QUALITE PHYSIQUE ET FONCTIONNELLE DES COURS D'EAU, DES ZONES ESTUARINIENNES ET DES ANNEXES HYDRAULIQUES	Sans objet
<b>1D</b>	ASSURER LA CONTINUITE LONGITUDINALE DES COURS D'EAU	3.1 Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières
<b>1E</b>	LIMITER ET ENCADRER LA CREATION DE PLANS D'EAU	3.1 Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières 3.2 Assurer la compatibilité avec le SDAGE et les SAGE : Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques et hydrogéologiques) et les cours d'eau. Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau
<b>1F</b>	LIMITER ET ENCADRER LES EXTRACTIONS DE GRANULATS ALLUVIONNAIRES EN LIT MAJEUR	3.2 Assurer la compatibilité avec le SDAGE et les SAGE : Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques et hydrogéologiques) et les cours d'eau. Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau
<b>1G</b>	FAVORISER LA PRISE DE CONSCIENCE	Sans objet
<b>1H</b>	AMELIORER LA CONNAISSANCE	Sans objet
<b>CHAPITRE 2 REDUIRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES</b>		Sans objet
<b>CHAPITRE 3 REDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE ET BACTERIOLOGIQUE</b>		Sans objet
<b>CHAPITRE 4 MAITRISER LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES</b>		Sans objet
<b>CHAPITRE 5 MAITRISER LES POLLUTIONS DUES AUX SUBSTANCES DANGEREUSES</b>		Sans objet
<b>CHAPITRE 6 PROTEGER LA SANTE EN PROTEGEANT LA RESSOURCE EN EAU</b>		
<b>6A</b>	AMELIORER L'INFORMATION SUR LES RESSOURCES ET EQUIPEMENTS UTILISES POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	Sans objet
<b>6B</b>	FINALISER LA MISE EN PLACE DES ARRETES DE PERIMETRES DE PROTECTION SUR LES CAPTAGES	Sans objet
<b>6C</b>	LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS DIFFUSES PAR LES NITRATES ET PESTICIDES DANS LES AIRES D'ALIMENTATION DES CAPTAGES	Sans objet
<b>6D</b>	METTRE EN PLACE DES SCHEMAS D'ALERTE POUR LES CAPTAGES	Sans objet
<b>6E</b>	RESERVER CERTAINES RESSOURCES A L'EAU POTABLE	3.2 Assurer la compatibilité avec le SDAGE et les SAGE : Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques et hydrogéologiques) et les cours d'eau. Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

<b>Chapitre et orientation du SDAGE</b>		Orientation du SRC
<b>6F</b>	MAINTENIR ET/OU AMELIORER LA QUALITE DES EAUX DE BAINADE ET AUTRES USAGE SENSIBLES EN EAUX CONTINENTALES ET LITTORALES	Sans objet
<b>6G</b>	MIEUX CONNAITRE LES REJETS, LE COMPORTEMENT DANS L'ENVIRONNEMENT ET L'IMPACT SANITAIRE DES MICROPOLLUANTS	Sans objet
<b>CHAPITRE 7 MAITRISER LES PRELEVEMENTS D'EAU</b>		
<b>7A</b>	ANTICIPER LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE PAR UNE GESTION EQUILIBREE ET ECONOMIE DE LA RESSOURCE EN EAU	3.2 Assurer la compatibilité avec le SDAGE et les SAGE : Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques et hydrogéologiques) et les cours d'eau. Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau
<b>7B</b>	ASSURER L'EQUILIBRE ENTRE LA RESSOURCE ET LES BESOINS A L'ETIAGE	Sans objet
<b>7C</b>	GERER LES PRELEVEMENTS DE MANIERE COLLECTIVE DANS LES ZONES DE REPARTITION DES EAUX	3.2 Assurer la compatibilité avec le SDAGE et les SAGE : Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques et hydrogéologiques) et les cours d'eau. Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau
<b>7D</b>	FAIRE EVOLUER LA REPARTITION SPATIALE ET TEMPORELLE DES PRELEVEMENTS, PAR STOCKAGE HIVERNAL	3.2 Assurer la compatibilité avec le SDAGE et les SAGE : Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques et hydrogéologiques) et les cours d'eau. Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau
<b>7E</b>	GERER LA CRISE	Sans objet
<b>CHAPITRE 8 PRESERVER LES ZONES HUMIDES</b>		
<b>8A</b>	PRESERVER LES ZONES HUMIDES POUR PERENNISER LEURS FONCTIONNALITES	3.2 Assurer la compatibilité avec le SDAGE et les SAGE : Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques et hydrogéologiques) et les cours d'eau. Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau
<b>8B</b>	PRESERVER LES ZONES HUMIDES DANS LES PROJETS D'INSTALLATIONS, OUVRAGES, TRAVAUX ET ACTIVITES	3.2 Assurer la compatibilité avec le SDAGE et les SAGE : Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques et hydrogéologiques) et les cours d'eau. Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau
<b>8C</b>	PRESERVER LES GRANDS MARAIS LITTORAUX	Sans objet
<b>8D</b>	FAVORISER LA PRISE DE CONSCIENCE	3.1 Assurer la protection et la gestion de la biodiversité et du patrimoine géologique présents dans les carrières 3.3 Développer la connaissance du patrimoine naturel des carrières et assurer sa valorisation
<b>8E</b>	AMELIORER LA CONNAISSANCE	3.1 Assurer la protection et la gestion de la biodiversité et du patrimoine géologique présents dans les carrières 3.3 Développer la connaissance du patrimoine naturel des carrières et assurer sa valorisation
<b>CHAPITRE 9 PRESERVER LA BIODIVERSITE AQUATIQUE</b>		
<b>9A</b>	RESTAURER LE FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS DE MIGRATION	Sans objet
<b>9B</b>	ASSURER UNE GESTION EQUILIBREE DES ESPECES PATRIMONIALES INFEODEES AUX MILIEUX AQUATIQUES ET DE LEURS HABITATS	Sans objet
<b>9C</b>	METTRE EN VALEUR LE PATRIMOINE HALIEUTIQUE	Sans objet
<b>9D</b>	CONTROLLER LES ESPECES ENVAHISSANTES	3.1 Assurer la protection et la gestion de la biodiversité et du patrimoine géologique présents dans les carrières
<b>CHAPITRE 10 PRESERVER LE LITTORAL</b>		

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

<b>Chapitre et orientation du SDAGE</b>	<b>Orientation du SRC</b>
REDUIRE SIGNIFICATIVEMENT L'EUTROPHISATION DES EAUX COTIERES ET DE TRANSITION	Sans objet
LIMITER OU SUPPRIMER CERTAINS REJETS EN MER	Sans objet
RESTAURER ET / OU PROTEGER LA QUALITE SANITAIRE DES EAUX DE BAINADE	Sans objet
RESTAURER ET / OU PROTEGER LA QUALITE SANITAIRE DES EAUX DES ZONES CONCHYLICOLES ET DE PECHE A PIED PROFESSIONNELLE	Sans objet
RESTAURER ET/OU PROTEGER LA QUALITE SANITAIRE DES EAUX DES ZONES DE PECHE A PIED DE LOISIR	Sans objet
AMENAGER LE LITTORAL EN PRENANT EN COMPTE L'ENVIRONNEMENT	Sans objet
AMELIORER LA CONNAISSANCE DES MILIEUX LITTORAUX	3.1 Assurer la protection et la gestion de la biodiversité et du patrimoine géologique présents dans les carrières 3.3 Développer la connaissance du patrimoine naturel des carrières et assurer sa valorisation
CONTRIBUER A LA PROTECTION DES ECOSYSTEMES LITTORAUX	Sans objet
PRECISER LES CONDITIONS D'EXTRACTION DE CERTAINS MATERIAUX MARINS	Gestion au niveau national
<b>CHAPITRE 11 PRESERVER LES TETES DE BASSIN VERSANT</b>	3.1 Assurer la protection et la gestion de la biodiversité et du patrimoine géologique présents dans les carrières 3.2 Assurer la compatibilité avec le SDAGE et les SAGE : Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques et hydrogéologiques) et les cours d'eau. Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau 3.3 Développer la connaissance du patrimoine naturel des carrières et assurer sa valorisation
<b>CHAPITRE 12 FACILITER LA GOUVERNANCE LOCALE ET RENFORCER LA COHERENCE DES TERRITOIRES ET DES POLITIQUES PUBLIQUES</b>	Sans objet
<b>CHAPITRE 13 METTRE EN PLACE DES SOLUTIONS REGLEMENTAIRES ET FINANCIERES</b>	Sans objet
<b>CHAPITRE 14 INFORMER, SENSIBILISER, FAVORISER LES ECHANGES</b>	Sans objet

*Figure 4 : Tableau de compatibilité du SRC avec le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021*

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

Orientations du SDAGE		Dispositions		Orientation du SRC
O1	Poursuivre la réduction des apports ponctuels de temps sec des matières polluantes classiques dans les milieux tout en veillant à pérenniser la dépollution existante	D1.1	Adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur	3.2 Assurer la compatibilité avec le SDAGE et les SAGE : Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques et hydrogéologiques) et les cours d'eau. Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau
		D1.2	Maintenir le bon fonctionnement du patrimoine existant des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au regard des objectifs de bon état, des objectifs assignés aux zones protégées et des exigences réglementaires	
		D1.3 à D1.7		Sans objet
O2	Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain	D1.8 à D1.11		Sans objet
O3	Diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrates et phosphore) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles	D2.12 à D2.15		Sans objet
O4	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques	D2.16	Protéger les milieux aquatiques des pollutions par le maintien de la ripisylve naturelle ou la mise en place de zones tampons	3.1 : Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières. 5.3 : Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement 5.4 : Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas
		D2.17	Maîtriser le ruissellement et l'érosion en amont des masses d'eau altérées par ces phénomènes	
		D2.18	Conserver et développer les éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements	
		D2.19	Maintenir et développer les surfaces en herbe existantes (prairies temporaires ou permanentes)	
		D2.20	Limiter l'impact du drainage par des aménagements spécifiques	
O5	Limiter les risques micro-biologiques, chimiques et biologiques d'origine agricole en amont proche des « zones protégées » à contraintes sanitaires	D2.21 à D2.22		Sans objet
O6	Identifier les sources et parts respectives des émetteurs et améliorer la connaissance des micropolluants	D3.23	Améliorer la connaissance des pollutions par les micropolluants pour orienter les actions à mettre en place	4.1 : Garantir la prise en compte des enjeux sanitaires et de sécurité publique dans les dossiers de demande d'ouverture ou d'extension de carrières
O7	Adapter les mesures administratives pour mettre en œuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression ou de réduction des rejets micropolluants pour atteindre le bon état des masses d'eau	D3.24 à D3.25		Sans objet
		D3.26	Intégrer dans les documents professionnels les objectifs de réduction des micropolluants ainsi que les objectifs spécifiques des aires d'alimentation de captage (AAC) et du littoral	4.1 : Garantir la prise en compte des enjeux sanitaires et de sécurité publique dans les dossiers de demande d'ouverture ou d'extension de carrières

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

Orientations du SDAGE		Dispositions		Orientation du SRC
O8	Promouvoir les actions à la source de réduction ou suppression des rejets de micropolluants	D3.27	Responsabiliser les utilisateurs de micropolluants (activités économiques, unions professionnelles, agriculteurs, collectivités, associations, groupements et particuliers...)	4.1 : Garantir la prise en compte des enjeux sanitaires et de sécurité publique dans les dossiers de demande d'ouverture ou d'extension de carrières
		D3.28	Mettre en œuvre prioritairement la réduction à la source des rejets de micropolluants	
		D3.29	Poursuivre les actions vis-à-vis des effluents concentrés toxiques produits en petites quantités par des sources dispersées et favoriser leur recyclage	
		D3.30	Réduire le recours aux pesticides en agissant sur les pratiques	Sans objet
		D3.31	Maîtriser les usages des micropolluants dans les aires d'alimentation des captages (AAC)	4.1 : Garantir la prise en compte des enjeux sanitaires et de sécurité publique dans les dossiers de demande d'ouverture ou d'extension de carrières
O9	Soutenir les actions palliatives contribuant à la réduction des flux de micropolluants vers les milieux aquatiques	D3.32	Soutenir les actions palliatives contribuant à la réduction des flux de micropolluants vers les milieux aquatiques	4.1 : Garantir la prise en compte des enjeux sanitaires et de sécurité publique dans les dossiers de demande d'ouverture ou d'extension de carrières
O10	Réduire les apports en excès de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine	D4.33 à D4.38		Sans objet
O11	Limiter ou supprimer les rejets directs de micropolluants au sein des installations portuaires	D4.39 à D4.40		Sans objet
O12	Limiter ou réduire les rejets directs en mer de micropolluants et ceux en provenance des opérations de dragage et de clapage	D4.41	Favoriser la mise en œuvre de schémas d'orientation territorialisés des opérations de dragage en mer et des filières de gestion des sédiments évolutifs et adaptés aux besoins locaux	4.1 : Garantir la prise en compte des enjeux sanitaires et de sécurité publique dans les dossiers de demande d'ouverture ou d'extension de carrières 4.3 : Concilier l'activité industrielle et son territoire
		D4.42	Limiter l'impact des opérations de dragage/clapage sur les milieux marins	
		D4.43	Limiter ou supprimer certains rejets en mer	
O13	Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (baignades, conchylicoles et de pêche à pied)	D4.44 à D4.47		4.1 : Garantir la prise en compte des enjeux sanitaires et de sécurité publique dans les dossiers de demande d'ouverture ou d'extension de carrières
O14	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité	D4.48	Limiter l'impact des travaux, aménagements et activités sur le littoral et le milieu marin	4.1 : Garantir la prise en compte des enjeux sanitaires et de sécurité publique dans les dossiers de demande d'ouverture ou d'extension de carrières 4.3 : Concilier l'activité industrielle et son territoire
		D4.49 à D4.50		Sans objet

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

Orientations du SDAGE		Dispositions		Orientation du SRC
O15	Promouvoir une stratégie intégrée du trait de côte	D4.51	Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les enjeux de biodiversité, de patrimoine et de changement climatique	4.3 : Concilier l'activité industrielle et son territoire
O16	Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses	D5.52 à D5.54		Sans objet
		D5.55	Protéger la ressource par des programmes de maîtrise d'usage des sols en priorité dans les périmètres de protection réglementaire et les zones les plus sensibles des aires d'alimentation de captages	4.1 : Garantir la prise en compte des enjeux sanitaires et de sécurité publique dans les dossiers de demande d'ouverture ou d'extension de carrières
		D5.56	Protéger les zones protégées destinées à l'alimentation en eau potable pour le futur	
O17	Protéger les captages d'eau de surface destinés à la consommation humaine contre les pollutions	D5.57 à D5.59		4.1 : Garantir la prise en compte des enjeux sanitaires et de sécurité publique dans les dossiers de demande d'ouverture ou d'extension de carrières
O18	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité	D6.60	Éviter, réduire, compenser les impacts des projets sur les milieux aquatiques continentaux	3.1 Assurer la protection et la gestion de la biodiversité et du patrimoine géologique présents dans les carrières 3.2 Assurer la compatibilité avec le SDAGE et les SAGE : Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques et hydrogéologiques) et les cours d'eau. Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau 3.3 Développer la connaissance du patrimoine naturel des carrières et assurer sa valorisation
		D6.61	Entretien des milieux aquatiques et humides de façon à favoriser leurs fonctionnalités, préserver leurs habitats et leur biodiversité	
		D6.62	Restaurer et renaturer les milieux dégradés, les masses d'eau fortement modifiées ou artificielles	
		D6.63	Délimiter et cartographier les espaces de mobilité des cours d'eau et du littoral	
		D6.64	Préserver et restaurer les espaces de mobilité des cours d'eau et du littoral	
		D6.65	Préserver, restaurer et entretenir la fonctionnalité des milieux aquatiques particulièrement dans les zones de frayères	
		D6.66	Préserver les espaces à haute valeur patrimoniale et environnementale	
		D6.67	Identifier et protéger les forêts alluviales	
O19	Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau	D6.68	Décloisonner les cours d'eau pour restaurer certains traits hydromorphologiques, contribuer à l'atteinte du bon état écologique, et améliorer la continuité écologique	3.1 Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières
		D6.69 à D6.73		Sans objet

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

Orientations du SDAGE		Dispositions		Orientation du SRC
O20	Concilier la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et l'atteinte du bon état	D6.74	Concilier le transport par voie d'eau, la production hydroélectrique et le bon état	2.5 : Limiter les émissions de GES et viser l'efficacité énergétique
O21	Gérer les ressources vivantes en assurant la sauvegarde des espèces	D6.75 à D6.82		Sans objet
O22	Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	D6.83	Éviter, réduire et compenser l'impact des projets sur les zones humides	3.2 Assurer la compatibilité avec le SDAGE et les SAGE : Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques et hydrogéologiques) et les cours d'eau. Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau
		D6.84 à D6.90		Sans objet
O23	Lutter contre la faune et la flore exotiques envahissantes	D6.91	Mettre en place un dispositif de surveillance des espèces exotiques envahissantes	3.1 Assurer la protection et la gestion de la biodiversité et du patrimoine géologique présents dans les carrières
		D6.92	Définir et mettre en œuvre une stratégie d'intervention pour limiter les espèces exotiques envahissantes	
		D6.93	Éviter l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes par les activités humaines	
		D6.94	Intégrer la problématique des espèces exotiques envahissantes dans les SAGE, les contrats, les autres documents de programmation et de gestion	
O24	Eviter, réduire, compenser l'incidence de l'extraction de matériaux sur l'eau et les milieux aquatiques	D6.95	Zoner les contraintes liées à l'exploitation des carrières ayant des incidences sur l'eau, les milieux aquatiques et les zones humides	C'est l'objet même du SRC, permettre l'exploitation des carrières en préservant l'environnement et notamment l'eau et les milieux aquatiques. 3.1 Assurer la protection et la gestion de la biodiversité et du patrimoine géologique présents dans les carrières 3.2 Assurer la compatibilité avec le SDAGE et les SAGE : Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques et hydrogéologiques) et les cours d'eau. Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau
		D6.96	Évaluer l'incidence des projets d'exploitation de matériaux sur le bon fonctionnement des milieux aquatiques continentaux et des zones humides	
		D6.97	Définir les zonages, les conditions d'implantation de carrières compatibles avec tous les usages dans les SAGE et les schémas des carrières	
		D6.98	Évaluer l'impact de l'ouverture des carrières vis-à-vis des inondations et de l'alimentation en eau potable	
		D6.99	Prévoir le réaménagement cohérent des carrières par vallée	
		D6.100	Réaménager les carrières	
		D6.101	Gérer dans le temps les carrières réaménagées	
		D6.102	Développer les voies alternatives à l'extraction de granulats alluvionnaires	

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

Orientations du SDAGE		Dispositions		Orientation du SRC
		D6.103	Planifier globalement l'exploitation des granulats marins	
		D6.104	Améliorer la concertation	
O25	Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants	D6.105	Éviter, réduire, compenser les impacts des plans d'eau	3.2 Assurer la compatibilité avec le SDAGE et les SAGE : Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques et hydrogéologiques) et les cours d'eau. Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau
		D6.106 à D6.108		Sans objet
O26 à O44				Sans objet

*Figure 5 : Tableau de compatibilité du SRC avec le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021*

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 2.3.4.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un *outil stratégique de planification* de la ressource en eau à l'échelle d'une *unité hydrographique cohérente*. Il a été créé par la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 (Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques, LEMA). Il concilie le développement économique, l'aménagement du territoire ainsi que la gestion durable des ressources en eau.

Il est également l'outil privilégié de mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). La DCE et la LEMA ont renforcé la portée juridique des Sage : création du règlement, augmentation de la participation du public, intégration des objectifs de la DCE, reconnaissance de l'importance des Commissions Locales de l'Eau (CLE).

Le SAGE est une *déclinaison locale des enjeux du SDAGE*. Il doit être compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne et ses objectifs. Le comité de bassin se prononce sur la compatibilité du SAGE avec le SDAGE.

L'intégralité du territoire breton est couverte par des SAGE (21/22).

Le SAGE est opposable à l'administration (Etat, collectivités locales et établissements publics), mais pas aux tiers. L'article 5 de la loi du 3 janvier 1992 (art. L 212-6 du code de l'Environnement) prévoit que les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau et applicables dans le périmètre doivent être compatibles ou rendues compatibles avec les dispositions du SAGE. Les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions de ces schémas.



Figure 6 : Carte des SAGE bretons (novembre 2015, BRETAGNE Environnement)

*De par leur compatibilité avec le SDAGE (SDAGE/SRC, SDAGE-SAGE), les SAGE et le SRC sont compatibles.*

*Les autorisations délivrées pour les extensions ou ouverture de carrières ou d'installation de traitement devront être compatibles avec le SAGE local.*

### 3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PERSPECTIVES DE SON EVOLUTION

Cette partie de l'évaluation présente une photographie, à un instant « T » de *l'état initial de l'environnement avant la mise en place du schéma*. Chaque thème est ainsi décrit selon sa pertinence et de manière proportionnée vis-à-vis de l'objet même du schéma.

Cet état initial sert de base à l'évaluation. L'exercice n'est pas de faire un portrait exhaustif de l'état de l'environnement breton, mais bien un profil des constantes environnementales sur lesquelles le *SRC pourrait avoir un impact*.

Milieux	Thèmes
<u>Milieu physique</u>	<b>Sols*</b> Ressource en matériaux et exploitation <b>Eaux*</b> : le contexte hydrographique et hydrogéologique <b>Climat*</b> et émissions de gaz à effet de serre (GES)
<u>Milieu naturel</u>	<b>Diversité biologique*</b> / Continuités écologiques <b>Faune et Flore*</b> (dont Natura 2000) Habitats naturels (milieux remarquables et protégés dont Natura 2000)
<u>Milieu humain</u>	<b>Santé*</b> Activités humaines (agriculture, sylviculture, tourisme / loisirs...) Aménagement / urbanisme <b>Air*</b> <b>Bruit*</b> Déchets <b>Paysages*</b> <b>Patrimoine culturel, architectural et archéologique*</b> Prévention des risques et sécurité

\*En gras : thématiques citées dans l'article R.122-20 du Code de l'Environnement

Figure 7 : Composantes de l'environnement étudiées dans l'état initial de l'environnement

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE



Figure 8 : Carte de la Bretagne et de ses 4 départements

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.1 Présentation générale du territoire

Avec ses *2 730 km de côte* (tiers du littoral métropolitain), la Bretagne bénéficie d'une position naturelle favorable, au climat doux et aux paysages (l'Armor et son littoral découpé, et l'Argoat aux paysages agricoles et de landes) attractifs du point de vue naturel et touristique.

La Bretagne dispose de *ressources environnementales de grande qualité* et d'activités économiques réparties sur tout le territoire, qu'il convient de valoriser dans un souci constant de développement durable.

Le profil environnemental régional conclut que, dans l'ensemble, les développements économiques et sociaux ont conduits à de nombreuses pressions sur l'environnement, constituant aujourd'hui des freins pour les développements futurs que ce soit pour le tourisme (extension urbaine, urbanisation littorale), ou d'autres activités économiques (activité agricole et agroalimentaire)...

Les conséquences directes ou indirectes pour l'environnement sont :

- ✓ Une pollution des ressources en eau
- ✓ Une modification des conditions locales d'écoulement des eaux (imperméabilisation, modification des modes de culture) ayant un impact sur les risques naturels
- ✓ La diminution de la biodiversité (par une uniformisation des paysages, la diminution des espaces naturels, leur modification)
- ✓ Une fragmentation des continuités écologiques
- ✓ Un impact fort sur le littoral et la mer (urbanisation, pollution, surpêche...)
- ✓ Une consommation d'énergies accrue (augmentation de la dépendance énergétique régionale) et un impact sur la qualité de l'air
- ✓ Une production accrue de déchets sans corrélation avec l'implantation de centre de traitement,

*A contrario*, la prise de conscience a vu la mise en place de politique visant à lutter contre ces impacts liés au développement :

- ✓ Le développement de projets et de filières pour les énergies renouvelables, notamment liées à la mer, au vent ou à la valorisation de la biomasse.
- ✓ La mise en place d'un programme de lutte contre les inondations
- ✓ Le développement de politiques de gestion de l'urbanisation (PLU, SCoT, mais aussi création d'un Etablissement Public Foncier régional en 2009)
- ✓ L'inventaire, la protection ou la gestion du patrimoine naturel breton par des politiques adaptées (les espaces naturels représentent 26 % de la surface du territoire : forêts, landes, tourbières, dunes, vasières, roselières, etc.)

Ces outils *commencent à porter leurs fruits* (notamment pour le thème de l'eau), mais l'approche de la problématique environnementale bretonne devra se situer dans une perspective plus globale de développement durable en intégrant la gestion de l'eau, la valorisation des énergies renouvelables, la valorisation du patrimoine naturel, la gestion des risques naturels et technologiques et notamment pour une gestion intégrée de la zone côtière encore très fragile et soumise à une forte pression.

---

*C'est dans ce cadre que doit se situer la filière « carrières » bretonne. Comme pour tous les autres produits régionaux, il est primordial pour la Bretagne, que l'image de ses produits ne soit pas altérée par une prise en compte insuffisante des atteintes à l'environnement.*

---

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

Le développement durable de la filière devra concilier :

- ✓ la *gestion économe* de la ressource et le développement de *l'économie circulaire*
- ✓ la protection et la mise en valeur de la *biodiversité et des paysages* à toutes les phases de l'exploitation du gisement,
- ✓ le *développement économique*, avec la recherche d'une rentabilité optimum, optimisation des transports et la diminution des coûts,
- ✓ le *progrès social et sociétal* avec une meilleure intégration des carrières au sein du cadre de vie locale, dans les communes, un ancrage régional des emplois et une excellence de la filière.

---

*Le défi de la filière est aujourd'hui de valoriser ses produits et de rester compétitive tout en protégeant son environnement : préservation de la biodiversité, de la qualité de l'eau, des paysages, diminution des déchets en travaillant en intégration avec les populations, mais aussi d'autres filières comme le BTP...*

---

### 3.2 Milieu physique

#### 3.2.1 Les sols

##### 3.2.1.1 Données

Les sols sont une *ressource physique limitée*, mais pouvant répondre à plusieurs usages de manière simultanée (agriculture, paysage et attrait touristique par exemple) ou se succédant dans le temps (agriculture, puis exploitation carrière, puis à nouveau agriculture).

Le principal usage consommateur de sol est *l'urbanisation*. Ce mode d'occupation se fait au détriment des autres (agriculture, espaces naturels) et, jusqu'à ce jour, sans réversibilité. Cet aspect est étudié au chapitre 3.4.4 ci-dessous.

Le second moteur d'immobilisation des sols est leur *pollution*, que ce soit par :

- ✓ L'agriculture : les épandages de lisiers contenant des traces de métaux (cuivre et zinc) sont des sources d'apports de polluants qui s'accumulent dans les sols. On a pu montrer la croissance des teneurs en cuivre et zinc de 1 à 2 ppm par an sur des parcelles ayant reçu pendant 20 ans des épandages de lisiers de porcs.
- ✓ L'enrichissement général des sols en phosphore, ajouté à une accentuation des risques d'érosion (arasement de haies et talus, évolution de l'assolement) participe à l'eutrophisation des eaux continentales et littorales.
- ✓ L'industrie : les boues des activités industrielles et les boues des stations d'épuration épandues sur des sols agricoles peuvent être contaminées par des micro-polluants ; certaines activités, comme les stockages d'hydrocarbures, les stations-services ont pu conduire à une contamination des sols par certaines substances toxiques.

En 2014, le 5<sup>e</sup> programme d'actions, établi pour la période 2014-2018 à partir des bilans des précédents programmes a permis la simplification des zonages multiples qui préexistaient, au sein d'une Zone d'Actions Renforcées (ZAR). *En effet, la ZAR réunit les bassins versants contentieux eau brute (BVC), bassins versants algues vertes (BVAV), Zones d'Actions Complémentaires (ZAC) et Zones d'Excédent Structurel (ZES)*. Le programme de résorption privilégie pour ce faire une approche agronomique, en veillant à concilier performance économique des exploitations agricoles et respect des exigences environnementales.

Les sols pollués par des activités industrielles inscrits dans la base de données publique BASOL sont au nombre de 59 en 2014, qu'ils aient été traités ou qu'ils soient en cours d'évaluation ou de travaux.

Cette base représente le tableau de bord des actions des Pouvoirs publics sur les sites et sols pollués, en stagnation (pas d'augmentation depuis 2004). Le caractère mobilisable ou non de la substance est important : un sol peut être pollué et non polluant.

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

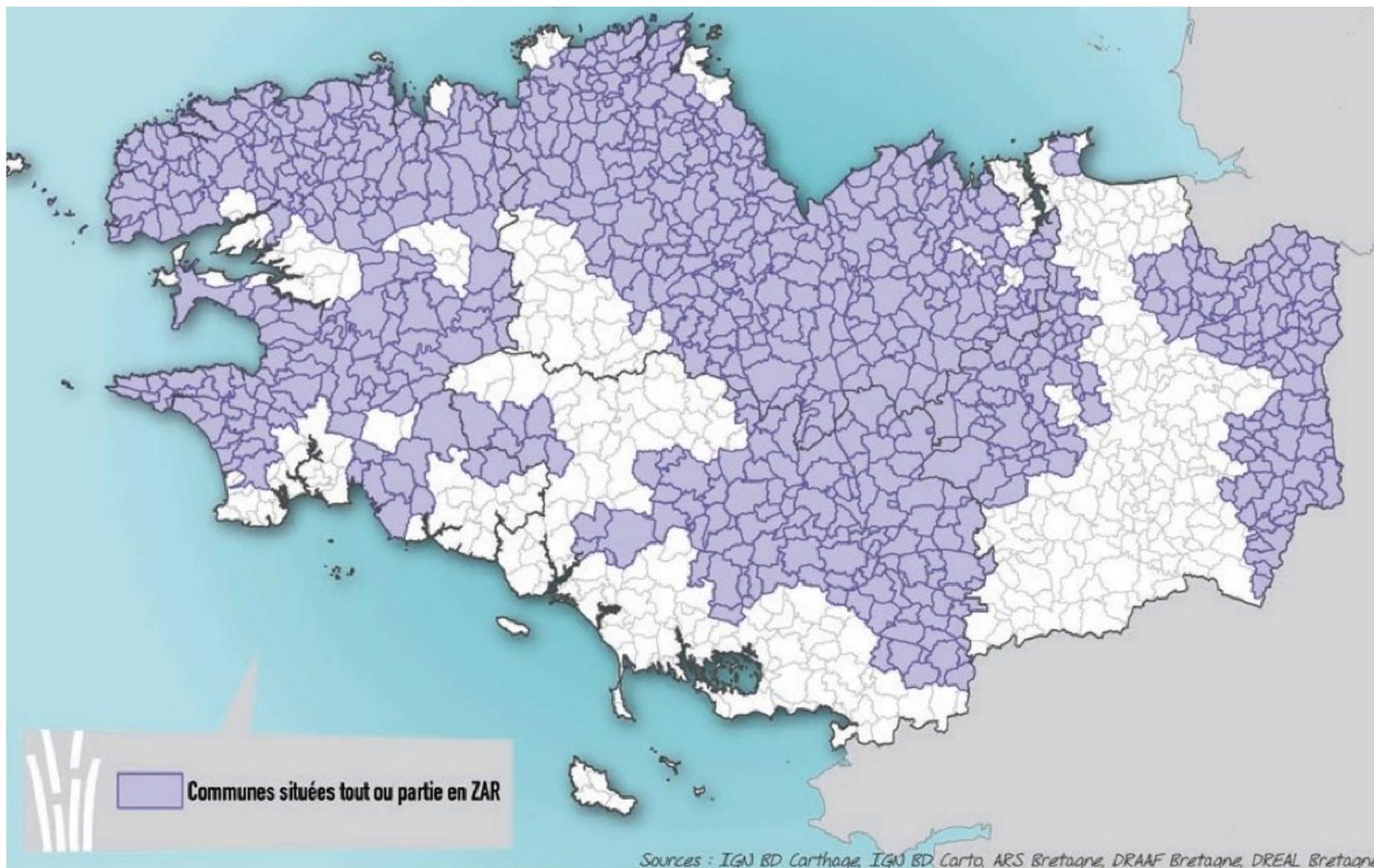


Figure 9 :  
Communes en  
Zone d'Action  
Renforcée  
(DREAL, 2014)

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

**3.2.1.2 Forces et faiblesses, Opportunités et menaces, Enjeux**

<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>	
<p>Peu de sites industriels pollués.</p> <p>La fermeture et la réhabilitation des décharges sauvages a notablement réduit les risques de pollutions des sols.</p>	<p>Consommation forte (par extension ou par mitage), notamment due au tourisme (résidences secondaires, clubs, campings...), principalement sur la bande côtière.</p> <p>Le retournement des prairies fragilise les sols et la protection de la ressource en eau.</p> <p>La forte production d'azote organique et la concentration des épandages sur certains territoires (ZES).</p>	
<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>	
<p>Les contrats d'exploitation pour une meilleure gestion de l'espace agricole (bocage) et une amélioration des pratiques culturales (gestion des intrants et des déjections, rotations...).</p> <p>Poursuite des contrats de type mesures agro-environnementales.</p> <p>Prise en compte du paramètre phosphore sur le plan réglementaire.</p> <p>Mise en œuvre d'un programme visant à limiter l'érosion des sols et les transferts de polluants correspondants (préservation et reconstitution du bocage).</p> <p>Améliorer la connaissance sur les sols au travers du programme « sols de Bretagne ».</p> <p>Réhabiliter les friches industrielles, à l'occasion de projets d'aménagement.</p>	<p>Les sols où sont constatés des excédents azotés représentent des "réserves" de contamination des eaux par lessivage.</p> <p>Les sols où est constatée une forte teneur en phosphore peuvent participer, en cas d'érosion, à l'eutrophisation des eaux.</p> <p>La toxicité à long terme des micro-polluants (métaux) s'accumulant dans les sols agricoles est un phénomène mal connu.</p> <p>Densification des pressions humaines dans la bande côtière (espaces proches du rivage notamment).</p>	
<b>Enjeux et objectifs</b>	<p>Préserver la capacité productive agronomique des sols.</p> <p>Assurer les fonctions biologiques des sols pour la biodiversité et le cycle de l'eau</p> <p>Préserver l'attractivité des territoires bretons par le maintien d'espaces naturels et agricoles producteurs d'aménités.</p>	

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.2.3 La ressource en matériaux et son exploitation

#### 3.2.3.1 Données

Par son contexte géologique, la région Bretagne présente une ressource très diversifiée.

Elle a été mise en exergue par de nombreux travaux de recherche et d'exploitation de substances minières comme le plomb, le zinc, l'argent, l'or, l'étain, l'antimoine, le fer, le tungstène ou même des hydrocarbures ou l'uranium.

Les ressources en différents matériaux ont été estimées par une étude du BRGM, sur la base des données disponibles en 2010.

Tout d'abord, les zones à très fort enjeu (humain, naturel, économique) ont été éliminées, puis, pour chaque ressource, les épaisseurs de chacune des formations exploitables ont été évaluées (par l'intermédiaire des cartes géologiques, des sondages disponibles...).

Les cartes ont été produites à l'échelle départementale, puis intégrées au système d'information géographique du BRGM. Les éléments sont donc disponibles en ligne (<http://materiaux.brgm.fr/>).

De manière générale, les résultats de cette étude sur les quatre départements bretons montrent que les ressources géologiques aptes à produire des *granulats sont plutôt limitées en roches meubles (7 480 hm<sup>3</sup>) et en revanche très importantes pour les roches massives (665 500 hm<sup>3</sup>)*.

En Bretagne, l'essentiel du volume estimé de roches meubles (84,3 %) provient des *limons/loess et sables/graviers/galets localisés dans le Morbihan et en Ille-et-Vilaine*. Pour ce qui concerne les roches massives, le plus fort potentiel est très logiquement représenté par les *roches granitiques et assimilées (47 %), en particulier clans les Côtes-d'Armor*. Les roches schisteuses représentent 19,5 % du volume potentiel total de la région.

Classe géo-technique	Surface (ha)	Epaisseur moyenne (m)	Volume calculé (hm <sup>3</sup> )
Anth	87	11,6	10,1
Coll	7 155	10,2	728,7
Dune	4 577	9,5	436,5
Limo	31 024	7,7	2 375,8
Sgra, Sgro	49 594	7,9	3 929,2
<b>Total</b>	<b>92 437</b>		<b>7 480,3</b>

- **Anth** : Terrils, haldes, remblais, matériaux anthropiques
- **Coll** : Colluvions, éboulis, blocailles, cailloutis, altérites
- **Dune** : Dunes, sables dunaires
- **Limo** : Limons, loess
- **Sgra, Sgro** : Sablons, sables et graviers, sables grossiers, galets, alluvions indifférenciées

Figure 10 : Estimation des ressources en roches meubles et alluvions (BRGM, 2010)

Classe géo-technique	Surface (ha)	Epaisseur moyenne (m)	Volume calculé (hm <sup>3</sup> )
Amph	49 129	50,0	24 564,5
Calc	631	31,6	199,4
Corn	45 660	50,0	22 830,0
Gnei	140 890	50,0	70 445,0
Gran	627 621	50,0	313 810,5
Gres	116 273	44,6	51 857,8
Qutz	48 674	47,4	23 071,5
Schi	321 191	40,5	130 082,4
Silt	73 067	39,2	28 642,3
<b>Total</b>	<b>1 423 137</b>		<b>665 503,2</b>

- **Amph** : Amphibolites
- **Calc** : Calcaires
- **Corn** : Cornéennes
- **Gn** : Gneiss
- **Gran** : Granites, granodiorites, diorites, rhyolites
- **Gres** : Grès
- **Qutz** : Grès métamorphiques, quartzites
- **Schi** : Schistes
- **Silt** : Siltites



Figure 11 : Estimation des ressources en roches massives (BRGM, 2010)

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

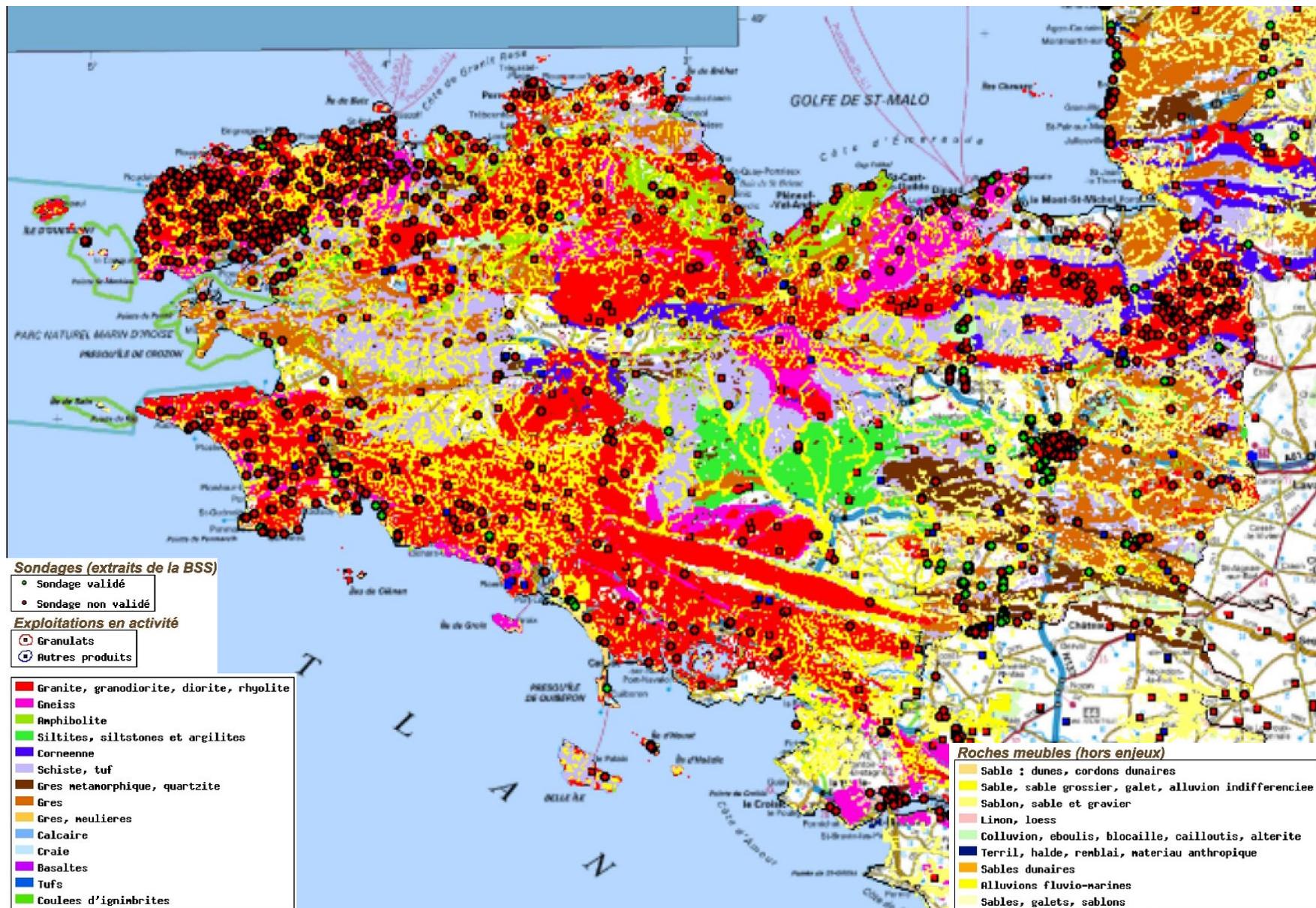


Figure 12 : Carte des ressources géologiques estimées, (BRGM, 2010)

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

La présente étude montre clairement *que la ressource naturelle pour produire des granulats est bien présente en Bretagne* et que les volumes estimés sont *a priori* suffisants pour couvrir les besoins régionaux. Ce n'est donc pas la disponibilité de la ressource elle-même (roches massives) qui représente une limitation, mais plutôt l'accès réglementaire et sociétal pour son exploitation ainsi que les conditions technico-économiques.

En tonnage, les principales ressources minérales exploitées en Bretagne restent les suivantes :

- Les *granulats* pour les travaux publics et la confection du béton : plus de 22 millions de tonnes de matériaux sont extraits et commercialisés chaque année depuis 1997, y compris les granulats issus du recyclage et les granulats marins. En 2012, l'activité de production de granulats est assurée par 78 entreprises et 149 sites autorisés de carrières. Ils proviennent à plus de 88 % de roches massives concassées (grès, quartzite, roches éruptives basiques, granite, gneiss amphibolites, cornéennes), le reste étant constitué de roches alluvionnaires (17 carrières de graves alluvionnaires, sables et graviers pliocène, pour 3 Mt/an).
- Les *roches ornementales* ou pierres de taille, matériaux pour la construction (environ 460 000 tonnes en 2012 sur une quarantaine de sites). Les minéraux exploités sont le granite, l'ardoise, certains grès.
- Les *matériaux industriels* (environ 700 000 tonnes en 2012), extraits dans 7 carrières. Il s'agit surtout du kaolin (la Bretagne assure 85 % de la production française), utilisé notamment pour la fabrication de céramique et la papeterie, et de l'andalousite (le seul site exploité en Bretagne assure 20 % de la production mondiale, tous les autres gisements exploités sont en Afrique du Sud).

En termes de ressources alternatives, notons la particularité régionale, l'exploitation de *sables coquilliers et maërl* (valorisation agronomique pour l'amendement des sols et la nourriture d'animaux d'élevage) :

201 400 m<sup>3</sup>/an autorisés sur la base des quotas délivrés par arrêtés préfectoraux en 2014 (fin de l'exploitation du maërl depuis 2013).

Un inventaire des *ressources en matériaux marins* a été réalisé en 2013 par l'IFREMER. Cette étude a mis en évidence, pour la façade "Bretagne", les volumes de ressources suivants :

Ressource	Volume (en millions de m <sup>3</sup> )
Bancs sableux	8 865
Nappes alluviales	61 539
Couverture indifférenciée	13 390
<b>Total</b>	<b>83 794</b>

Figure 13 : Ressources bretonnes de matériaux marins (IFREMER, 2013)

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

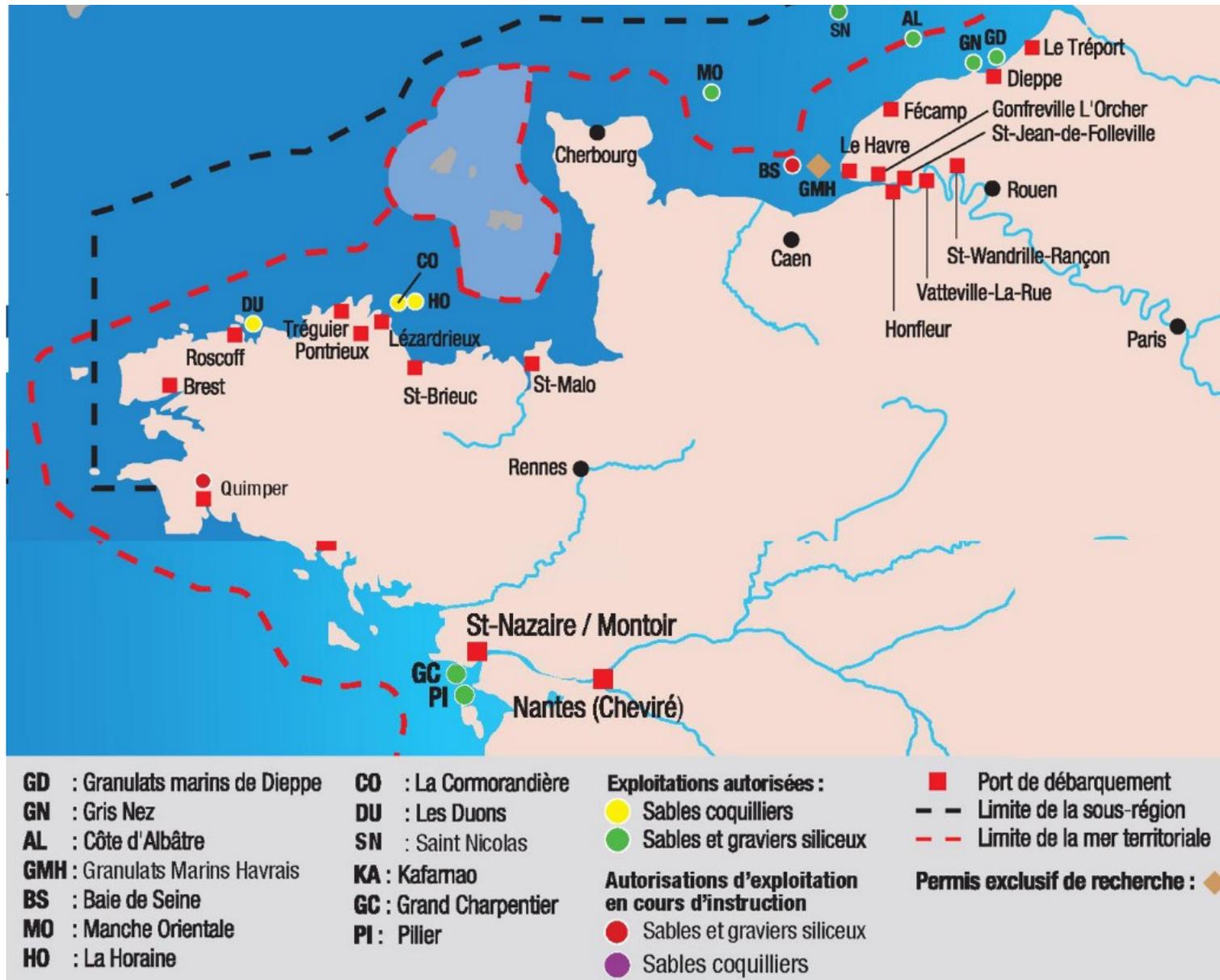


Figure 14 : Gisements de granulats marins pour lesquelles l'autorisation d'exploiter est accordée ou en cours d'instruction (UNPG, 2014)

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

**3.2.3.2 Forces et faiblesses, Opportunités et menaces, Enjeux**

<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>	
<p>L'existence de nombreuses formations géologiques exploitables.</p> <p>Des formations géologiques recherchées telles que le kaolin ou l'andalousite.</p>	<p>Une ressource de plus en plus difficilement accessible, que ce soit en terre ou en mer, pour des raisons réglementaires, de conflits d'usage ou d'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• à terre : nuisances liées au paysage, au patrimoine naturel, au bruit, aux émissions de poussières, au transport, modification du régime des eaux et de leur composition (phénomène des eaux acides, métaux),</li> <li>• en mer : habitat pour de nombreuses espèces végétales et animales, zone de reproduction ou de nourricerie, secteurs de pêche...).</li> </ul> <p>Des réserves inégales, essentiellement composées de roches massives.</p> <p>Un déficit prévisible à moyen terme en quantité de la ressource en roches meubles et sables à béton.</p> <p>Une augmentation du transport longue distance engendré par l'import de matériaux déficitaires.</p> <p>Insuffisance du recyclage des déchets du bâtiment pour se substituer aux granulats des carrières.</p>	
<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>	
<p>Les schémas départementaux des carrières ont été approuvés entre 1998 et 2003. Ils sont à réviser au plus tard tous les 10 ans, le SRC arrive à bonne échéance...</p> <p>L'élaboration des SCoT est l'occasion de rappeler l'importance de réserver une place à l'extraction de matériaux, afin d'aboutir à une bonne adéquation entre les besoins et les ressources.</p> <p>L'élaboration en cours des documents stratégiques de façades qui auront vocation à concilier les activités en mer en intégrant les paramètres environnementaux</p> <p>De nombreuses carrières vont faire l'objet de demandes de renouvellement d'autorisation administratives au titre des installations classées (en 2013 : 19 % datent d'avant 1994, 31 % datent d'entre 1994 et 2004, et 50 % datent d'après 2004).</p> <p>Réflexions sur les gisements possibles de granulats marins.</p>	<p>Tensions sur la ressource (sables notamment), augmentation des prix, concentrations du secteur.</p> <p>Oppositions locales des riverains des carrières.</p> <p>Dégradation environnementale possible des sites, en mer et à terre.</p>	
<b>Enjeux Objectifs</b>	<b>et</b>	<p>Assurer l'approvisionnement en matériaux utiles sans pour autant épuiser la ressource ni créer de conflit d'usage (paysage, ressource en eau, espaces marins, biodiversité).</p> <p>Trouver des solutions de substitutions aux matériaux absents.</p> <p>Valoriser les ressources rares.</p>

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.2.4 Le contexte hydrographique et hydrogéologique

#### 3.2.4.1 Données

##### 3.2.4.1.1 Les masses d'eau

Globalement, le socle géologique, principalement granitique et schisteux, est *faiblement aquifère, en tout cas de manière discontinue et de faible amplitude*. Les débits spécifiques d'étiage sont toutefois plus soutenus en domaine granitique (granite et roches métamorphiques), qu'en domaine schisteux (schistes briovériens de l'est de la Bretagne, schistes et grès primaires) où ils sont extrêmement faibles voire nuls.

En conséquence, il n'existe pas de grands aquifères comme dans d'autres régions, mais une mosaïque de petits systèmes imbriqués (la surface au sol de chacun d'eux n'excède pas en général quelques dizaines d'hectares), indépendants les uns des autres, du moins dans les conditions actuelles des exploitations qui en sont faites. Les eaux souterraines sont situées au sein de deux aquifères superposés et en contact permanent : celui des altérites et celui du milieu fissuré.

L'état des masses d'eau souterraines est évalué selon leur qualité et leur quantité.

L'état chimique des masses d'eau souterraines s'évalue au travers de l'ensemble des molécules physico-chimiques et chimiques (plus de 300 paramètres). Après analyses, il ressort que les nitrates et pesticides sont les seuls paramètres déclassants représentatifs à l'échelle des nappes d'eaux souterraines retenues. Dans les deux cas, *l'état chimique est soit bon, soit médiocre* : 31 % sont dégradées à cause des nitrates et des pesticides, 42 % à cause des nitrates seuls, 27 % à cause des pesticides seuls.

Sur la Figure 16, on se rend compte que les masses d'eau en état chimique médiocre sont situées principalement sur le domaine sédimentaire et sur le Massif armoricain.

Les dépassements des 50 mg/l de nitrates sont principalement observés sur les côtières du nord-ouest de la région (Aber Benoît, Aber Wrac'h, Horn, Guillec, Guindy), et dans quelques rivières de la façade Atlantique : l'Evel, l'Oust, le Ninian, la Seiche.

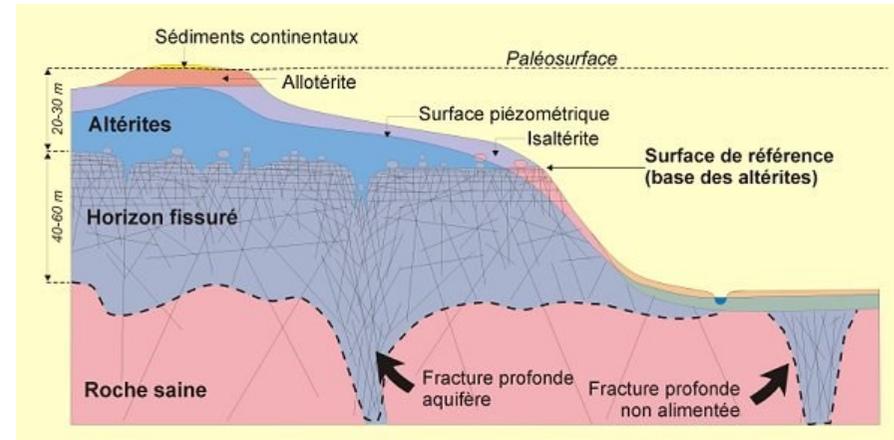


Figure 15 : Schéma conceptuel des aquifères de socle (R. Wyns, 1998 et 2004)

Le réseau hydrographique superficiel breton est *dense*. Il est la juxtaposition de très nombreux bassins versants côtiers. Il existe une différenciation est-ouest, avec :

- dans la moitié occidentale, une pluviométrie plus forte, des débits annuels spécifiques élevés,
- dans la partie orientale, une pluviométrie modérée, des écoulements plus lents et des débits annuels spécifiques faibles.

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

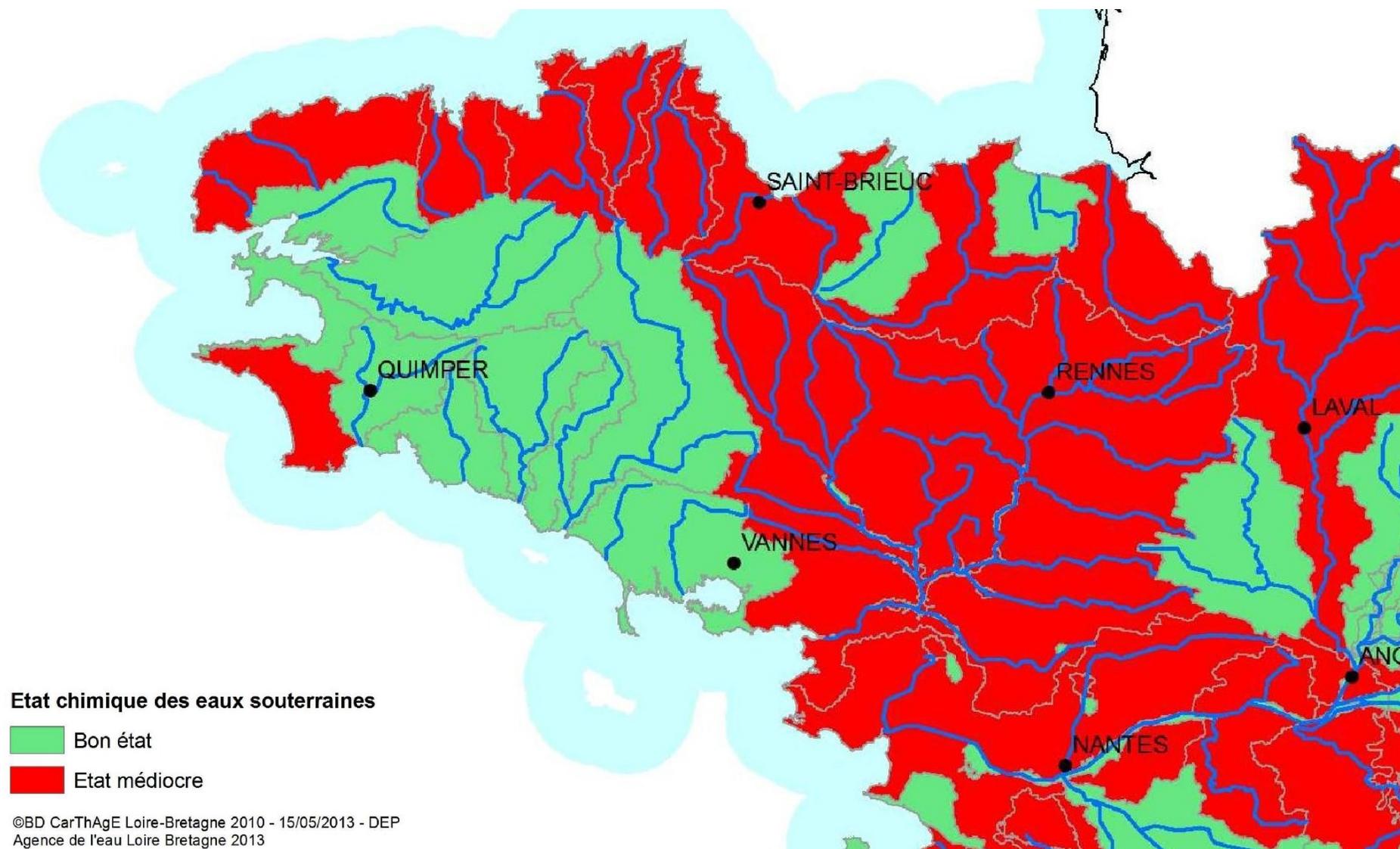
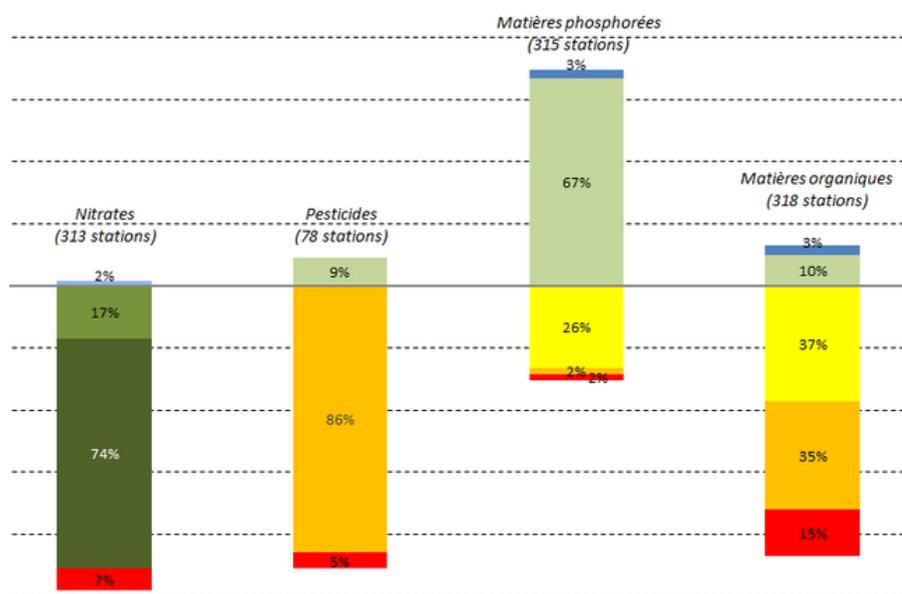


Figure 16 : Etat chimique  
des eaux souterraines (Bretagne Environnement, 2012)

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE



	Nitrates*	Pesticides**	Matières phosphorées***	Matières organiques****
Très bon	≤ 2 mg/l		Très bon	Q90 < 5 mg/l
Bon	2 < Q90 ≤ 10 mg/l	≤ 0,1 µg/l	Bon	5 ≤ Q90 < 7 mg/l
Moyen	10 < Q90 ≤ 25 mg/l	> 0,1 et ≤ 2 µg/l	Moyen	7 ≤ Q90 < 10 mg/l
Médiocre	25 < Q90 ≤ 50 mg/l		Médiocre	10 ≤ Q90 < 15 mg/l
Mauvais	Q90 > 50 mg/l	> 2 µg/l	Mauvais	Q90 ≥ 15 mg/l

Dispositifs de collectes considérés : RCS, RCO, RCALB, réseaux départementaux et RBESUQLBREF (+ FRGSURR pour les pesticides)

\* Nitrates - Q90.

\*\* Pesticides - concentration maximale pour au moins une substance.

\*\*\* Phosphore total et orthophosphates. Pour les matières phosphorées, la classe d'état retenue pour une station est la classe d'état la plus déclassante entre les paramètres phosphore total et orthophosphates pour cette même station, sans valeurs seuils.

\*\*\*\* Carbone organique dissous - Q90.

Figure 17 : Qualité physico-chimique des rivières bretonnes en 2012 (Bretagne environnement, 2013)

Pour les eaux de surface, le bon état est qualifié au regard de son état chimique et de son état écologique.

Les principales causes de pollution sont les nitrates, les produits phytosanitaires et le phosphore (induisant l'eutrophisation). L'évolution du taux de nitrates 2009-2010 est marquée par un accroissement des valeurs

du quantile 90 sur plus de la moitié des stations. 90 % des stations présentent des valeurs supérieures à 25 mg/l. En ce qui concerne les phytosanitaires, on observe une *baisse globale des concentrations*. Cependant, le nombre de molécules augmente (en moyenne 7 molécules par échantillon) et 45% des échantillons dépassent les 0,5 µg/l au total.



Figure 18 : Etat écologique des cours d'eau 2011-2013 (Bretagne environnement, 2016)

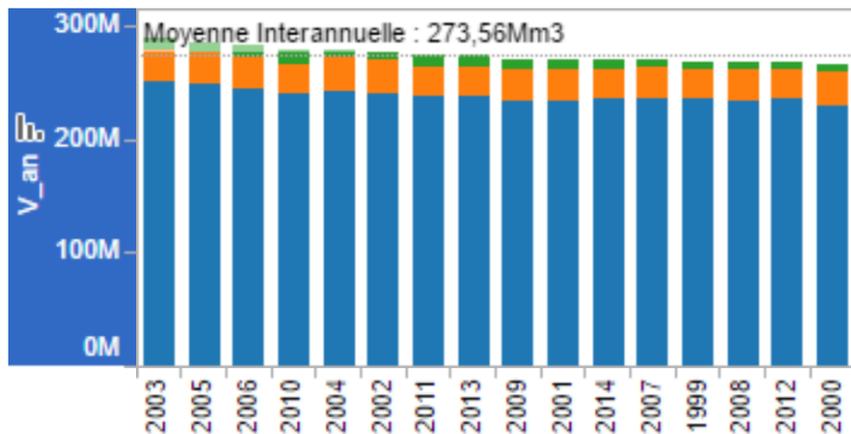
### 3.2.4.1.2 L'alimentation en eau potable

Compte tenu de la particularité du socle géologique, l'essentiel de la production d'eau potable vient des eaux de surface (80 % avec 113 prises d'eau en rivières ou en retenues). Elles sont plus exposées aux diverses pollutions que les eaux souterraines (20 %) et leur qualité varie constamment.

La Bretagne compte 27 retenues de plus de 500 000 m<sup>3</sup>, dont 15 sont utilisées pour produire de l'eau potable.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

Les prélèvements d'eau annuels représentent en moyenne 273 millions de m<sup>3</sup> par an<sup>3</sup>.



En bleu : eau potable, en orange, industrie, en vert : irrigation

Figure 19 : Evolution des prélèvements d'eau bretons (source : Bretagne Environnement, 2016)

L'exposition de la population bretonne aux nitrates dans les eaux distribuées diminue régulièrement. Plus de **98,85 %** de la population a reçu (en 2015) une **eau conforme aux limites réglementaires**, tous paramètres confondus.

Ce très bon résultat a été obtenu en partie par l'amélioration de la qualité des ressources et surtout grâce à une politique d'investissement dans le traitement d'eau particulièrement volontariste (mise en œuvre de traitement par charbon actif pendant les périodes à risque), couplée à des efforts soutenus de la part des opérateurs responsables de la production ou de la distribution d'eau pour la maîtrise des process technologiques mis en œuvre.

<sup>3</sup> Volumes estimés à partir des déclarations des usagers auprès des Agences de l'eau

N.B. : au total, l'usage industriel représente 10 % des prélèvements sur la ressource, l'irrigation représente 3 à 4 % des prélèvements

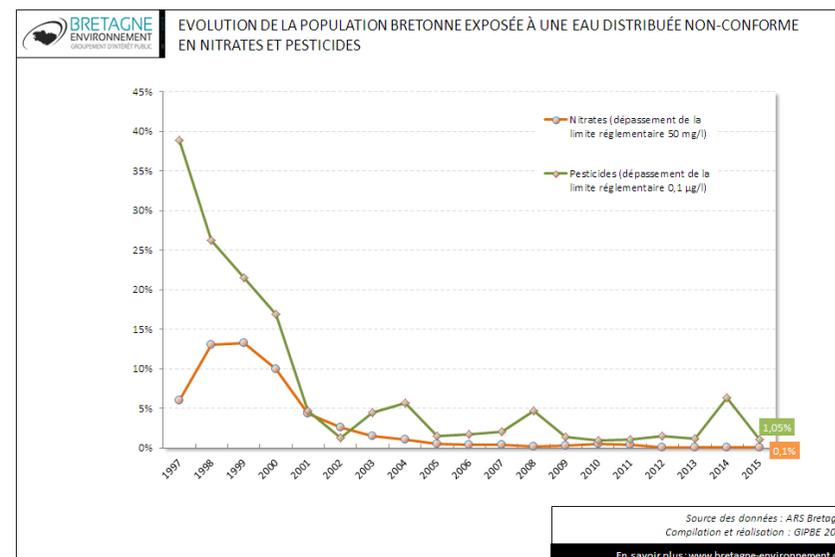


Figure 20 : Evolution de la population exposée à une eau non conforme (Bretagne Environnement, 2016)

### 3.2.4.1.3 La protection des captages d'alimentation en eau potable

La protection des captages d'eau est une obligation qui relève du code de la Santé publique. Fin 2015, le taux d'avancement de la procédure atteignait **90 % des périmètres de protection déclarés d'utilité publique** (source : ARS, 2016).

Cette délimitation est destinée à assurer la sécurité sanitaire de l'eau en luttant contre les sources de pollutions ponctuelles ou accidentelles environnantes et permet de mettre en place des mesures adaptées de

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

gestion des territoires d’approvisionnement et d’assurer une prévention efficace de la qualité des eaux des captages ou prises d’eau.

Les périmètres et prescriptions associées sont définis par arrêté préfectoral après une étude hydrogéologique et environnementale et avis de l’hydrogéologue agréé. Moins de 10 % des DUP sont antérieures à 1991. En cas de problème de qualité persistant, et lorsque les conditions de protection le nécessite, la reprise de procédure est ou sera à envisager dans les prochaines années.

Selon l’Agence de l’Eau, la Bretagne compte *19 captages prioritaires* (7 Côtes-d’Armor, 5 Morbihan, 4 Ille-et-Vilaine, 3 Finistère), 18 pour une problématique « nitrate », 1 pour une problématique « pesticides », du fait notamment de la dégradation de leur qualité et de leur importance stratégique en terme de production.

Des mesures de protection renforcées y sont appliquées par la *mise en place d’une zone de protection* de l’aire d’alimentation du captage avec adoption d’arrêtés préfectoraux relatifs à la délimitation des Zones Soumises à Contraintes Environnementales (*Cf. infra*) ou par l’acquisition foncière.

La loi sur l’eau et les milieux aquatiques n°2006-1772 du 30 décembre 2006 a institué *les aires d’alimentation des captages* (art. L.211-3 du code de l’environnement). Ces aires peuvent être régies par les dispositions relatives aux ZSCE (Zones Soumises à Contraintes Environnementales) définies par le décret n°2007-882 du 14 mai 2007. En effet, les *Zones Soumises à Contraintes Environnementales* constituent un dispositif complétant celui des périmètres de protection des captages afin de limiter l’érosion, protéger les zones humides ou les aires d’alimentation des captages. Les ZSCE regroupent non seulement les *zones d’érosion* et les *zones humides* d’intérêt environnemental particulier (ZHIEP), mais également les *aires d’alimentation des captages d’une importance particulière pour l’approvisionnement en eau*.

L’aire d’alimentation de captage (AAC) ou le bassin d’alimentation de captage (BAC) (notions équivalentes) correspond à une surface du sol alimentant toute la partie de la nappe ou de la rivière sollicitée par le captage. Le BAC peut couvrir des superficies importantes, c’est un périmètre généralement plus vaste que les périmètres de protection réglementaire.

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

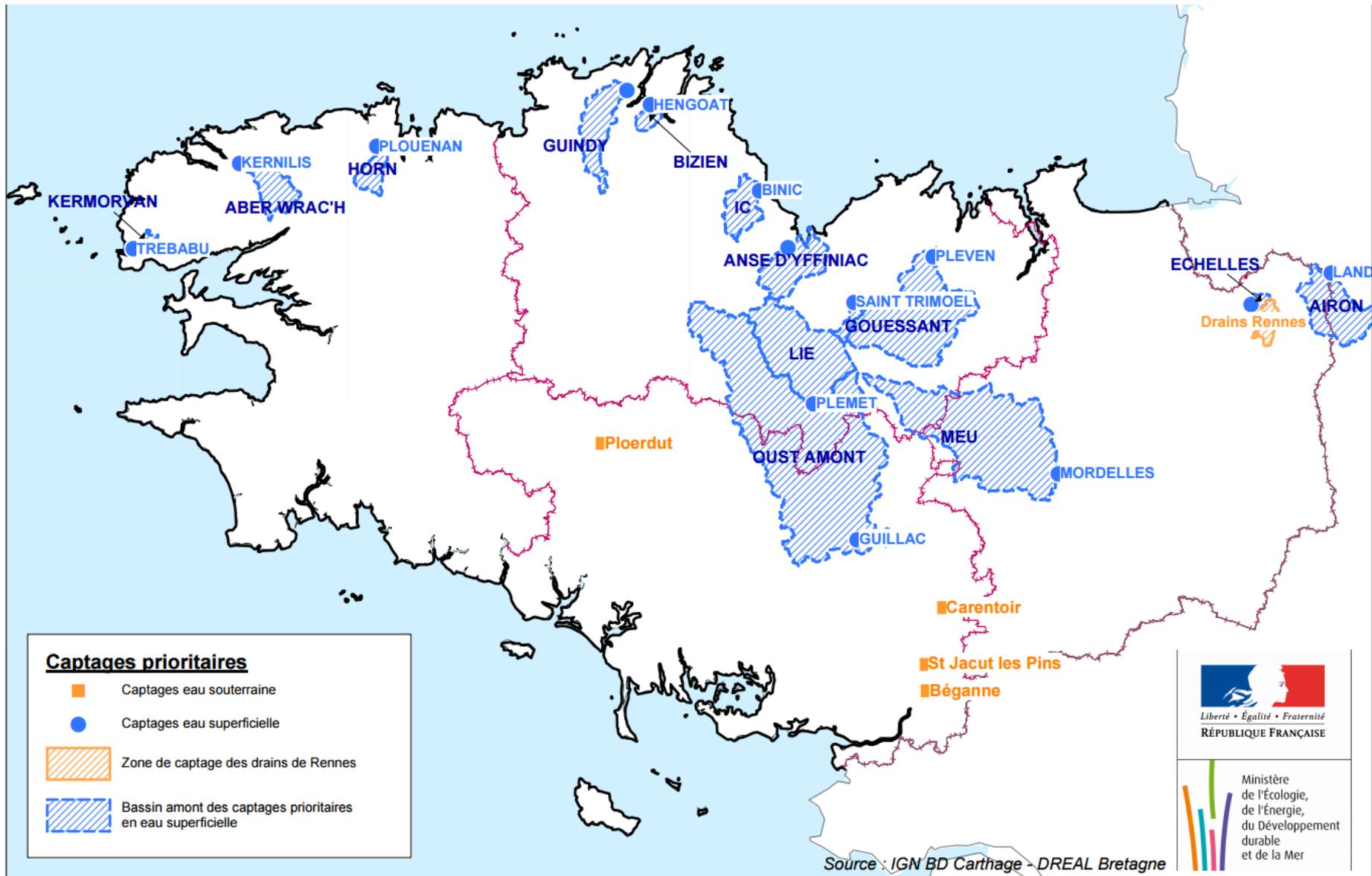


Figure 21 : Territoires "captages prioritaires" bretons (DREAL Bretagne, 2011)

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

**3.2.4.2 Forces et faiblesses, Opportunités et menaces, Enjeux**

<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
<p>Un réseau superficiel constitué de nombreux bassins versants indépendants les uns des autres, permettant une individualisation de la gestion et la maîtrise totale de l'eau de la région (pas de dépendance lointaine amont aval).</p> <p>Une capacité de réaction plus rapide des eaux de surface à des mesures d'amélioration de la qualité, en comparaison avec les nappes souterraines.</p> <p>Un bon réseau d'interconnexion.</p> <p>Une amélioration importante de la qualité des eaux distribuées et une diminution des populations exposées.</p>	<p>La lenteur d'évolution des pratiques agricoles.</p> <p>L'absence de ressources souterraines importantes.</p> <p>Des étiages sévères dans la partie orientale de la Bretagne.</p> <p>Un volume d'eau disponible à fortes variations saisonnières et annuelles.</p> <p>Une qualité de l'eau nécessitant des traitements de plus en plus poussés pour répondre aux exigences de potabilité.</p> <p>Des perturbations des régimes hydrologiques par les modifications de l'impluvium des bassins versants.</p>
<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<p>Mise en œuvre du programme de mesure pour respecter les objectifs de la DCE.</p> <p>Existence d'un Schéma Régional d'Alimentation en Eau Potable et révision des Schémas Départementaux.</p> <p>Dans le cadre de l'application de la loi sur l'eau, la mise en place de SAGE et la démarche « bassin versant » pour une généralisation des politiques publiques de reconquête de l'eau dans les bassins versants les plus stratégiques.</p> <p>La négociation des contrats d'exploitation pour une meilleure prise en compte de la gestion des impluviums et de la protection des eaux dans les pratiques agricoles (mesures agro-environnementales).</p>	<p>Développement d'algues toxiques dans certaines retenues.</p> <p>Développement de l'irrigation et des plans d'eau.</p> <p>Etiage sévère ces dernières années.</p>
<b>Enjeux et Objectifs</b>	<p>Assurer la mise à disposition d'une quantité suffisante d'eau de qualité permettant le maintien des activités humaines (eau potable, aquaculture, agriculture, industrie, tourisme et loisirs).</p> <p>Assurer la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides.</p> <p>Protéger la ressource des pollutions.</p>

### 3.3 Milieu naturel et biodiversité

#### 3.3.1 Habitats naturels (milieux remarquables et protégés dont Natura 2000)

##### 3.3.1.1 Données

La Bretagne possède un *patrimoine naturel d'une grande richesse et d'une exceptionnelle diversité* du fait de son statut de péninsule associant espaces maritimes et littoraux, et espaces intérieurs. Espaces naturels et activités humaines sont étroitement imbriqués sur le territoire breton, densément et anciennement peuplé. Tout au long des 2 730 km du haut de côte, s'expriment la biodiversité caractéristique des milieux littoraux enrichie par le phénomène de la marée et la richesse biogéographique inhérente à la péninsularité de la Bretagne.

Les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF inventaire national – circulaire de 1991) se répartissent en 76 000 ha de ZNIEFF de type I (2,8 % du territoire – 781 sites) et 413 750 ha de ZNIEFF de type II (15 % du territoire régional – 83 sites). L'inventaire ZNIEFF a été étendu au milieu *marin*. Ont ainsi été répertoriés et localisés, la biodiversité des milieux rocheux et autres éléments remarquables (herbiers à zostères, les bancs de maërl, les champs d'algues...)

Par ailleurs le REseau BENThique (REBENT), coordonné par IFREMER (+ universités et stations de biologie marine), constitue un nouveau réseau de surveillance de l'environnement marin côtier qui complète les réseaux déjà en vigueur sur le *littoral* français. Il doit permettre d'établir un état de référence des écosystèmes benthiques côtiers et une veille pour détecter les changements d'origines chroniques ou accidentelles.

Le parc naturel marin « Iroise » (mer d'Iroise et archipel d'Ouessant, Molène et Sein) a adopté son plan de gestion fin 2010.

Les *zones humides* (vision transversale des milieux où l'eau est présente de manière temporaire ou permanente) regroupent en Bretagne : les estuaires, vasières et marais littoraux, les tourbières, les marais intérieurs, les étangs et les zones hydromorphes. Le Golfe du Morbihan et la Baie du Mont Saint-Michel, représentant à eux deux près de 50 000 ha, ont été notifiés en application de la convention de Ramsar, affirmant l'intérêt international de ces espaces.

Du point de vue des *milieux aquatiques*, la spécificité de la Bretagne résulte du caractère salmonicole dominant des cours d'eau de la région, de l'importance de l'interface eaux douces / eaux marines et des espèces migratrices associées (anguille et saumon notamment). On dénombre en Bretagne près de 500 bassins versants de moins de 50 km<sup>2</sup> débouchant directement à la mer. Au niveau national, 70 % des captures de saumon atlantique par pêche à la ligne sont réalisées dans les cours d'eau bretons.

La Bretagne contribue de manière significative au réseau européen *NATURA 2000*, notamment par son littoral. Au titre de la directive Oiseaux, on recense 28 zones de protection spéciales et 58 au titre de la directive Habitats.

*Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante.*

*Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.*

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

Les eaux marines territoriales sont couvertes à 35 % par le réseau Natura 2000. Ces surfaces ont largement augmenté de 2007 à 2009 avec 536 000 ha supplémentaires autour des sites préexistants. La superficie des zones spéciales de conservations (ZSC) atteint désormais plus de 742 000 ha (dont 95 000 ha de Natura 2000 en terrestre).

Suite à la mise en place des DOcuments d'OBjectif (DOCOB), des contrats NATURA 2000, financés par l'Etat et l'Europe, sont signés chaque année avec les propriétaires pour mettre en œuvre sur 5 ans les actions de gestion prévues au DOCOB (en 2009, 200 000 ha contractualisés : fauche tardive, prairies, abandons des fertilisants...).

Les mesures agro-environnementales, les contrats Nature de la Région, les projets LIFE Nature, les Espaces naturels sensibles des conseils départementaux et les terrains du Conservatoire du Littoral... contribuent également à la gestion des sites NATURA 2000.

Concernant la protection de ce patrimoine naturel remarquable, 66 % des zones terrestres identifiées sont couvertes par un *dispositif de protection* que ce soit *réglementaire* (arrêté de protection de biotope APPB, réserve naturelle nationale ou régionale RNN, RNR...), par *maîtrise foncière* (Conservatoire du littoral, Espaces naturels sensibles des conseils départementaux), mais ils ne représentent que 1 % du territoire terrestre.

La Bretagne est la première région pour le nombre de *sites classés* (319). Le littoral, enjeu majeur en termes de biodiversité, est largement pris en compte par le réseau NATURA 2000, les acquisitions foncières des conseils départementaux et du conservatoire du littoral.

Ce patrimoine naturel est soumis à une pression croissante en termes d'usages (tourisme, activités sportives, pêche...) et supporte des coûts de gestion croissants.

La carte en page suivante a été établie par hiérarchisation des sensibilités environnementales présentée et débattue lors des groupes techniques « environnement ».

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE



Identification des territoires sensibles au titre de la biodiversité et du paysage.

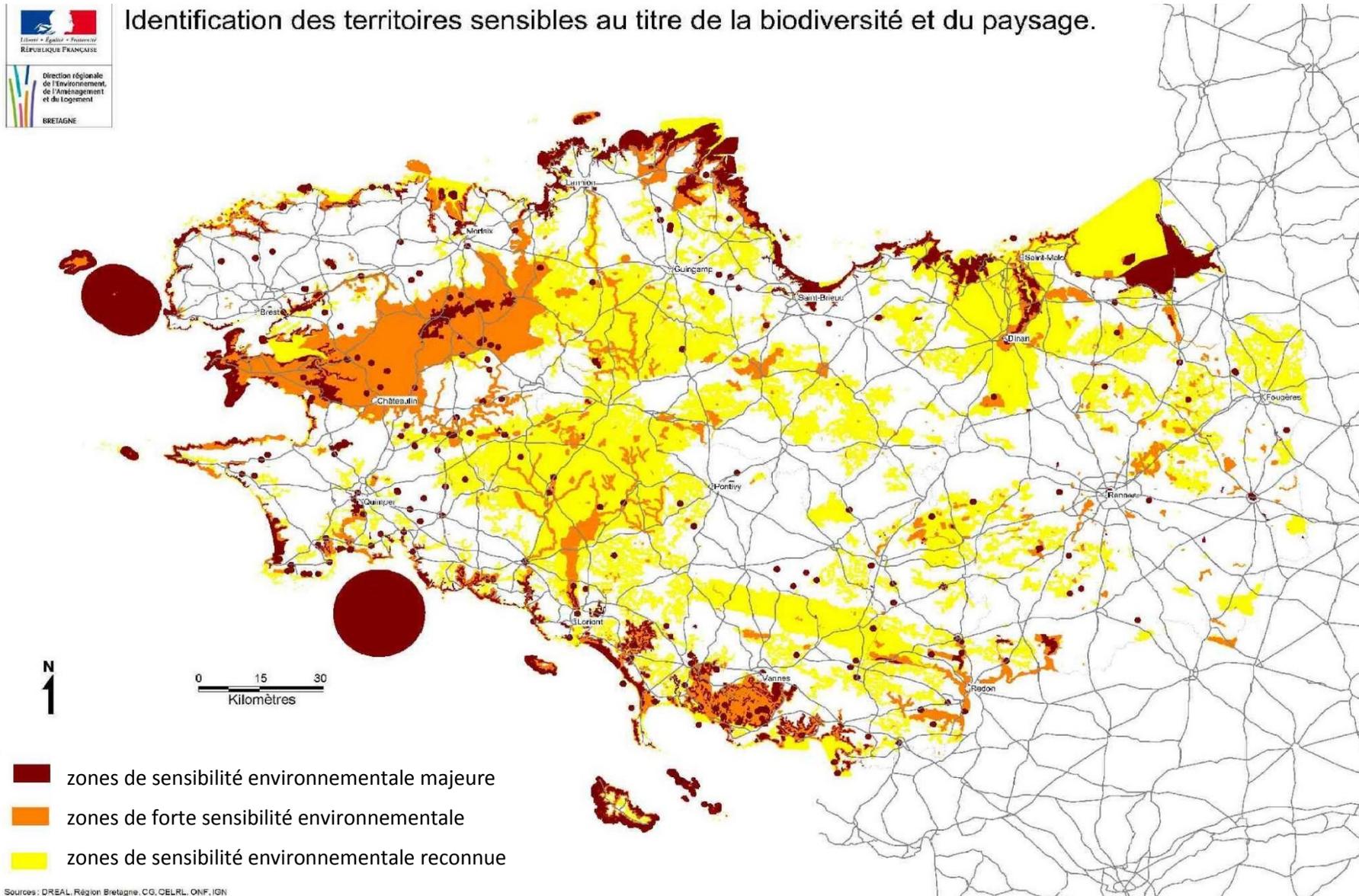


Figure 22 : Les territoires sensibles au titre de la biodiversité et du paysage (DREAL, 2015)

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

**3.3.1.2 Forces et faiblesses, Opportunités et menaces, Enjeux**

<b>Forces</b>		<b>Faiblesses</b>	
<p>Le patrimoine naturel est exceptionnel, omniprésent et de grande qualité, souvent emblématique, marquant fortement le territoire, tant maritime, que littoral ou terrestre ; il est très varié (milieux maritimes, littoraux, terrestres, eaux douces/eaux saumâtres...), la bande côtière est particulièrement remarquable.</p> <p>Le patrimoine naturel dispose d'une image forte. La reconnaissance par les acteurs de cette richesse est réelle et un consensus régional pour sa pérennité et le maintien de sa qualité existe.</p> <p>Aspect consensuel du SRCE au niveau régional (1 unique avis défavorable lors de l'enquête publique).</p> <p>Niveau important de connaissance du patrimoine naturel régional, corrélé avec l'important réseau d'acteurs.</p> <p>Savoir-faire local en matière de réhabilitation (exemple de la pointe du Raz).</p> <p>Expérience positive de Breizh Bocage, programme de reconstitution du bocage breton.</p>		<p>Insuffisance de la connaissance des milieux marins et littoraux remarquables et d'outils méthodologiques pour apprécier l'état des biocénoses marines.</p> <p>Insuffisance de la vulgarisation des règles de gestion de la biodiversité.</p> <p>La gestion des espaces fragiles est parfois insuffisante.</p> <p>Une forte fragmentation des unités naturelles dans une région à dominante touristique et agricole, et densément peuplée notamment sur le littoral.</p> <p>l'espace littoral souffre régulièrement de surfréquentation.</p> <p>Les milieux littoraux sont très vulnérables vis-à-vis des pollutions maritimes et terrestres.</p> <p>Le poids d'une agriculture dynamique, mais encore peu présente pour la protection des espaces naturels, des habitats, de la faune et de la flore.</p>	
<b>Opportunités</b>		<b>Menaces</b>	
<p>Poursuite des acquisitions foncières et développement de partenariats pour la mise en œuvre d'une gestion durable des espaces naturels.</p> <p>La révision des SCoT à venir.</p>		<p>Evolution des pratiques agricoles entraînant une simplification des milieux, et une perte de biodiversité (suppression des connexions).</p> <p>Perte d'usage de milieux naturels en Bretagne intérieure.</p> <p>Surfréquentation de l'espace littoral (terrestre et estran),</p> <p>Prolifération d'espèces fortement concurrentielles.</p>	
<b>Enjeux et Objectifs</b>	<p>Poursuite de l'inventaire des milieux marins remarquables (REBENT)</p> <p>Mise au point d'indicateurs de la qualité des milieux marins</p> <p>Recensement des zones humides à préserver</p> <p>Mettre en réseau les compétences en matière de gestion des sites</p>		

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.3.2 Faune et Flore (dont Natura 2000)

#### 3.3.2.1 Données

La richesse floristique de la Bretagne résulte de son statut de *carrefour biogéographique*, on y rencontre à la fois des espèces caractéristiques de l'Europe occidentale, mais aussi des éléments de la flore méditerranéenne ou boréo-montagnarde.

72 espèces végétales présentes en Bretagne bénéficient d'une protection régionale, et 56 d'une protection nationale.

La *richesse faunistique est remarquable*. Quelques exemples :

- ✓ 263 espèces d'oiseaux (sur les 415 observables en Europe de l'Ouest) peuvent être observées en Bretagne. Sur les 170 000 couples d'oiseaux marins dénombrés sur les côtes françaises en 1987 - 1988, près de 107 000 l'ont été en Bretagne.
- ✓ 72 espèces de mammifères sauvages (9 marins, 63 terrestres) sont dénombrées sur le territoire régional (dont 20 espèces de chauve-souris).

La présence de la loutre d'Europe en Bretagne centrale constitue un indicateur de la qualité du milieu (son aire de répartition s'est étendue).



Figure 23 : Loutre d'Europe (P. Sauvajon, 2011)

Nombre d'espèces de la flore	22	29	56	35	Bretagne
Milieux littoraux	338	324	389	305	466
Zones humides (non littorales)	338	391	375	368	449
Landes (non littorales)	88	81	83	76	100
Forêts (non littorales) naturelles et semi-naturelles	275	270	278	279	333
Milieux rocheux (non littoraux)	100	108	111	101	150
Zones cultivées	125	148	153	140	166
Autres milieux	125	148	153	127	200

Figure 24 : Richesse floristique (CBNB, 1996)

Les *facteurs de réduction de la biodiversité* relèvent à la fois de l'aménagement et de l'utilisation de l'espace :

- ✓ la consommation de l'espace, nécessaire aux nouveaux équipements et à la progression de l'urbanisation ;
- ✓ à cette consommation d'espace, est associée souvent une fragmentation du territoire, qui peut être préjudiciable : coupure des axes de déplacements des grands animaux (interdisant les échanges génétiques entre populations isolées), coupure des voies de migration des batraciens (mettant en péril leur reproduction), réduction des échanges entre milieux...
- ✓ les mutations intervenues ces 40 dernières années pour certaines pratiques agricoles, qu'elles se soient traduites spatialement (amélioration des structures, maîtrise de l'eau), par l'utilisation de produits biocides, ou par une évolution des assolements. Elles ont entraîné une homogénéisation des systèmes de production, source

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

de réduction de la diversité biologique (au niveau spécifique et au niveau des habitats).

La Bretagne bénéficie d'une multitude d'acteurs autour de la biodiversité : collectivités locales, pôles universitaires, établissements publics (IFREMER à Brest, l'INRA, l'Agence de l'Eau, le CNRS...) et le tissu associatif à l'échelle régionale (Bretagne vivante, LPO...), départementale (Vivarmor nature...) ou plus locale (Association « Vallée du Léguer »...). L'Etat et la Région se sont fortement impliqués ces dernières années dans la *sensibilisation et l'information*, notamment par la diffusion auprès des lycées, collèges, mairies, bibliothèques, d'ouvrages de synthèses. La création du GIP Bretagne environnement début 2008, a vu la mise en place de l'observatoire de la biodiversité et du patrimoine naturel en Bretagne (OBPNB) qui réalise des missions confiées par l'Etat et le Conseil régional

de Bretagne et centralise les données environnementales à l'échelle régionale. Enfin, le Conservatoire Botanique National de Brest est la cheville ouvrière des inventaires floristiques et de la connaissance de la flore et des habitats naturels du Massif armoricain.

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

**3.3.2.2 Forces et faiblesses, Opportunités et menaces, Enjeux**

<b>Forces</b>		<b>Faiblesses</b>	
Richesse floristique et faunistique remarquable, souvent emblématique (loutre, saumon, oiseaux et mammifères marins, lézard vert, abeille noire, hermelle...).		Insuffisance de la connaissance des milieux marins et littoraux remarquables (inventaires) et d'outils méthodologiques pour apprécier l'état des biocénoses marines.	
Le niveau atteint en matière de connaissance du patrimoine naturel régional est important, à corrélérer avec l'importance de la communauté scientifique et associative présente sur le territoire de la région.		Forte fragmentation des entités naturelles (forêts, landes, bocages denses...) .	
Les acteurs politiques sont mobilisés sur le sujet.		Faible représentation des espaces naturels protégés règlementairement	
		Surfréquentation et pollution de l'espace littoral et marin.	
<b>Opportunités</b>		<b>Menaces</b>	
Poursuite des acquisitions foncières et développement de partenariats pour la mise en œuvre d'une gestion durable des espaces naturels.		Evolution des pratiques agricoles entraînant une simplification des milieux, et une perte de biodiversité (suppression des connexions).	
Projet de CREN (préfiguration d'un CEN démarré à l'automne 2013)		Surfréquentation de l'espace littoral (terrestre et estran).	
		Prolifération d'espèces invasives fortement concurrentielles (crépide, baccharis...).	
<b>Enjeux et Objectifs</b>	Préserver et restaurer la diversité biologique du territoire.		Développer des actions d'éducation à l'environnement en lien avec les espaces naturels existants et sensibiliser la population à la préservation du patrimoine naturel local.
	Poursuite de la mise en œuvre des directives habitats et oiseaux, avec le développement des progrès méthodologiques que l'on peut en attendre (notamment en zone marine), au travers des documents d'objectifs.		Mettre en valeur la découverte du territoire et de son patrimoine naturel.
	Utiliser la bonne connaissance du patrimoine naturel comme support d'une politique d'éducation à l'environnement.		

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.3.3 Diversité biologique / Continuités écologiques

#### 3.3.3.1 Données

Un corridor écologique est une unité de type linéaire, en pas japonais ou paysager, de caractère végétal (haie, ripisylve...) ou topographique (vallon, zones humides, cours d'eau...) qui relie des réservoirs de biodiversité, en créant *des continuités territoriales*. L'objectif de la trame verte et bleue est d'assurer une continuité biologique entre les grands ensembles naturels et dans les milieux aquatiques pour permettre notamment la circulation des espèces sauvages.

En ce qui concerne la *trame bleue*, une spécificité de la Bretagne réside dans son réseau de cours d'eau extrêmement dense (15 000 km). Ce réseau structure la répartition des milieux le long des bassins versants. Les cours d'eau et les *zones humides* associées sont intimement liés au réseau bocager breton.

Le bocage fait aussi partie intégrante de la *trame verte* cette « forêt linéaire » qui peut localement donner l'impression d'un couvert très boisé même en l'absence de grand massif forestier.



Figure 25 : Le bocage à St Thégonnec (SCAPA)

En Bretagne, les activités de l'homme ont eu un *effet très fragmentant sur le territoire*. Notamment, l'agriculture productiviste d'après la deuxième guerre mondiale a induit une forte dégradation du bocage lors des opérations de remembrement collectives ou individuelles. De nombreuses zones humides ont été drainées et les surfaces en prairie ont régressé au profit des cultures. L'urbanisation dynamique de la Bretagne, le développement d'un réseau routier très dense ont aussi induit de nombreuses fragmentations d'habitats et milieux naturels (voir éléments cartographiques de connaissance du patrimoine naturel remarquable en Bretagne, observatoire de la biodiversité et du patrimoine naturel).

La situation bretonne est donc très préoccupante du point de vue de la fonctionnalité et de la conservation des continuités écologiques. Cette gravité a déjà alerté nombre d'acteurs du territoire et les Pays de Rennes ou de Lorient (au travers de leurs SCoT), le canton du Coglais ou le Parc Naturel Régional d'Armorique ont déjà une expérience significative en termes de réflexion, d'inventaires et de (re)mise en place de trames vertes et bleues à leur échelle.

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE adopté le 2 novembre 2015) a permis de mettre en évidence les continuités écologiques fonctionnelles, mais aussi les reconnections prioritaires à mettre en place pour assurer un état de conservation suffisant (Cf. carte ci-après).





**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

*3.3.3.2 Forces et faiblesses, Opportunités et menaces, Enjeux*

<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
Des continuités évidentes à l'échelle régionale. Une expérience forte de certains partenaires et acteurs locaux.	Forte fragmentation des unités naturelles par l'artificialisation. Surfréquentation et pollution de l'espace littoral et marin.
<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
SRCE adopté.	Evolution des pratiques agricoles et de l'urbanisation entraînant une simplification des milieux, et une perte de biodiversité (suppression des connexions).
<b>Enjeux Objectifs</b>	et Favoriser le maintien des liaisons écologiques à toutes les échelles d'intervention

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.4 Milieu humain

#### 3.4.1 Démographie

Avec en moyenne 25 000 habitants supplémentaires par an depuis 2000, la population bretonne ne cesse d'augmenter. En 2015, la Bretagne se plaçait au 7<sup>e</sup> rang des régions françaises avec 3 294 300 habitants (Officiel INSEE, 2016).

Cette envolée démographique s'accompagne d'une forte hausse du nombre de naissances. Avec 37 800 nouveau-nés en 2006, la Bretagne a atteint son plus haut niveau de natalité depuis 25 ans, ce chiffre est en baisse pour atteindre 33 747 en 2015.

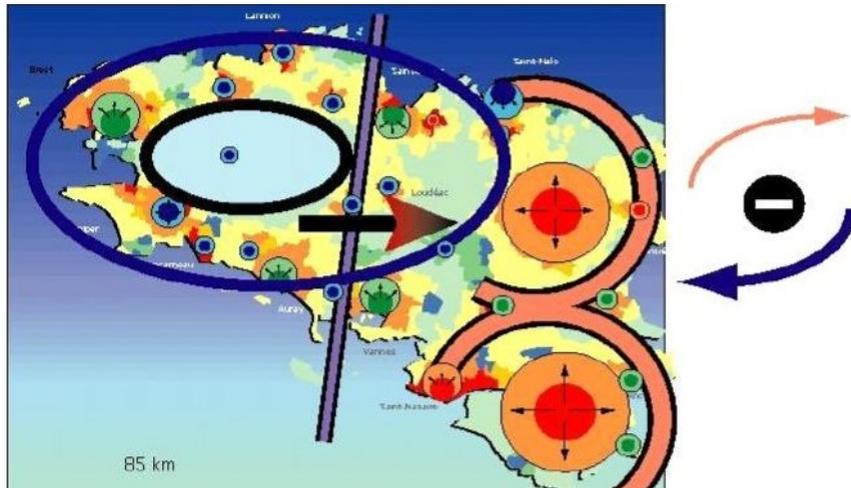


Figure 27 : Scénario tendanciel, « attractivité migratoire sélective » (J. Ollivro, 2015)

La densité de population est équivalente à la moyenne nationale (117 habitants au km<sup>2</sup>) mais le territoire breton est original par son absence de zone très faiblement peuplée (le centre-ouest breton, zone la moins peuplée est à 32 hab./km<sup>2</sup>, la limite étant fixée à 30).

- Une attractivité migratoire sélective changeant le profil d'ensemble de la population bretonne

    - Poursuite de l'exode des jeunes diplômés. Arrivée en contrepartie de jeunes actifs faiblement qualifiés
    - Arrivée importante de personnes âgées, notamment sur le littoral (retour au pays, choix d'une Bretagne réputée pour sa qualité de vie).
    - Risque de passage d'une économie à une déséconomie résidentielle. Dualité du système des retraites et des soins (jeunes que l'on peut ou non payer) selon le niveau de richesse des habitants. Dissociation entre les zones vieillissantes et celle connaissant une gérontocroissance.
  - Des déséquilibres inter-régionaux accusés

    - Poursuite du déclin relatif de la Basse Bretagne (-714.000 hab. par rapport à la Haute Bretagne depuis 1850). Marginalisation renforcée à l'ouest du territoire breton.
    - L'ouest breton et tout spécialement l'espace du Centre Ouest Bretagne connaît une crise et un dépeuplement qui succède au vieillissement démographique.
    - Vieillesse et gérontocroissance accusés des zones littorales. Essor d'un zoning par classes d'âges dans l'ensemble du pays.
  - Des inégalités sociales et territoriales renforcées

    - Un centre ville de plus en plus habité par les populations riches (malgré la présence de quelques politiques pour renforcer la mixité sociale).
    - Poursuite de la périurbanisation. Départ des actifs et de leur famille dans des espaces offrant parfois peu de services (par exemple pour la petite enfance).
    - Mise en place d'un réel tamis social en fonction de l'éloignement aux centres. Des migrations de plus en plus laborieuses (renforcement des bouchons) et onéreuses (coût de l'énergie) pour les plus modestes.
    - Ceinture de villes satellites ayant peu d'autonomies.
  - Des espaces urbains et ruraux ayant des profils de plus en plus différenciés

    - Des villes aux profils démographiques de plus en plus différents (jeunes, moyens, âgés).
    - Extension des communes périurbaines et multipolarisées (40 % des actifs sur un ou plusieurs pôles)
    - Espace mixte de très bintaine couronne. Une zone assez atypique avec de très jeunes ménages s'établissant encore plus loin, des agriculteurs dynamiques...
    - Pôles ruraux et leur périphérie, espaces appartenant au rural dit "isolé".
- Ollivro (J.), 2005

L'Insee prévoit que cet accroissement se poursuive, si bien qu'à l'horizon 2030, la région pourrait compter entre 3,1 et 3,5 millions de résidents. Une augmentation essentiellement liée aux migrations d'actifs de plus de 30 ans et de retraités. Le scénario tendanciel montre cependant une modification radicale de la répartition spatiale, avec une évolution de la répartition spatiale différenciée entre l'Est et l'Ouest, le littoral et le centre Ouest de la Bretagne.

Le développement équilibré du territoire breton est un enjeu pour les pouvoirs politiques locaux, réaffirmé dans le pacte d'avenir pour la Bretagne co-signé par le préfet de région et le président du conseil régional

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.4.2 Santé

#### 3.4.2.1 Données

La qualité de l'environnement influe sur l'état de santé des populations. 14 % des pathologies des pays développés sont directement liées à la qualité de l'environnement, selon l'OMS). Les risques environnementaux sont en effet nombreux et résultent désormais *d'expositions multiples*, chroniques, à faibles doses, et dont les effets se manifestent sur le long terme. Ils sont donc *plus difficiles à mettre en évidence*.

En matière de santé, les pathologies responsables du plus fort impact sanitaire en Bretagne (comme à l'échelle nationale) sont les *cancers, les maladies cardiovasculaires et respiratoires*. Cependant, l'espérance de vie en Bretagne est inférieure à la moyenne française avec une *surmortalité* générale et prématurée particulièrement marquée chez les hommes (+10 %). On observe un gradient défavorable important des indicateurs de santé d'est en ouest, des différences entre le littoral et le centre, des écarts entre milieu urbain et rural. Les indicateurs sont globalement meilleurs pour les femmes que pour les hommes.

La population bretonne doit s'accroître de façon significative d'ici 2030, passant de 3,1 à 3,5 millions d'habitants en 2030 selon les projections de l'INSEE. A cette échéance, les plus de 60 ans représenteraient près d'un breton sur trois (un sur quatre en 2008). Les plus de 80 ans, actuellement 5 % de la population, verraient leur nombre doubler d'ici 2050.

Les principales pathologies concernent deux compartiments de l'environnement : l'eau et l'air.

. Les paramètres sensibles pour *l'eau* sont :

- ✓ l'arsenic (cancer de la peau) d'origine naturelle dans quelques captages d'eau souterraine,
- ✓ les polluants venus de l'activité agricole (les nitrates et les pesticides font l'objet d'une surveillance particulière, Cf. 3.2.4.1.2),
- ✓ les rejets d'eaux acides des carrières de roche massive, et les autres paramètres qui font l'objet de suivis en sortie de carrière,
- ✓ les sous-produits de la chloration de l'eau.

Toutefois les concentrations actuellement observées ne conduisent pas à un risque significatif pour la santé publique.

. Contrairement à une idée reçue, la Bretagne est également touchée par la pollution atmosphérique. Santé Publique France a ainsi estimé en juin 2016 que la pollution atmosphérique serait responsable de 2000 décès par an en Bretagne. L'impact sanitaire est par ailleurs majoritairement dû à la pollution de fond et non aux épisodes de pollution.

. Enjeux locaux :

- ✓ le *radon* est un gaz radioactif, cancérigène pulmonaire avéré. Du fait de la nature géologique de son sous-sol, la Bretagne est l'une des régions les plus fortement concernées par le radon. Une étude réalisée par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), a montré que 20 % des décès par cancer du poumon seraient attribuables au radon en Bretagne.
- ✓ depuis 2002, les quantités *d'ulves* échouées sur le littoral breton sont étroitement surveillées. En effet, lors de leur décomposition, les algues dégagent de l'hydrogène sulfuré (gaz toxique, potentiellement mortel). Le phénomène reste pour l'instant relativement localisé, les départements Côtes-d'Armor et Finistère étant les plus touchés.
- ✓ l'amiante des roches, les poussières de schistes peuvent aussi localement avoir un impact.

La loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004 impose l'élaboration, tous les cinq ans, d'un Plan national de prévention des risques pour la santé liés à l'environnement (PNSE), dont les objectifs doivent être mis en œuvre dans le cadre d'un Plan régional de santé publique (PRSP) comportant notamment un Programme régional de prévention des risques pour la santé liés à l'environnement général et au travail (PRSE). Le PRSE2 (2011-2015) a été approuvé par arrêté préfectoral le 26 août 2011. Le PRSE 3 est en cours d'élaboration, sa signature est prévue en avril 2017.

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

**3.4.2.2 Forces et faiblesses, Opportunités et menaces, Enjeux**

<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>	
<p>La problématique santé-environnement est de mieux en mieux prise en compte au niveau régional, national et international.</p> <p>La qualité de l'air était jusqu'ici meilleure que dans le reste de la France.</p> <p>La pollution de l'eau distribuée tend à diminuer (critères nitrates et pesticides) avec l'augmentation des captages protégés.</p>	<p>Il existe un décalage entre le risque réel et le risque perçu.</p> <p>Les risques sanitaires sont difficiles à étudier : risques faibles et comportant de nombreuses incertitudes, temps d'apparition des effets souvent très long, effets des contaminant multiples en interactions, hétérogénéité des réactions individuelles, manque d'indicateurs sanitaires, connaissances incomplètes, facteurs de risque parasites (tabac)...</p> <p>Pas de risque zéro. Le risque individuel est généralement faible (exposition à de faibles doses), mais l'impact collectif peut être important (grand nombre de personnes exposées).</p> <p>Nombreux décès et hospitalisations liés à la pollution atmosphérique.</p> <p>Augmentation du nombre de personnes asthmatiques et allergiques.</p> <p>Peu de ressources souterraines et recours dominant aux eaux de surface plus sensibles aux pollutions.</p> <p>De nombreux contaminants sont insuffisamment mesurés (inconnus, impact sous-évalué...).</p>	
<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>	
<p>Prise en compte croissante de la problématique santé environnement par les pouvoirs publics.</p> <p>La réglementation devient plus contraignante sur les émissions de pollutions aériennes.</p> <p>La qualité des eaux destinées à la consommation s'améliore.</p>	<p>Population vieillissante et de plus en plus sensible (recrudescence des allergies, immunodépression).</p> <p>L'augmentation des déplacements accentue le risque de contact avec des agents dangereux.</p> <p>L'environnement est de plus en plus complexe.</p> <p>La population fait preuve d'une intolérance croissante face au risque et à l'incertain.</p>	
<b>Enjeux et Objectifs</b>	<p>En termes d'objectifs, le PRSE fixe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire les risques à la source,</li> <li>- construire une culture santé environnement avec les Bretons,</li> <li>- mieux connaître les impacts de l'environnement sur la santé des Bretons</li> <li>- réduire les inégalités santé environnement</li> </ul> <p>De manière plus thématique, on peut retenir les objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- améliorer la qualité des eaux brutes</li> <li>- développer une attitude de vigilance à l'égard des produits chimiques et des poussières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire les émissions de particules liées aux déplacements</li> <li>- réduire les inégalités santé environnement liées à la précarité et aux conditions de travail - réduire la production et améliorer la collecte et le traitement des déchets toxiques diffus</li> <li>- encourager et accompagner la prise de consciences écologiques et notamment, le développement du « bio »</li> <li>- reconnaître l'urbanisme, l'aménagement du territoire et le cadre de vie comme des déterminants de la santé</li> </ul>

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.4.3 Activités humaines

#### 3.4.3.1 Données

En Bretagne, l'activité agricole est particulièrement prégnante : 60 % des sols sont à vocation agricole et la Bretagne se positionne au *1<sup>er</sup> rang des régions françaises en potentiel de production* brute (12 %, contre 7 % en 1950) avec seulement 6 % de la surface agricole utilisée nationale. Cette intensification s'est accompagnée d'impacts sur la qualité de l'eau, la biodiversité, les paysages agraires, etc.

. La Bretagne est une région *d'élevage intensif* avec en 2010, 21 % des cheptels nationaux, 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.

. Depuis *10 ans, l'agriculture a perdu le tiers des exploitations* et le quart de l'emploi agricole permanent. En 2010, il reste 34 500 exploitations agricoles d'une moyenne de 60 hectares de SAU et 68 000 actifs permanents, soit 5 % de l'emploi total régional. La tendance est, comme au niveau national, à l'augmentation de taille des exploitations agricoles (+ 31 % de surface en 10 ans) et à la spécialisation des productions.

La Bretagne reste la *première région française pour la pêche*, la Bretagne a connu une concentration croissante de sa production. Tous les types de pêche y cohabitent (chalutiers, pêche côtière) et on y trouve les principales espèces de poissons et crustacés et mollusques. La pêche et l'aquaculture représentent 8 590 emplois en mer et dans la conchyliculture (élevage de coquillages comestibles, huîtres, moules, coques, palourdes...).

Corollaire à la puissance de production agricole et de pêche bretonne *l'agro-alimentaire est le premier secteur industriel breton*, avec 1/3 des emplois industriels représentant 14 % du chiffre d'affaires national (et 12 % des effectifs nationaux agro-alimentaire). Les secteurs agricole et agroalimentaire sont omniprésents et dominants en termes d'économie

régionale et de création d'emplois. Par exemple, la transformation des produits de la mer est assurée par 59 entreprises, employant 5 000 actifs.

Ce poids économique et structurel a engendré une empreinte majeure sur l'environnement. Parmi les activités économiques du secteur primaire ou secondaire en Bretagne, l'agriculture et les industries agroalimentaires sont donc les activités pour lesquels les *enjeux environnementaux seront très forts*.

Outre les effluents produits (nitrates, pesticides, phosphore...), le secteur est très consommateur d'eau et producteur de matières organiques et de gaz (tels que le SO<sub>2</sub>).

Les autres secteurs industriels sont représentés par : l'automobile (agglomération rennaise, notamment avec PSA), la construction navale, qu'elle soit militaire, de pêche ou de loisir, mais aussi par l'électronique (2<sup>nd</sup> pôle national pour les télécoms et 5<sup>e</sup> pour l'électronique).

Adossés sur ces filières d'activités fortes, quatre pôles de compétitivité bretons se sont affirmés ces dernières années : le pôle *Image & réseaux* dans les technologies de l'information et le *pôle mer Bretagne* (qui font partie des 15 pôles français à vocation mondiale), les pôles à vocation nationale *Valorial* (aliment de demain) et *Id for Car* (automobile). Ces pôles s'appuient sur une collaboration entre entreprises, unités de recherche et centres de formation pour favoriser l'innovation au service du développement économique dans des secteurs d'activités majeurs dans la région.

L'intégration du respect de l'environnement dans les pratiques agricoles et dans le secteur industriel s'améliore et *les pratiques évoluent*. A la prise en compte des attentes de la société en matière d'environnement font échos de nombreux programmes nationaux et européens dont le but est notamment de stopper les pollutions diffuses d'origine agricole. Les pratiques agricoles s'améliorent donc mais les résultats restent peu visibles pour le moment.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

A contrario, *l'abandon des pratiques agricoles* et paludicoles extensives peut également altérer la qualité de certains milieux tels que les vasières, prés salés, fonds de vallées, lagunes, marais (salants).

Les baies et estuaires de Bretagne tels que la baie du Mont-Saint-Michel, la baie de Saint-Brieuc, le golfe du Morbihan... dont les habitats, rares et remarquables subissent aussi de fortes pressions anthropiques pouvant altérer leur qualité écologique : surexploitation des ressources naturelles (pêche à pied...), tourisme et loisirs mal ou peu maîtrisés.

Le *tourisme* (hôtelier, résidence secondaire...) est une activité importante pour l'économie bretonne (la Bretagne est la 4<sup>e</sup> région touristique française et la 1<sup>ère</sup> pour les séjours en mer, 5<sup>e</sup> pour l'accueil de touristes étrangers), mais dont les impacts environnementaux ne sont pas négligeables :

- ✓ Pression foncière, notamment sur le littoral,
- ✓ Concentration territoriale et temporelle entraînant des difficultés de gestion des flux (énergie, eau, déchet),
- ✓ Consommation d'énergie liée aux déplacements

### 3.4.3.2 Forces et faiblesses, Opportunités et menaces, Enjeux

<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
<p>Une économie dynamique fondée sur une filière forte : agriculture et agroalimentaire.</p> <p>Des qualités environnementales (littoral, paysage, climat) qui ont fait de la Bretagne une destination touristique phare au niveau national.</p> <p>Des pôles d'innovation dynamiques</p>	<p>Un équilibre environnemental fragile pour qui tout déséquilibre pourrait nuire à des filières maîtresses de l'économie locale : l'agriculture, l'agroalimentaire (présent du champ à l'assiette), et le tourisme_ (Cf. algues vertes).</p>
<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<p>Une politique de maintien et de restauration du bocage (programme engagé par Breizh Bocage).</p> <p>Une politique de résorption des sols pollués.</p> <p>La qualité des eaux destinées à la consommation s'améliore.</p> <p>Les engagements volontaires des entreprises, ex : charte UNICEM, certifications ISO, « charte CO<sub>2</sub> les transporteurs s'engagent »...</p>	<p>Des facteurs d'érosion des sols pas toujours pris en compte.</p> <p>Une pollution « stockée » dans les sols, lente à rejoindre les nappes phréatiques.</p>
<b>Enjeux et Objectifs</b>	<p>Améliorer la performance énergétique et l'essor des énergies renouvelables des industries notamment dans le secteur agroalimentaire.</p> <p>Développer un tourisme durable.</p> <p>Développer l'économie circulaire</p>

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

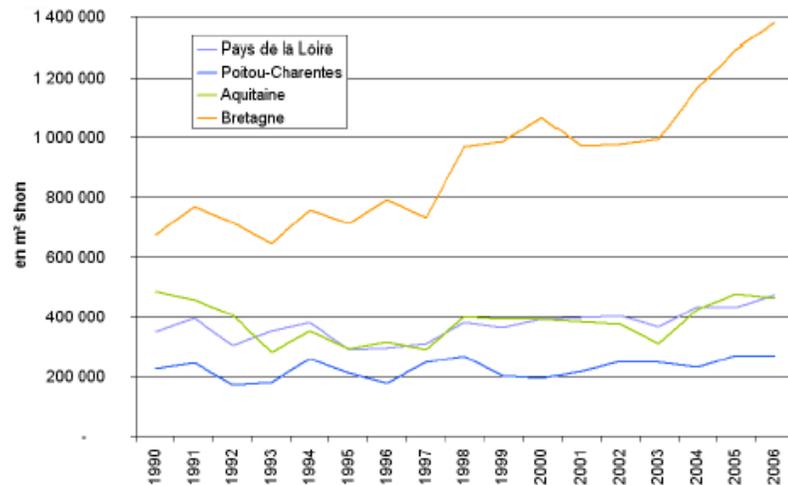
### 3.4.4 Aménagement / urbanisme / infrastructures

#### 3.4.4.1 Données

##### 3.4.4.1.1 Foncier

Le sol et l'espace sont une denrée rare (Cf. 3.2.1), *l'urbanisation* est la principale cause de consommation d'espace, et celle-ci se fait au détriment des espaces naturels et agricoles.

La Bretagne présente une consommation accélérée de ses espaces (par rapport à la moyenne nationale, mais aussi par rapport aux régions littorales voisines).



Source : Ministère de l'Équipement - Sitadel 1990 à 2006, Observatoire du littoral.

Figure 28 : Evolution des surfaces construites sur la façade atlantique (IFEN, 2008)

Particularité bretonne, la construction de résidences secondaires est particulièrement consommatrice d'espace. Sur certaines communes, ces maisons peuvent représenter 20 % (voire plus) du parc de logement. De plus, ces constructions sont souvent situées sur des secteurs éloignés des centres urbains pour favoriser la sensation de tranquillité et disposées de façon plus ou moins anarchique en fonction des possibilités offertes par les documents

d'urbanisme en vigueur, lorsqu'il y en a. Cette répartition nécessite donc l'utilisation systématique de la voiture et le développement de réseaux (eau, électricité...) relativement longs (dispersion de l'habitat) et pour des périodes d'utilisation très brèves (congrés).

Ce type de pratique touristique semble préjudiciable à la Bretagne, surtout du fait de l'ampleur du phénomène. En plus de générer des impacts environnementaux, cette tendance questionne également d'un point de vue social. En effet, les maisons secondaires sont souvent vendues à des prix très élevés ce qui a pour effet de faire *augmenter le prix de l'immobilier local* et a donc des conséquences immédiates sur les conditions d'accès à la propriété pour les habitants de la région.

Entre 1990 et 2010, la surface urbanisée en Bretagne a doublé, passant de 3,5 à 7 % du territoire régional (consommant 4 000 ha/an, alors que pendant ce temps, la population n'augmentait que de 11,7 %).

L'aménagement urbain transforme le paysage et génère des pressions très diverses en fonction de la typologie urbaine et des fonctions liées à cette urbanisation.

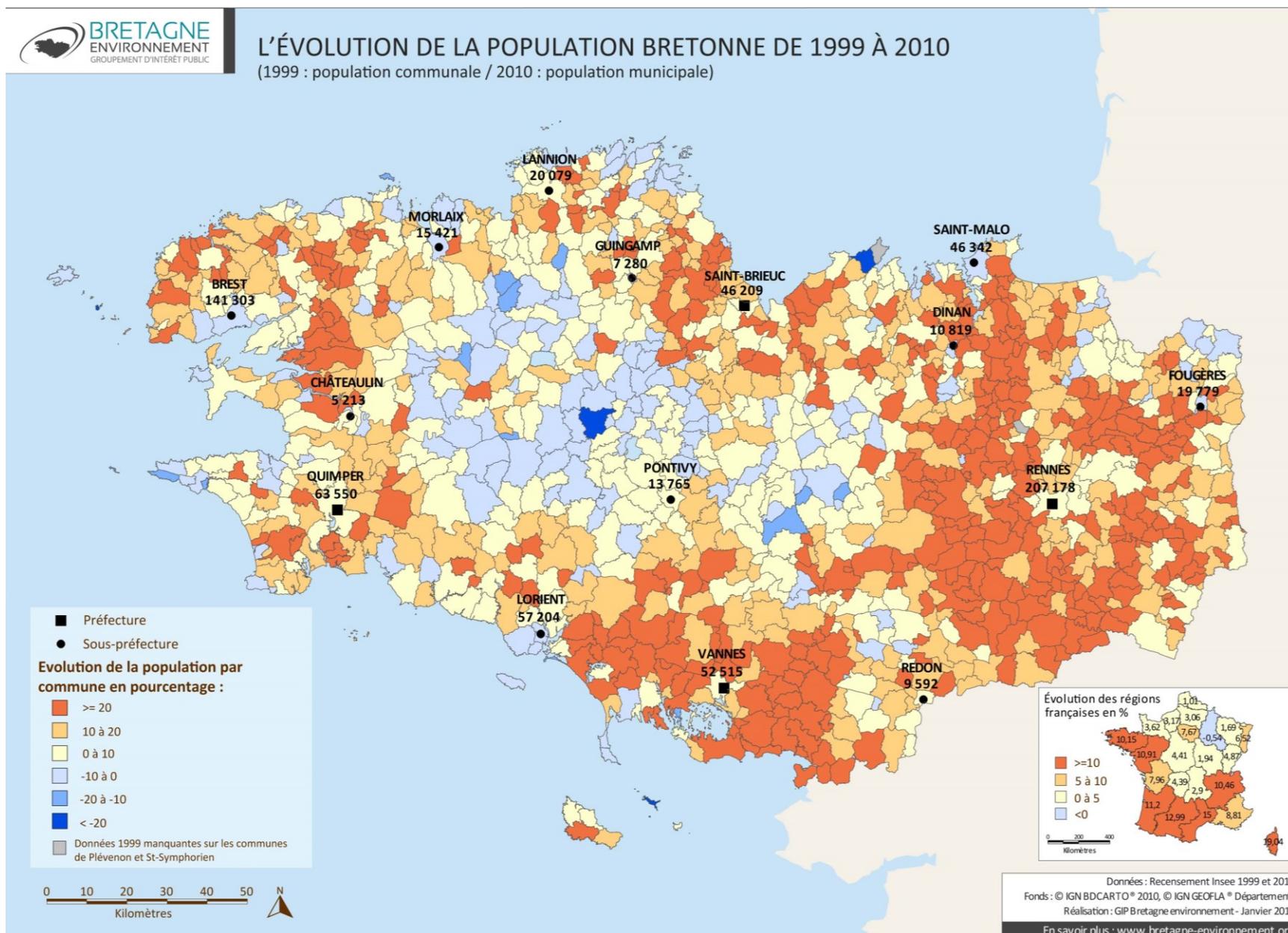
La population bretonne est répartie de manière plus homogène qu'au niveau national : 71,5 % des Bretons résident dans les villes et leur périphérie (la moyenne française est de 82 %). La plupart habite dans des communes de 1000 à 5000 habitants. La densité de population est équivalente à la moyenne nationale (114 habitants au km<sup>2</sup>) mais le territoire breton est original par son absence de zone très faiblement peuplée (moins de 30 hab. /km<sup>2</sup>).

La population évolue de manière très différenciée sur le territoire, les pressions sont donc très inégales. La pression sur les zones périurbaines et le littoral est donc forte et elles sont les territoires qui s'artificialisent le plus rapidement (+204 % de surfaces supplémentaires en 20 ans qui ont perdu leurs qualités naturelles).

*A contrario*, le centre-Ouest de la Bretagne présente une croissance de population faible par rapport à la croissance régionale (Cf. carte ci-après), cependant les surfaces artificialisées s'y sont singulièrement accrues (respectivement +97 % et +154 % en 20 ans). C'est le cas dans les Pays du Centre-Bretagne, de Cornouaille, de Dinan, de Pontivy, de Guingamp ou de Morlaix.

## ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### L'ÉVOLUTION DE LA POPULATION BRETONNE DE 1999 À 2010 (1999 : population communale / 2010 : population municipale)



## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

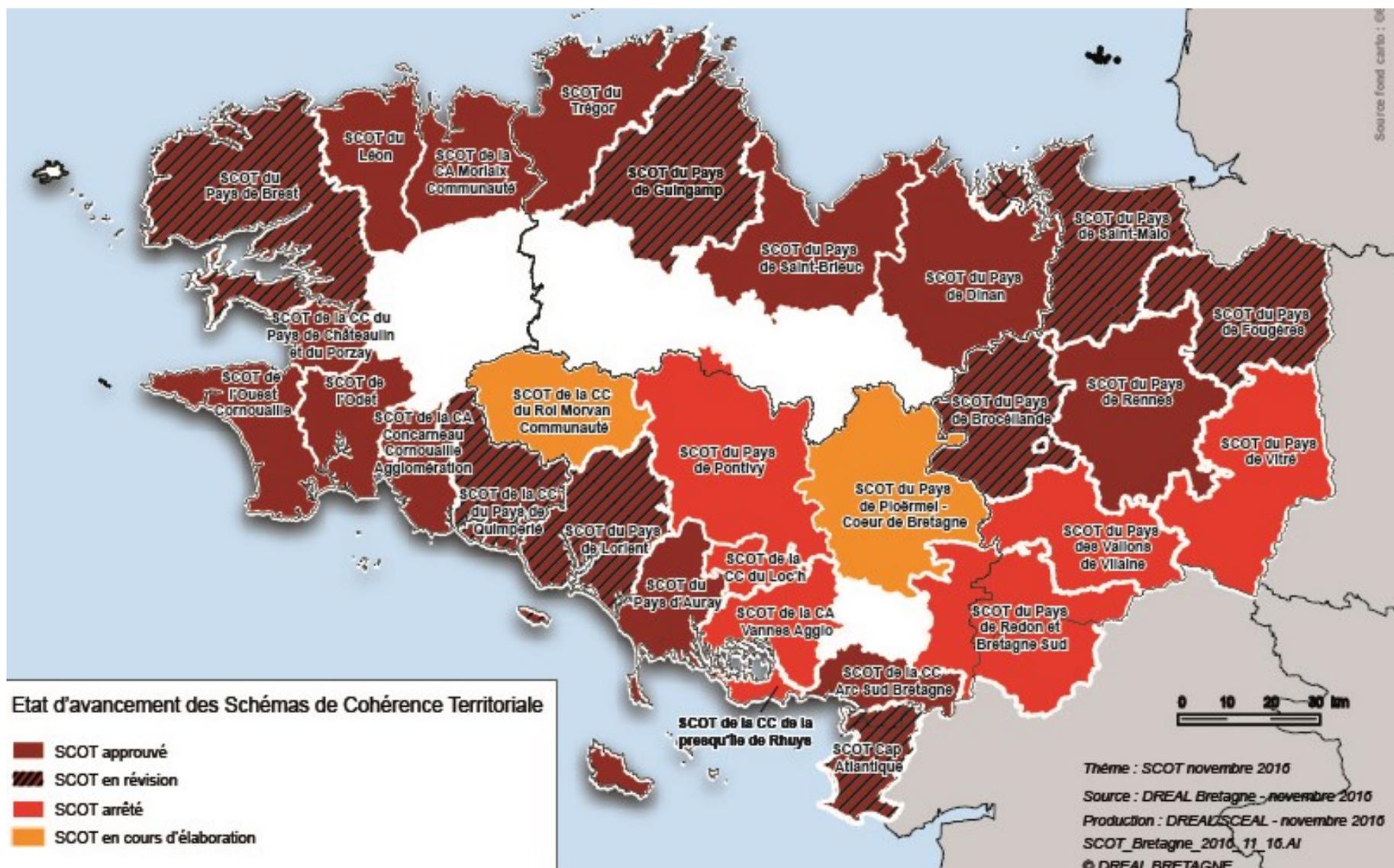


Figure 29 : Etat d'avancement des SCOT au 01/11/2016 (DREAL, 2016)

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.4.4.1.2 Infrastructures et transport

Spécificité régionale, la Bretagne propose un *réseau routier complet et gratuit* de voies express à 2x2 voies reliant l'ensemble des villes bretonnes entre elles : Rennes-Lorient, Rennes-Vannes, Rennes-Brest, Rennes-Quimper, Rennes-Saint-Malo, Rennes-Saint-Brieuc, Rennes-Nantes...

En complément régional, *treize lignes de train* couvrant 1193 km assurent une bonne desserte de la Bretagne Le TER (transport express régional en train et car) dessert avec succès les principales villes bretonnes (par liaisons rapides sur certains trajets : Rennes-Brest, Rennes-Quimper...) : le trafic y a fait un bond de 34 % en cinq ans (entre 2002 et 2007).

En interrégional, le *TGV* relie :

- Paris à Rennes en 2 h et à la pointe bretonne (Brest et Quimper) en 4 h (il le fera en 1h30 et 3h à l'horizon 2017) ;
- Rennes à Lille en 3h50, à Lyon en 4h30, à Strasbourg en 5h10, ou Marseille en 6h10. À noter : la desserte directe en car Rennes-Le Mont-Saint-Michel en correspondance avec la ligne TGV Paris-Rennes (trois heures trente entre Paris et Le Mont).

Il existe *huit aéroports* en Bretagne : Brest (861 737 passagers par an), Rennes (534 863 passagers par an), Lorient (214 622 passagers par an), Quimper (135 865 passagers par an), Dinard (178 425 passagers par an), Lannion (50 113 passagers par an), Morlaix et Saint-Brieuc (les aéroports régionaux concentrant 86 % du trafic voyageur et 99 % du trafic fret).

Les *ports de Saint-Malo et Roscoff* accueillent les voyageurs à destination de la Grande Bretagne (Portsmouth, Plymouth et Poole) et de l'Irlande (Cork), et le port de Saint-Malo connaît un trafic dynamique avec les îles anglo-normandes. Des liaisons maritimes régulières relient la Bretagne à ses nombreuses îles (île aux Moines, Arz, Bréhat, Batz, Ouessant, Molène, Sein, Belle-Ile, Groix, les Glénans, Houat et Hoëdic).

La Bretagne compte *5 ports de commerce principaux* qui concentrent plus de 95 % des trafics : Brest, Lorient, Roscoff, Le Légué, Saint-Malo. L'ensemble de ces ports embarquent et débarquent au total 9 millions de tonnes de marchandises par an.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE



Figure 30 : Carte des principales infrastructures de Bretagne (2013)

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

Du fait d'une propension plus forte à la propriété individuelle (18 % de plus que la moyenne nationale), d'un développement plus important des résidences secondaires qu'à l'échelle métropolitaine, le poids du mitage demeure très marqué, avec plus de 20 % de surface artificialisée correspondant à du bâti diffus de moins d'1 ha, soit 385 km<sup>2</sup>. La consommation d'espace, mais aussi celle de granulat y est plus importante que la moyenne nationale (7,2 t contre 5,7 t).

Outre l'artificialisation des sols, l'urbanisation impacte différentes composantes environnementales par la production de *polluants* atmosphériques, la production de *déchets*, la pression sur la ressource en *eau*, la dégradation de la *biodiversité*...

Or, l'image même de la région Bretagne repose sur la perception d'un *cadre de vie de qualité* (paysages préservés, littoral remarquable, agriculture...), ce qui a très largement participé à l'attractivité de la Bretagne au cours des dernières décennies.

Les conditions du développement durable ne sont donc plus réunies, puisque les raisons qui ont entraîné l'attraction sont impactées par les conséquences de l'urbanisation. Il faut aujourd'hui retrouver un cercle

vertueux et l'urbanisation doit, pour répondre aux besoins essentiels de la population future (permanente et touristique), combiner les objectifs d'utilisation économe de l'espace, de maintien des aménités et des services rendus par la nature, de prévention des risques et de lutte contre le changement climatique.

Le territoire est aussi composé de 21 pays qui correspondent aux bassins de vie et d'emploi de la Bretagne. Rennes (Ille-et-Vilaine) est la capitale régionale. On dénombre aujourd'hui 1270 communes, dont 10 agglomérations (Rennes, Brest, Vannes, Quimper, Saint-Brieuc, Lorient, Saint-Malo, Morlaix, Vitré, Lannion). La plupart d'entre elles ont intégré un des 116 Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) qui facilitent l'élaboration de projets communs de développement.

Le développement d'outils tels que les *SCoT* (qui couvrent la majorité du territoire breton) ou de Foncier de Bretagne visent à retrouver une *gestion équilibrée et partagée de l'espace* avec le développement économique et social et en intégrant les paramètres environnementaux.

### 3.4.4.2 Forces et faiblesses, Opportunités et menaces, Enjeux

<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
Une qualité de vie attractive 4 départements ouverts sur la mer	Une consommation d'espace excessive et déséquilibrée Un mitage souvent conséquence d'une absence de planification urbaine
<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
Plus qu'ailleurs sur le territoire national, la Bretagne présente une culture de la consultation et de la co-construction, mis en évidence par la quasi-généralisation des SCoT, la présence de nombreux Pays et EPCI, la centaine d'agenda 21 engagés, les Schémas de Mise en Valeur de la Mer...	
<b>Enjeux et Objectifs</b>	Préserver l'attractivité des territoires bretons par le maintien de la qualité du cadre de vie. Maîtriser la consommation d'espaces naturels et agricoles, et donc préserver la biodiversité et la qualité des paysages. Utiliser les outils à disposition pour planifier le développement urbain.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

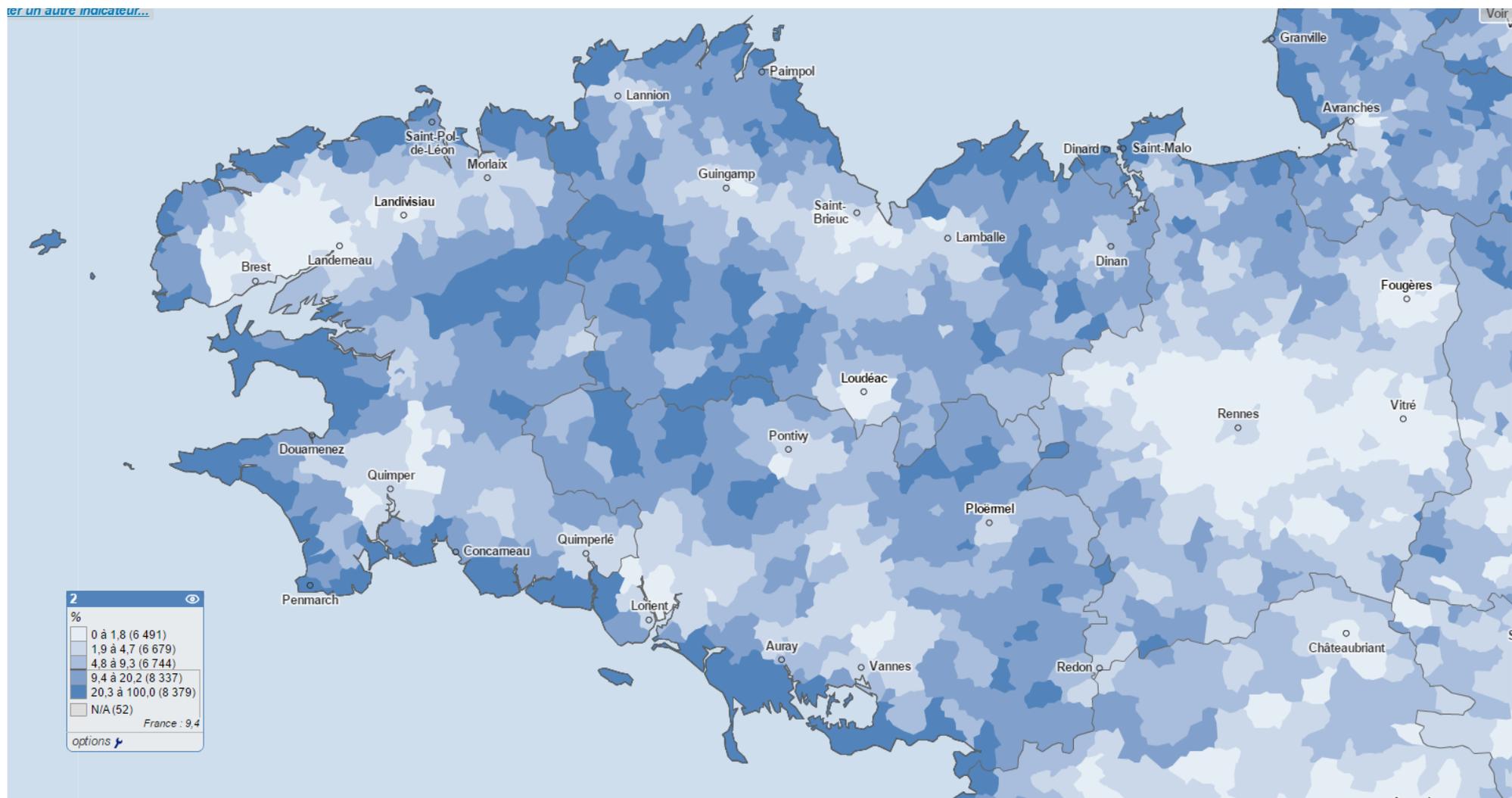


Figure 31 : Part des résidences secondaires au sein des communes (INSEE, Geclip, 2013)

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.4.5 Air

#### 3.4.5.1 Données

La surveillance de la qualité de l'air en Bretagne est assurée par l'association agréée « Air Breizh » avec 18 stations de mesure sur une dizaine de villes.

Les principaux polluants mesurés en continu sont les suivants : ozone (O<sub>3</sub>), dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), monoxyde d'azote (NO), dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), monoxyde de carbone (CO), particules en suspension (PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>), benzène, toluène, éthyl-benzène et xylènes. Des campagnes de mesures ponctuelles sont également réalisées sur des polluants tels que l'ammoniac, les pesticides, les produits phytosanitaires ou le plomb.

En complément de ses activités de mesures de la qualité générale de l'air Air Breizh réalise aussi des études techniques spécifiques telles que des mesures de la qualité de l'air intérieur (établissements scolaires, crèches...) ou comme l'évaluation de l'impact du séchage des algues vertes sur la qualité de l'air à Planguenoual, en 2011.

Le suivi de ce réseau de mesures montre que la Bretagne bénéficie d'une *excellente qualité de l'air*. L'indice est au moins « bon » pour 83 % des villes bretonnes. Les caractéristiques du climat breton et son positionnement géographique sont favorables à la dispersion des polluants. La Bretagne dans son ensemble compte parmi les régions de France qui affichent les plus faibles concentrations dans l'air de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) ou d'ozone (O<sub>3</sub>).

Par exemple, Rennes bénéficie chaque année de près de deux fois plus de jours d'un air de « bonne » ou de « très bonne » qualité que l'agglomération de Cannes, Grasse et Antibes, selon le Bulletin de la qualité de l'air de l'Ademe. La capitale bretonne est l'une des rares grandes villes françaises dont le score dépasse chaque année les 300 jours de « bon air » par an.

Bien que la majorité des seuils réglementaires soit respectée dans les villes bretonnes, deux polluants connaissent des *dépassements* plus ou moins réguliers :

- ✓ Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) dont les concentrations peuvent être problématiques à proximité d'axes de circulation importants (les

stations des Halles à Rennes et de Desmoulins à Brest atteignent la valeur limite annuelle et dépassent le seuil d'information).

Des épisodes de pollution aux particules (PM<sub>10</sub>) peuvent apparaître en cas d'arrivée de masses d'air polluées depuis d'autres régions et/ou lorsque les conditions météorologiques sont stables et défavorables à la dispersion des polluants.

En dehors des *pollens*, les polluants dans l'air sont principalement liés à *l'activité humaine*. En Bretagne, les principaux contributeurs sont :

- ✓ l'agriculture pour les émissions de NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, produits phytosanitaires et pesticides ;
- ✓ l'industrie pour les émissions de SO<sub>2</sub>, PFC, SF<sub>6</sub>, certains métaux lourds, PCB, HCB, dioxines, poussières ;
- ✓ le résidentiel et le tertiaire pour le CO<sub>2</sub>, HFC, certains métaux lourds, HAP, SO<sub>2</sub>, CO ;
- ✓ le transport pour les émissions de NO<sub>x</sub>, COVNM, CO, CO<sub>2</sub>, poussières.

Si l'on considère que le poids relatif de la Bretagne est de 5 % de la population et de la superficie nationale et de 4 % du Produit Intérieur Brut national, on observe que la contribution bretonne est faible pour le dioxyde de soufre, ainsi que pour les métaux lourds et les HCB.

Les émissions industrielles dans l'air sont en baisse depuis plusieurs années. Sur 1998-2004, la baisse atteint 65 % pour le SO<sub>2</sub> et 85 % pour l'acide chlorhydrique.

Le bilan des émissions de *gaz à effet de serre* régional est dominé par l'agriculture (40 % du bilan régional), secteur qui se singularise par la prépondérance d'émissions de méthane et protoxyde d'azote, émissions dites non énergétiques. On retrouve également dans le bilan les émissions de gaz à effet de serre des secteurs du transport et du bâtiment (respectivement 26 % et 23 %) dont les émissions sont liées à l'énergie. N.B. : le SRCAE a identifié des potentiels de réduction d'émissions de gaz à effet de serre.

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

**3.4.5.2 Forces et faiblesses, Opportunités et menaces, Enjeux**

<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
<p>Un niveau modéré de pollution industrielle, et la diminution constante des rejets de SO<sub>2</sub> et HCl,</p> <p>La mise à niveau des usines d'incinération d'ordures ménagères fin 2005, ce qui a depuis limité les émissions atmosphères, notamment de dioxine</p> <p>Une meilleure connaissance des rejets industriels, notamment pour les COV et les NOx</p>	<p>La contamination de l'atmosphère par les pesticides, l'ammoniac,</p> <p>La part importante de la pollution due aux transports routiers et aux déplacements individuels (véhicules particuliers),</p> <p>Le dépassement du seuil d'information pour le NO<sub>2</sub> sur Brest, Rennes (et Lorient)</p>
<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<p>Le SRCAE</p> <p>Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA), révisé en 2008,</p> <p>La mise en œuvre du plan de protection de l'agglomération rennaise (PPA), adopté en 2005,</p> <p>La mise en œuvre des plans de déplacements urbains (PDU), Brest, Rennes, Lorient, St Malo, St Briec, Morlaix, Vannes</p> <p>La mise en œuvre par Air Breizh de son plan de surveillance de la qualité de l'air (PSQA), qui conduit à une redistribution des capteurs lors de leurs renouvellements,</p> <p>La mise en place par Air Breizh et le Conseil régional d'un inventaire régional des émissions, dont des gaz à effet de serre.</p> <p>Le contrat de plan Etat-Région</p> <p>La mobilisation du Conseil Régional sur la politique de la mobilité des voyageurs et des marchandises : plan régional d'action logistique (décembre 2013), schéma régional multimodal (2010)</p> <p>Les agendas 21,</p> <p>Les accords de Paris (COP21, 2015)</p>	<p>Le développement des émissions d'origine agricole,</p> <p>L'accroissement continu du transport routier.</p>
<b>Enjeux et Objectifs</b>	Assurer une qualité de l'air qui n'ait pas d'effets négatifs sur la santé humaine, les espèces sensibles et le patrimoine architectural. Lutter contre l'effet de serre.

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

3.4.6 Bruit/vibrations

3.4.6.1 Données

*L'exposition de la population au bruit et aux vibrations reste modérée.* Ce phénomène plutôt urbain touche peu les villes bretonnes qui restent d'une dimension moyenne.

Ainsi l'essentiel des dossiers relatifs au bruit instruits (plaintes) par l'ARS et les Services communaux d'hygiène et de sécurité en 1997 sont relatifs à des émissions sonores domestiques ou liées à des activités de loisirs ou de restauration (68 % des plaintes).

Seulement 2 % des plaintes sont en relation avec la problématique "circulation, transport, chantier".

Les carrières de roche massives utilisent des explosifs ou des machines vibrantes pour l'extraction des blocs. Les ondes de choc génèrent des vibrations sismiques qui peuvent avoir des effets plus ou moins perceptibles sur l'environnement immédiat (construction, gêne des riverains...). Cependant, les riverains sont prévenus et les nuisances modestes et de ce fait, les plaintes sont limitées.

3.4.6.2 Forces et faiblesses, Opportunités et menaces, Enjeux

Forces	Faiblesses
Peu de nuisances remarquées au niveau régional	Une sensibilité particulière de la population venue chercher le calme et l'isolement Une urbanisation linéaire le long des infrastructures, génératrice de bruit
Opportunités	Menaces
Les Plans Départementaux de Prévention du Bruit dans l'Atmosphère en cours	
Enjeux et Objectifs	Contribuer au bien-être des habitants

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.4.7 Déchets

#### 3.4.7.1 Données

Le tonnage des déchets ménagers est *en hausse régulière* en Bretagne, pour atteindre en 2007, environ 2,1 millions de tonnes, soit 663 kg/an/habitant, à comparer à 633 kg/an/habitant permanent en 2005.

Leur nature est diverse : ordures ménagères, monstres (encombrants), déchets ménagers spéciaux, déchets inertes (gravats), déchets végétaux (y compris algues vertes), déchets industriels et commerciaux banals, résidus d'épuration.

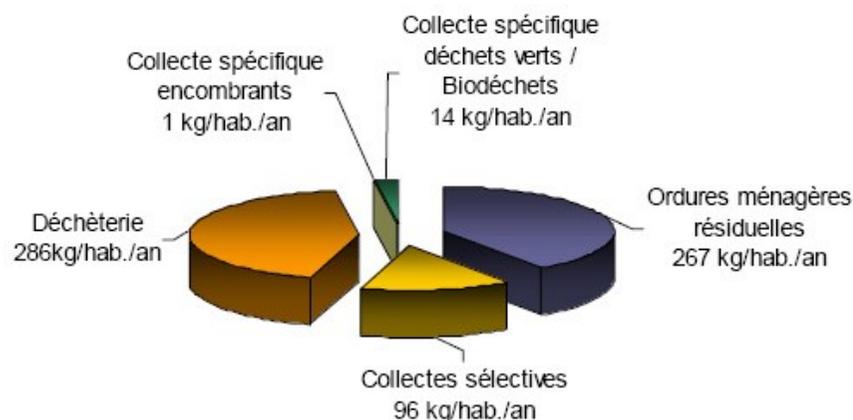


Figure 32 : Tonnages de déchets collectés en 2007 (ADEME, 2010)

Malgré cette augmentation globale, notons l'évolution des collectes :

- ✓ en déchèteries : augmentation de 251 à 286 kg/hab./an entre 2005 et 2007
- ✓ inversement, les tonnages d'ordures ménagères résiduelles tendent à diminuer : 280 à 267 kg/an/hab (2005 à 2007).

<sup>4</sup> le total est supérieur à 100 % car l'incinération avec valorisation produit de la ferraille comprise dans la valorisation matière et des mâchefers valorisables, le reste allant en centre de stockage.

Avec 250 déchetteries couvrant la quasi-totalité de la population bretonne en 2011, les tonnages collectés continuent d'augmenter.

Depuis 2007, 100 % des habitants bénéficient d'une *collecte sélective* de 7 matériaux (verre, plastiques, emballages, cartons, emballages complexes, aluminium, acier, journaux/magazines).

89 % des déchets résiduels bretons sont traités en Bretagne même s'il reste encore quelque 160 000 tonnes (5 500 camions) exportées vers l'est de la France.

Les méthodes d'élimination des ordures ménagères<sup>4</sup> sont :

- ✓ recyclage des matières : 23 % (y compris ferrailles après valorisation énergétique), en hausse sensible par rapport à 1997 (11 %)
- ✓ recyclage organique : 6 %
- ✓ valorisation énergétique : 44 %, en hausse sensible par rapport à 1997 (31 %) (il ne reste à ce jour qu'une unité d'incinération sans valorisation énergétique à Plouharnel, 28 000 t par an)
- ✓ valorisation des mâchefers : 10 %, en hausse également (comprise également dans la valorisation énergétique)
- ✓ stockage : 32 % (contre 45 % en 1997).

La production annuelle de déchets industriels dangereux est évaluée à 84 000 t en 2007 en baisse (100 000 tonnes en 2003), provenant des usines d'incinération des ordures ménagères, de l'élimination des huiles usagées des garages, des industries telles que métallurgie, construction mécanique et industrie chimique. Leur élimination se fait essentiellement hors de la région Bretagne.

L'absence de site de stockage aménagé pour les déchets industriels en Bretagne entraîne un très important trafic de poids lourds sur les routes en provenance de toute la région. Dans les années à venir la Bretagne va

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

devoir faire face à une *pénurie de centres de stockages de déchets «ultimes»*, principalement de classe I et II. Il convient de favoriser l'implantation de nouveaux centres en Bretagne, pour diminuer la dépendance vis-à-vis des régions voisines, et favoriser l'attractivité pour les entreprises.

Le gisement de déchets en provenance des établissements médicaux et médico-sociaux est estimé en 2012 à plus de 6 500 tonnes en Bretagne.

Ces déchets sont dirigés vers les unités de traitement de Rennes, Nantes et de Brest et traitent 100 % de la production.

*3.4.7.2 Forces et faiblesses, Opportunités et menaces, Enjeux*

<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
<p>Progression de la connaissance des gisements de déchets, et des structures de traitement et de collecte (observatoire régional).</p> <p>progression des structures et outils de collecte sélective et du nombre de déchetteries.</p> <p>Progression de la collecte, mieux triée, mieux valorisée.</p> <p>Réhabilitation quasiment achevée des décharges non autorisées.</p>	<p>Augmentation globale du volume des déchets.</p> <p>Absence de centre de stockage de déchets ultimes de classe 1.</p> <p>Insuffisance des installations de traitement ou d'élimination des déchets. recyclage et valorisation énergétique insuffisantes.</p>
<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<p>Le récent plan régional d'élimination des déchets dangereux (2010),</p> <p>Les récents PDEDMA (2007 à 2012).</p> <p>Les récents Plans départementaux de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics.</p> <p>Financements ADEME dans le cadre du CPER.</p>	<p>Le report sur d'autres régions du traitement/élimination des déchets.</p>
<b>Enjeux et Objectifs</b>	<p>Optimiser le traitement des déchets en valorisant au maximum l'énergie pouvant être générée notamment par la filière enfouissement</p> <p>Maîtriser la production des déchets, leur collecte et leur élimination pour réduire les nuisances et les risques.</p>

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.4.8 Energies

#### 3.4.8.1 Données

##### 3.4.8.1.1 Consommation

La Bretagne représente environ 4,5 % de la consommation nationale d'énergie, avec 6 926 ktep en 2015.

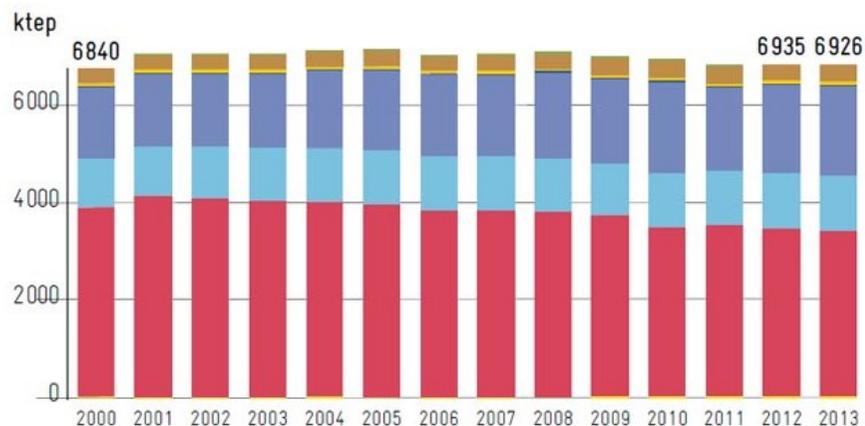


Figure 33 : Consommation finale d'énergies corrigée du climat

La demande énergétique en Bretagne stagne, voire diminue ces dernières années, mais avec des différences : si les produits pétroliers font l'objet d'une moindre demande, la consommation d'électricité et de gaz continue d'augmenter (+21% entre 2003 et 2010 contre +9% au niveau national).

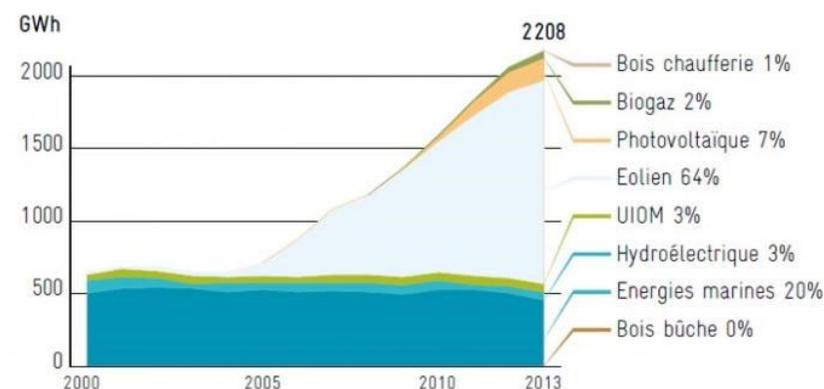
Les produits pétroliers sont importés par voie terrestre (27 % pipeline, 25 % routier, 2 % ferroviaire) et maritime (46 % à Brest, Lorient.). Les dépôts d'hydrocarbures, dont certains sont considérés comme «stratégiques», entraînent des contraintes en matière de sécurité industrielle et d'urbanisation.

##### 3.4.8.1.2 Production

Le paysage énergétique de la Bretagne s'est considérablement modifié avec le développement des énergies renouvelables.

En passant de 6,1 % de sa consommation en 2000 à près de 10 % en 2015, la Bretagne a su tirer parti de ses particularités. Si le barrage de la Rance produit chaque année 500 GWh environ (soit 20 % des énergies renouvelables), c'est l'éolien qui a su prendre la part belle dans ce mix énergétique, passant de 0% en 2000 à 64 % en 2013.

Les potentiels en énergies biomasses et marines renouvelables restent importants (voir « Mer et littoral »), avec notamment le parc de Saint-Brieuc (500 MW avec des machines de 8 MW) ou les hydroliennes (Paimpol Bréhat).



Évolution de la production d'électricité renouvelable

Sources : 2013 : SOeS, Dreal Bretagne, RTE, EDF, ERDF, Ademe, CRB, Aoen, CG22, Rennes métropole, BMO, Exploitants des UIOM, Aile, Abibois, Ceren, Observ'ER, Ouest Solutions thermiques, Enerplan

Le déséquilibre entre l'offre et la demande conduit à l'importation de gaz et l'électricité, en particulier sur 2 artères longeant les côtes Bretagne au nord et au sud. Cela induit notamment une fragilité, avec des délestages en hiver et des risques d'effondrement du réseau électrique.

Cependant, avec des techniques comme l'effacement diffus, sur 15 000 logements bretons, la Bretagne teste aussi des solutions d'avenir qui, outre le dimensionnement plus faible des réseaux et les moindres coupures permettent aussi aux consommateurs d'économiser de l'électricité.

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

**3.4.8.2 Forces et faiblesses, Opportunités et menaces, Enjeux**

<b>Forces</b>	<b>Faiblesses</b>
<p>Une progression importante de la production d'énergies renouvelables</p> <p>Une région à la pointe des techniques avec l'effacement diffus ou le développement de l'éolien marin, mais aussi des hydroliennes</p>	<p>Des moyens limités de production électriques (10 % de la consommation),</p> <p>Une croissance de la consommation électrique plus marquée que la moyenne nationale, malgré une légère baisse de la consommation globale</p> <p>Une consommation de produits pétroliers plus forte que la moyenne nationale (transport + chauffage)</p> <p>Un réseau électrique fragile du fait du caractère péninsulaire et de l'approvisionnement électrique à partir de l'extérieur de la Bretagne.</p>
<b>Opportunités</b>	<b>Menaces</b>
<p>"Plan éco-énergies Bretagne" et le "Pacte Electrique Breton" avec le concours des services de l'Etat et de l'ADEME,</p> <p>Réflexions locales liées à la programmation nationale des moyens de Productions électriques (PPI), pilotées par la DRIRE,</p> <p>Territoires à énergies positives (2 sites Bretons)</p> <p>Réflexions du pôle de compétitivité mer,</p> <p>Mise en place des certificats d'économie d'énergie,</p> <p>Développement des énergies renouvelables, notamment marines.</p>	<p>Le report sur d'autres régions de la production « de masse » avec le risque induit par les réseaux d'approvisionnement</p>
<b>Enjeux et Objectifs</b>	Maîtriser et sécuriser les productions et consommations énergétiques bretonnes.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.4.9 Paysages

#### 3.4.9.1 Données

Traduction du patrimoine culturel et naturel breton, les paysages sont *l'identité de la région*. C'est d'ailleurs pour retrouver cette richesse que près de la moitié des touristes viennent ou reviennent en Bretagne.



*Le Mont-Saint-Michel*

Outre les *paysages exceptionnels et protégés* (sites, Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP), secteurs sauvegardés, parcs et jardins, espaces labellisés...), le maintien du cadre de vie passe aussi par la gestion des paysages du quotidien. La prise en compte du paysage dans les politiques d'aménagement du territoire est donc un enjeu fort.

Afin de mieux connaître cette richesse, base de l'attrait touristique de la Bretagne, des atlas départementaux du paysage peuvent être réalisés : l'atlas du Morbihan est disponible en ligne, celui du Finistère en cours de finition.

Des outils permettent également de suivre l'évolution de ces paysages. Il s'agit d'observatoires photographiques du paysage. Il en existe par exemple dans le département des Côtes d'Armor, sur le territoire du parc naturel régional d'Armorique...

Les parcs naturels régionaux sont les laboratoires où se pratique une politique volontariste de maintien de la qualité des paysages, y compris ceux du quotidien. C'est, de par la loi, un des fondements de leur existence. Afin d'assurer la réalisation de cet objectif, le statut des parcs naturels régionaux prévoit que les orientations et les actions définies dans leur charte s'imposent aux différents documents de planification territoriale. La prise en compte du paysage peut également être faite au travers de charte ou de plan de paysage. Plusieurs territoires ont mobilisé ces outils (Rennes métropole, Golfe du Morbihan et Baie du Mont Saint-Michel par exemple).

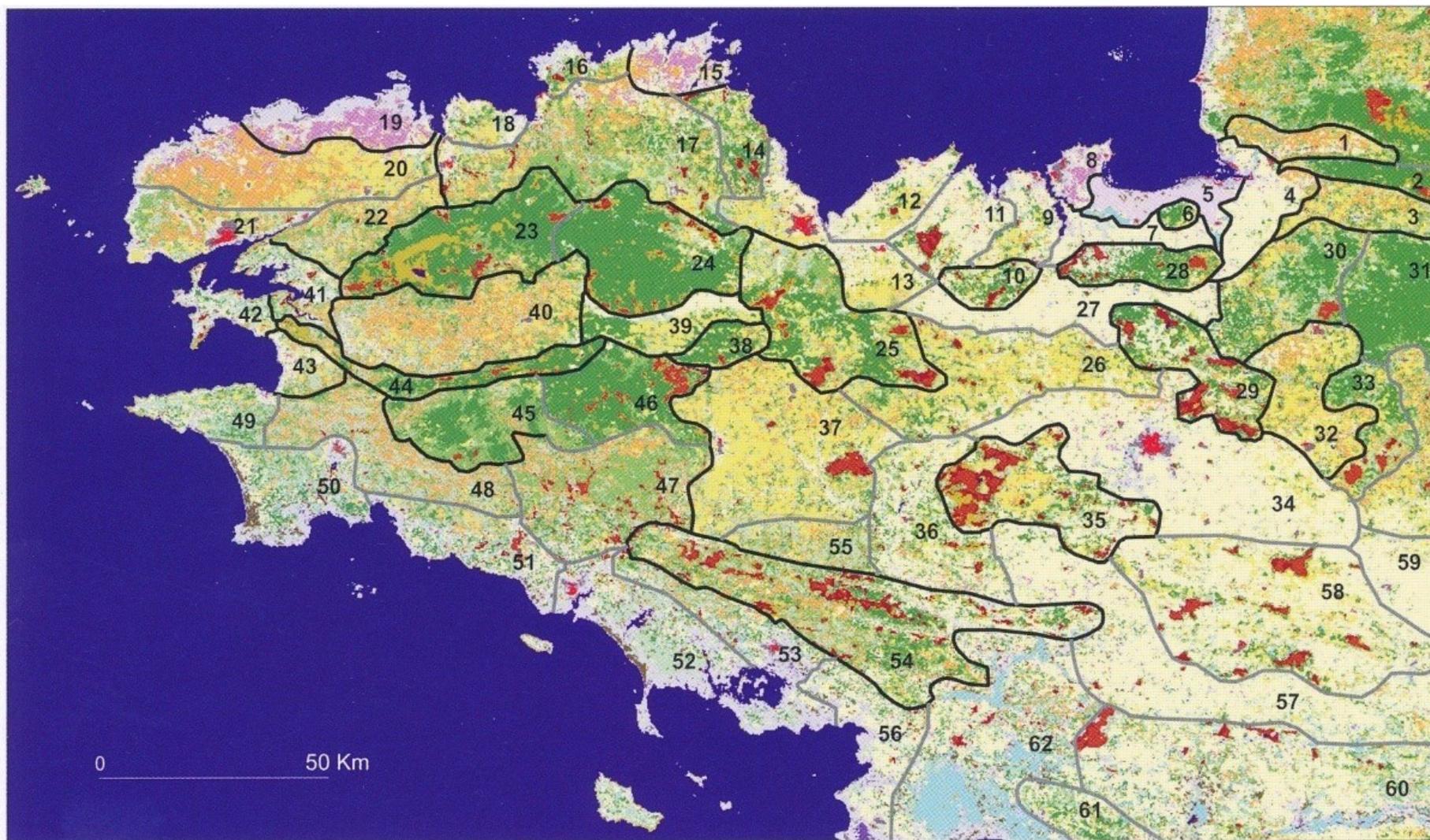
Enfin, la *publicité* est devenue une composante incontournable des paysages urbains. Les collectivités peuvent travailler sur la qualité de leur cadre de vie. Le Code de l'Environnement leur donne en effet la possibilité de créer un règlement spécifique de publicité. De nombreuses communes en Bretagne ont choisi cette option (Auray, Brest, Cancale, Dinan, Quimper, Lorient, Pontivy, Redon, Rennes, Saint-Brieuc, Saint-Malo...).



*Le Cap Fréhel*

*Le premier site classé en France fut l'Île de Bréhat en 1907.* Depuis, la Bretagne a vu classer un très grand nombre de sites dont la majeure partie est localisée sur le littoral ou à proximité. Ce mouvement a été renforcé par

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE



Traitement d'image : K. Michel, P. Gouéry et L. Le Dû-Blayo  
Cartographie : L. Le Dû-Blayo et I. Ganzetti-Gémin

Sources : images MODIS et modèle numérique de terrain

Figure 34 : Les unités de paysage et leur composition (L. Le Dû-Blayo, 2007)

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

la décision en 1972 de protéger rigoureusement sur le littoral ce qui a été appelé “ le tiers sauvage ”. Le classement des grands sites a été entrepris à partir de ce moment au titre de leur intérêt pittoresque et scientifique.



*La Rance*

Depuis 1986, la *loi « littoral »* a largement pris le relais pour la protection des sites littoraux.

Le programme de protection des sites au titre du paysage, toujours en cours, s’est réorienté vers les rias et les paysages intérieurs.

Pour ne citer qu’eux, quelques paysages et sites emblématiques de Bretagne (qui font tous partie des 320 sites classés bretons) :

- Baie du Mont Saint-Michel
- Falaises de Plouha
- Côte d’Emeraude
- Archipel de Bréhat
- Estuaire de la Rance
- Littoral de Plougrescant
- Caps d’Erquy et de Fréhel
- Les Abers
- La pointe du Raz
- Les littoraux des îles d’Ouessant, Molène (archipel), Glénan, Groix, Belle Ile, Houat, Hoëdic
- La presqu’île de Crozon
- Le Menez Hom
- La baie d’Audierne
- Les massifs dunaires de Gâvres à Etel



*La pointe du Raz*

### 3.4.9.2 Forces et faiblesses, Opportunités et menaces, Enjeux

<b>Forces</b>		<b>Faiblesses</b>
La qualité remarquable de l’éventail des paysages de Bretagne (littoraux comme intérieur), La richesse, la diversité et la réputation du patrimoine naturel et culturel de la Bretagne,		Une fréquentation touristique parfois trop importante sur certains sites
<b>Opportunités</b>		<b>Menaces</b>
Poursuivre la mise en place du réseau de sites protégés au titre du paysage Promouvoir la connaissance du paysage par la réalisation d’atlas départementaux des paysages,		Des paysages littoraux et ruraux menacés par le mitage
<b>Enjeux et Objectifs</b>	Promouvoir un même niveau de reconnaissance, de compréhension et de respect pour le patrimoine naturel et le patrimoine culturel, Promouvoir la prise en compte du paysage dans l’aménagement du territoire Préserver le patrimoine forestier, ressource économique, contribuant à la biodiversité, à la limitation de l’érosion, des inondations et de la pollution des eaux, à la qualité des paysages.	

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.4.10 Patrimoine culturel, architectural et archéologique

#### 3.4.10.1 Données

Les Aires de Mise en Valeur du Patrimoine (AVAP) et les Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) instaurent des périmètres de protection cohérents autour de monuments historiques, ou sur tout espace de qualité, naturel ou bâti. Ces secteurs protégés sont dotés de règles de gestion.

La Bretagne est l'une des toutes premières régions de France par le nombre d'AVAP/ZPPAUP créées :

Département	ZPPAUP	AVAP
Côtes-d'Armor	9	1
Finistère	32	1
Ille-et-Vilaine	9	
Morbihan	11	
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>2</b>

Figure 35 : Nombre de ZPPAUP ET AVAP en région (DRAC, 2016)

Les secteurs sauvegardés (qui protègent les centres-villes présentant un caractère historique ou esthétique) sont au nombre de 5 et concernent les villes de Dinan et Tréguier en Côtes d'Armor, Rennes et Vitré en Ille-et-Vilaine, Vannes en Morbihan.

Avec près de **3 000 monuments historiques**, la Bretagne est la seconde région quant au nombre d'édifices protégés. Elle le doit en particulier au patrimoine mégalithique (38 % de l'ensemble). Hors mégalithes, ses monuments la situent néanmoins au 6<sup>e</sup> rang.

En termes d'inventaire du patrimoine archéologique (et donc de connaissance), la situation est la suivante : la carte établie par le Service régional de l'Archéologie contient à ce jour 15 854 références et s'enrichit régulièrement (en moyenne 500 références par an).

Ce patrimoine est à la fois divers et dispersé. *Toutes les époques* ont laissé leurs traces dans le patrimoine et sur le territoire de la Bretagne : pierres levées et sépultures de l'époque mégalithique, vestiges celtiques, romains,

chrétiens, (importance des édifices religieux), maisons traditionnelles et manoirs. Par ailleurs, la Bretagne présente une *architecture militaire considérable* : forteresses, enceintes urbaines, ouvrages côtiers et de défense littorale (ouvrages de VAUBAN notamment).

Enfin, le *patrimoine scientifique et industriel* ainsi que celui lié à la mer est remarquable (sites ou objets relevant de l'archéologie sous-marine, phares, moulins à marée ; infrastructures portuaires, cimetières de bateaux...), et constitue un élément emblématique de la spécificité bretonne.

S'agissant des *phares*, un protocole national, signé en 2000 entre le ministère chargé de la Culture et celui chargé de l'Équipement, a permis d'inventorier 150 phares de plus de 15 milles de portée. La protection d'autres établissements de signalisation maritime est envisagée au cours des prochaines années. Il importe également de dresser un inventaire des sites de cimetières de bateaux sur le littoral de Bretagne.

Les *opérations "Grands sites naturels de Bretagne"* (mises en œuvre dans le cadre des Contrats de plan Etat -Région) portent surtout sur des espaces côtiers. Sur cinq opérations, quatre sont littorales : la pointe du Raz, le Golfe du Morbihan, le site de Ploumanac'h, les caps d'Erquy et de Fréhel. Il s'agit de restaurer les espaces et milieux dégradés du fait de leur fréquentation touristique. Grâce à la qualité de sa gestion, la Pointe du Raz est d'ailleurs un des cinq sites nationaux labellisés « grand site de France » depuis 2004 par le Ministère de l'Écologie et du Développement durable.

Le label des *villes et pays d'art et d'histoire* bénéficie en 2013 à 9 villes dont une agglomération (Concarneau, Dinan, Dinard, Fougères, Lorient, Quimper, Rennes Métropole, Vannes, Vitré) et un pays (le Pays de Morlaix). Ce label vise à sensibiliser tous les publics aux différents aspects des réalités patrimoniales de ces collectivités en prenant en compte l'évolution urbanistique et architecturale des territoires labellisés.

A ces labels s'ajoutent 35 musées labellisés musées de France (dont 6 à vocation maritime) et 19 petites cités de caractère (19 communes de moins de 3 000 habitants).

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

**3.4.10.2 Forces et faiblesses, Opportunités et menaces, Enjeux**

<b>Forces</b>		<b>Faiblesses</b>	
<p>Niveau satisfaisant en termes de connaissance, d'inventaire et de protection des sites, et vestiges.</p> <p>Intérêt marqué des collectivités pour les AVAP/ZPPAUP.</p> <p>Attrait et engouement suscité par le patrimoine monumental et maritime, tant de la part des résidents que des visiteurs de la région.</p> <p>Richesse du réseau de musées maritimes et des Centres d'Interprétation scientifiques et culturels de la mer (Brest Océanopolis, Lorient Maison de la Mer, Guilvinec Haliotika).</p>		<p>Etat préoccupant de nombre d'édifices classés,</p> <p>Faible niveau d'inventaire du patrimoine maritime.</p> <p>Faible niveau de valorisation du patrimoine maritime et fluvial.</p>	
<b>Opportunités</b>		<b>Menaces</b>	
<p>Poursuivre des inventaires du patrimoine monumental et maritime.</p> <p>Promouvoir les AVAP sur des sites majeurs pluri-communaux : abers, rias, canal de Nantes à Brest.</p> <p>Promouvoir les périmètres de protection modifiés autour des monuments historiques.</p>			
<b>Enjeux</b>	<b>et</b>	Mettre en cohérence les différents outils de protection : sites, MH, AVAP/ZPPAUP, sites patrimoniaux remarquables, secteurs	
<b>Objectifs</b>		sauvegardés, périmètres de protection modifiés autour des monuments historiques.	

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.4.11 Prévention des risques et sécurité

#### 3.4.11.1 Données

##### 3.4.11.1.1 Les risques naturels

Ce sont les *inondations* qui constituent le risque le plus fréquent en Bretagne et sont la cause de la majorité des dégâts matériels (avec un risque humain faible). Il faut distinguer :

- les villes situées au fond des estuaires (soumises à la conjugaison des crues des cours d'eau et de conditions de marée défavorables : voir « Mer et littoral »)
- les villes de l'intérieur situées au long des rivières les plus importantes (Vilaine, Oust, Blavet, Trieux).

D'autre part, sur le littoral, peuvent survenir des submersions de zone en cuvette, par les eaux de ruissellement ou par la mer en cas de brèche de cordon dunaire. Enfin, il ne faut pas écarter le risque de crue torrentielle due à des orages localisés (notamment ruissellement en secteur urbain).

Le risque *tempête* est considéré comme diffus sur l'ensemble de la région (en mer, vent de force 10, soit 90 km/heure ; sur terre, rafales dépassant 100 km/heure).

Le risque *incendie* concerne les feux de forêts, bois et landes, lors de conditions particulières (forts déficits pluviométriques et vents violents). Ce risque est limité et diffus dans les Côtes d'Armor et le Finistère : il demeure important dans le Morbihan et le Sud-Ouest de l'Ille-et-Vilaine où sont concentrés les milieux les plus sensibles (peuplement de pins maritimes et landes à ajoncs).

Le risque de *mouvement de terrain* est localisé sur le littoral (érosion de falaises ou de cordons dunaires, 300 km de côtes bretonnes présentent une érosion sensible) ; en Bretagne intérieure, il est lié à d'anciens travaux souterrains (mines, ardoisières, carrières abandonnées), notamment en Ille-et-Vilaine.

Le risque *sismique* en Bretagne est très faible mais non nul (pas de prescription parasismique particulière). Le 30/09/2002, un séisme de magnitude 5,4 près d'Hennebont a occasionné de faibles dommages.

##### 3.4.11.1.2 Les risques technologiques

Les risques technologiques sont principalement liés aux industries de production, de stockage et de transport de matières dangereuses, ainsi qu'à quelques équipements tels que les barrages ou installations militaires. Les activités industrielles relèvent de la législation sur les installations classées (ICPE), qui soumet certaines exploitations à enregistrement, déclaration, voire autorisation du préfet.

La Bretagne est la *première région en nombre d'installation soumises à autorisation* (19 %), mais aussi pour les IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control : 30 %) et plus de la moitié des élevages IPPC nationaux (52 %).

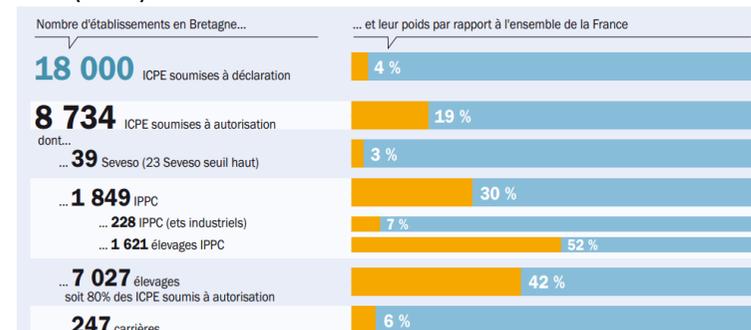


Figure 36 : Données ICPE en 2010 (DREAL, 2011)

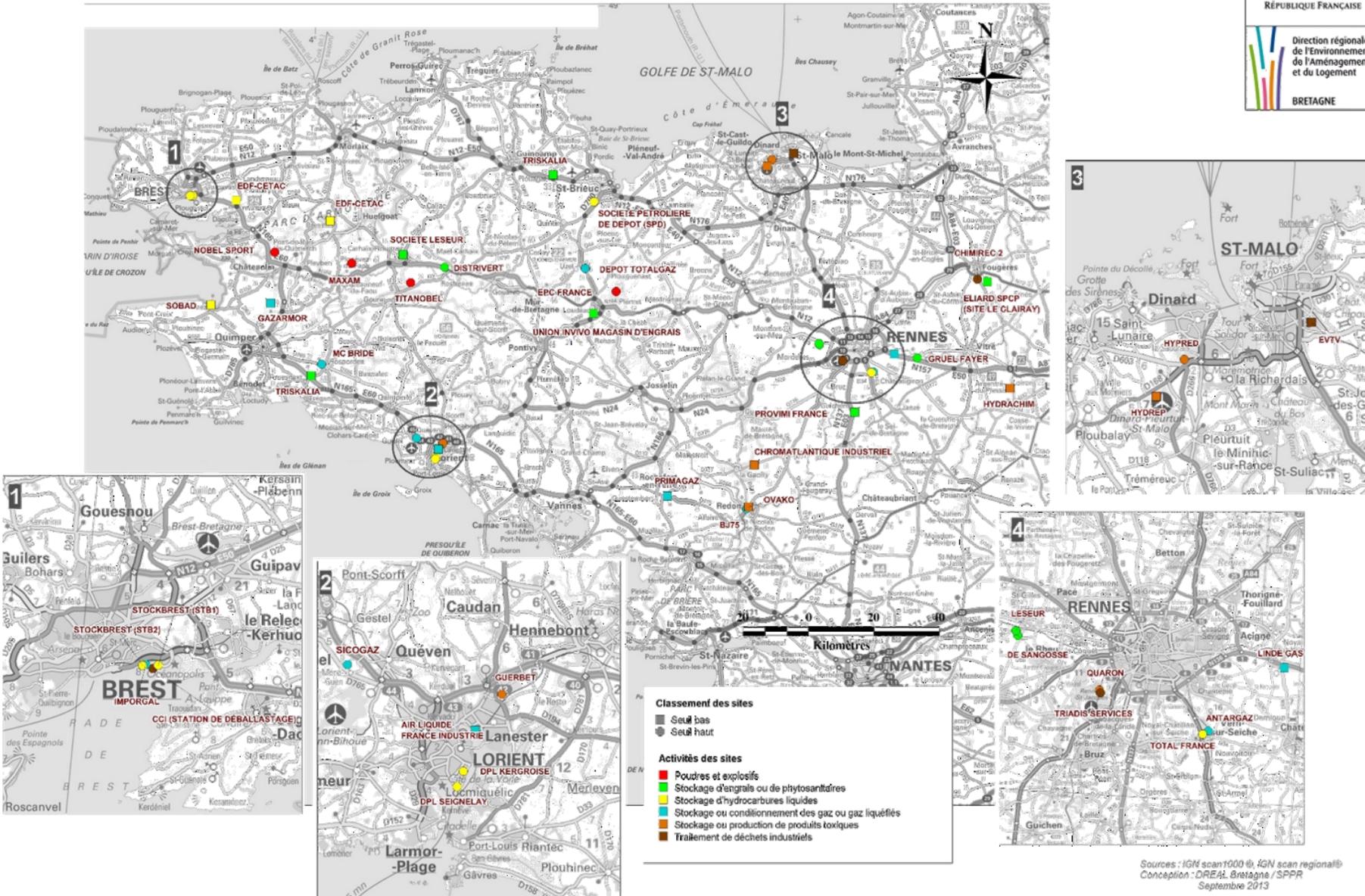
Les établissements dits « SEVESO » sont régulièrement répartis sur le territoire, majoritairement autour des grandes agglomérations (et notamment portuaires) et des grands axes de transport.

Département	Seuil haut	Seuil bas
Cotes-d'Armor	5	2
Finistère	7	6
Ille-et-Vilaine	10	8
Morbihan	4	1
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>17</b>

Figure 37 : Nombre de sites SEVESO (DREAL, 2014)

# EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

## LES SITES SEVESO EN BRETAGNE



## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

Ces établissements, ainsi que d'autres établissements potentiellement dangereux, doivent faire l'objet d'un plan de secours établi par l'industriel (plan d'opération interne - POI) et/ou d'un plan de secours établi par le Préfet (plan particulier d'intervention - PPI). Tous sont aujourd'hui dotés de ces documents réglementaires.

N.B. : les risques environnementaux liés à l'eau (3.2.4) et à l'air (0) ont été traités dans les chapitre concernés ainsi que dans le chapitre « santé » (3.7.3.1).

### 3.4.11.2 Forces et faiblesses, Opportunités et menaces, Enjeux

Forces	Faiblesses
<p>Les territoires soumis au risque d'inondation ont été identifiés lors de l'établissement des Dossiers Départementaux des Risques Majeurs.</p> <p>Un service de Prévision des Crues unique pour la Bretagne a été mis en place en 2005.</p> <p>La réalisation des Atlas des zones inondables : Vilaine, Oust, Blavet, Couesnon, Aulne, Odet, Laïta, rivières de Morlaix, cours d'eau des Côtes d'Armor.</p> <p>Les Plans de Prévention des Risques Inondation sont approuvés ou en voie de finalisation dans toutes les zones de forts enjeux.</p> <p>Mise en œuvre de deux programmes d'action de prévention des inondations (PAPI Odet et Vilaine).</p> <p>Mise en place en 1993 d'un Plan de Défense contre les incendies complété par son avenant approuvé le 11 Mai 2005, et réalisations associées : tours de guet, création / amélioration de chemins et points d'eau, débroussaillage, regroupement de la propriété.</p>	<p>De manière générale, l'orientation est plutôt une accélération des écoulements, accentuant les risques d'inondation (imperméabilisation /urbanisation, gestion de l'espace, affectation des sols agricoles...).</p> <p>Importance des peuplements de pins maritimes et de landes à ajoncs particulièrement combustibles.</p> <p>Morcellement des propriétés forestières.</p> <p>Un grand nombre d'installations classées à gérer,</p> <p>Des difficultés (accès, voisinage) liées aux établissements situés dans des zones portuaires encombrées en particulier à Brest et Lorient.</p>
Opportunités	Menaces
<p>Etudes d'opportunités de mise en place de mesures d'aménagement pour limiter le ruissellement, (seuils écrêteurs, couverture des sols en hiver, mise en place de haies...).</p> <p>Traduire les résultats issus de la réalisation des Atlas des zones inondables en mesures de protection des champs d'expansion des crues, notamment dans les documents d'urbanisme.</p> <p>Actualisation du Plan de Défense contre les incendies.</p> <p>Opportunité de la mise en place d'une procédure d'alerte météo activant les dispositifs de surveillance.</p> <p>Mise en œuvre des schémas de desserte établis pour les 4 départements : compléter le réseau par la création de voirie, et, planifier l'entretien de l'existant.</p> <p>Mise en œuvre de la loi sur l'eau (SAGE).</p> <p>Mise en œuvre d'une gestion dynamique des cours d'eau.</p> <p>Les PPRT sont mis en place (tous dans les Côtes-d'Armor, sauf 1 dans le Morbihan, 1 en Ile-et-Vilaine, 1 dans le Finistère)</p>	<p>Evolution de l'occupation du sol (pratiques agricoles / affectation des sols, urbanisation / imperméabilisation).</p> <p>Le recul du trait de côte.</p>
Enjeux et Objectifs	Assurer la sécurité des personnes et des biens (tous risques). Prévenir les risques d'accidents technologiques pour limiter l'impact sur les populations et sur le milieu naturel.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.5 Synthèse de l'état initial : enjeux thématiques

L'activité « carrière » permet de produire des matériaux *nécessaires au développement économique*, tout en préservant l'attractivité des territoires bretons par le maintien d'espaces naturels et agricoles producteurs d'aménités. La limitation de l'épuisement de la ressource trouve aujourd'hui des solutions dans la *substitution* et la *valorisation des ressources rares* aux usages nobles.

Les carrières, bien que consommatrices d'espaces, ne sont que *des activités temporaires*, le temps de l'exploitation, voire moins longtemps compté-tenu du réaménagement coordonné.

Prévu pour chacune des exploitations, le *réaménagement* résulte d'une réflexion approfondie sur les potentialités des sols et des sites une fois exploités (exploitation en fosse ou en butte, du gisement, des caractéristiques hydrogéologiques, des stocks de stériles et disponibilités en matériaux de remblaiement, du contexte environnant urbain ou rural et des besoins qui s'expriment) :

- ✓ Destination agricole / sylvicole (restitution de surfaces et de terrains aux qualités pédologiques adaptées)
- ✓ Protection des milieux et espèces naturels (préservation et restauration de la diversité biologique du territoire)
- ✓ Activités de loisirs : bases nautiques, mais aussi parcs, découverte des milieux naturels...
- ✓ Activités économiques : zones d'activités.

En mer, il en est de même, l'exploitation des gisements se doit de préserver la *qualité biologique du milieu marin*.

Les impacts ne sont donc que temporaires, hormis la disparition du gisement et les *modifications du paysage et les changements sur le plan écologique* (habitats naturels, conditions hydrogéologiques) induits.

Les activités de carrières peuvent également avoir un impact sur les *qualités physique et biologique des eaux* (produit de process, turbidité, modification de température...), mais tout est mis en œuvre pour limiter les effets directs sur la ressource en eau et sur les écosystèmes aquatiques.

Chaque ouverture ou extension de carrière fait l'objet :

- d'une *étude d'impact* dont le rôle est d'évaluer la pertinence du choix du site, des conditions d'exploitation et de réaménagement afin d'évaluer si les impacts positifs du projet sont prédominants sur les impacts négatifs.
- d'une *étude de danger*, identifiant de manière juste et objective les risques induits par l'exploitation.
- d'une étude d'incidences *Natura 2000* et permet la poursuite de la mise en œuvre des directives habitats et oiseaux.

Les carrières sont parfois des *laboratoires écologiques* : déplacement d'espèces protégées, création de néo-milieux... et permettent de mieux connaître notre patrimoine naturel. Ces actions « phare » sont souvent le support d'une politique d'éducation à l'environnement : journées portes-ouvertes, mise en valeur... De nombreuses carrières ont même vu le classement de site Natura 2000 sur leur propriété foncière et se sont engagées dans la gestion, pendant l'exploitation, mais aussi le réaménagement.

Bien que concurrents sur l'exploitation de sites, les carriers, par l'intermédiaire de leurs unions professionnelles, développent un *réseau de compétences* en matière de gestion d'espèces, de milieux et de sites.

Enfin, les recherches en termes de *santé durable* de l'exploitation de carrière répondent au plan régional santé environnement (PRSE) et tendent, aussi bien pour les salariés que pour les riverains et usagers à :

1. promouvoir une construction saine,
2. réduire les distances de transport en produisant au plus près des sites de consommation,
3. améliorer les conditions de travail et les conditions de vie et la sécurité des riverains (produits chimiques, bruit, poussières...),
4. encourager et accompagner la prise de conscience écologique.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.6 Enjeux environnementaux transversaux

Le Profil Environnemental Régional de 2013 propose de prendre en compte 6 enjeux environnementaux majeurs et 3 enjeux sectoriels en Bretagne.

#### 6 enjeux environnementaux transversaux :

- Renforcer la protection des espaces naturels et de la biodiversité
- Cultiver la spécificité maritime et littorale de la Bretagne
- Favoriser les actions visant à s'adapter aux changements climatiques et à les atténuer
- Promouvoir la santé environnementale
- Poursuivre l'acquisition et renforcer la diffusion des connaissances
- Favoriser l'intégration des paramètres environnementaux dans les décisions des acteurs locaux

Ces enjeux sont connexes à plusieurs thématiques et entre eux. Ils ont pour but d'offrir à la fois une vision systémique et une vue d'ensemble sur les problématiques à prendre en compte.

#### 3 enjeux sectoriels regroupés par activités / usages :

- Urbanisation et cadre de vie
- Activités économiques
- Activités de loisirs et récréatives

qui représentent des grands domaines d'activités ou de modes de vie exerçant une pression ou ayant des effets sur l'environnement.

En ce qui concerne ces enjeux sectoriels, les carrières participent de la dynamique de chacun d'entre-eux :

#### 1. *Urbanisation et cadre de vie*

- A la fois ressource indispensable (voiries, réseaux, construction) et ayant un impact (paysage, acoustique, transport), les carrières intègrent, comme beaucoup d'installations classées, le syndrome « NIMBY » où chacun est conscient de leur importance (les granulats sont le deuxième produit le plus consommé par les français), mais personne ne veut d'exploitation dans son cadre de vie...

#### 2. *Activités économiques*

- Les carrières sont une activité économique régionale importante, de par sa production usuelle (granulat, roche massive), sans laquelle la Bretagne devrait importer chaque jour de nombreux matériaux pondéreux, mais aussi de par sa production spécifique : kaolin,

#### 3. *Activités de loisirs et récréatives*

- Sans être directement concernée, l'activité carrière, par son réaménagement, intervient de plus en plus dans le cadre des loisirs : plans d'eau, mais aussi milieux naturels (espaces de découverte).

En ce qui concerne les enjeux environnementaux transversaux, leurs priorités sont analysées une par une au regard de la problématique carrière dans le tableau en page suivante.

N.B. : ces thèmes et enjeux ont sous-tendu la démarche d'évaluation environnementale, et ont servi de « fil rouge », notamment lors de la journée environnement du 01/07/2014, mais aussi lors des travaux en ateliers, ou lors des rapportages périodiques en COPIL et GT.

SO. Sans objet pour le SRC, *i.e.* le SRC n'a pas de lien ni de moyen d'agir sur le thème

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

Enjeux	Priorité	Aspect carrière
<b>Renforcer la protection des espaces naturels et de la biodiversité</b>		
	Préserver et remettre en état les continuités écologiques	Les carrières peuvent avoir un impact positif ou négatif sur cette thématique... quelle cohérence/articulation SRC/SRCE ?
	Préserver le patrimoine naturel remarquable de la Bretagne	Les carrières doivent prendre en compte le patrimoine naturel, quelles sont les milieux, espèces (à prendre) pris en compte dans le SRC ?
	Renforcer les aires protégées sur terre comme en mer	Quelles sont les aires protégées prises en compte ? PNR, PNM, RN, APPB, CELRL, Sites inscrits/classés, RBD/RBF, Natura2000, ZHIE...
	Préserver et améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques	Les carrières (en eau, notamment) ont un impact potentiel sur les eaux de surface ou souterraines (ruissellement/infiltration/pollution), comment cette problématique est-elle prise en compte dans le SRC ?
	Reconquérir les zones humides et leurs fonctionnalités	Les carrières (en eau, notamment) ont un impact potentiel sur les zones humides (suppression/ruissellement/infiltration/pollution), mais aussi création, comment cette problématique est-elle prise en compte dans le SRC ?
	Préserver et recomposer le bocage	Le bocage est-il analysé de manière précise dans le SRC ? ou est-il intégré dans les thèmes nature/paysage/économie ?
	Lutter contre l'introduction et la prolifération des espèces invasives	Les carrières peuvent avoir un lien indirect avec cette thématique : empoisonnement de plans d'eau néoformés / remblai pour réaménagement...
<b>Cultiver la spécificité maritime et littorale de la Bretagne</b>		
	Préserver la valeur de l'interface Terre / Mer	SO
	Prendre en compte les conflits d'usage liés au milieu maritime et littoral et leur évolution	L'exploitation des ressources marines est un sujet ayant un impact direct et fort sur ce thème. Même si la gestion des ressources géologiques marines n'est pas du ressort du SRC, comment ces conflits sont-ils intégrés au SRC ?
	Intégrer les problématiques de submersion marine et changements climatiques	SO
	Prendre en compte les problématiques liées au transport maritime	L'exploitation des ressources marines, mais aussi les échanges interrégionaux, voire internationaux doivent être intégrés dans ces estimations
<b>Favoriser les actions visant à s'adapter aux changements climatiques et à les atténuer</b>		
	Favoriser la sobriété énergétique dans les bâtiments et accroître le rythme de la réhabilitation	Quelles sont les pistes ouvertes pour améliorer ces facteurs ? Ont-ils un impact sur la consommation de ressources minérales ?
	Favoriser le recours à des systèmes énergétiques plus performants et le recours aux énergies renouvelables	Quelle est la réflexion globale sur les réaménagements « énergétiques » individuels que l'on a pu voir : panneaux PV au sol/sur plan d'eau ?
	Favoriser l'utilisation des modes déplacements doux ou partagés	SO

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

Enjeux	Priorité	Aspect carrière
	Réduire les transports de marchandises par la route	Comment le RC aborde-t-il la problématique transport ? Quels sont les orientations en termes de réduction d'impact de ces flux ?
	Favoriser la réduction des émissions de GES dans l'agriculture par l'application de pratiques agricoles raisonnées	SO
	Réfléchir à de nouveaux systèmes d'exploitation adaptés aux enjeux environnementaux et aux changements climatiques à venir	SO
	Adapter l'ensemble des activités économiques au changement climatique	Les carrières sont une activité économique forte de la région. Quels sont ses impacts sur le changement climatique, quels sont les impacts du changement climatique sur cette activité ?
<b>Promouvoir la santé environnementale</b>		
	Réduire les risques à la source	Quels sont les risques santé-environnement liés à l'exploitation de carrières ? Acoustique, poussière ou plus spécifiquement radon... comment sont-ils pris en compte dans le SRC ?
	Construire une culture santé environnement avec les Bretons	SO
	Améliorer les connaissances de l'impact de l'environnement sur la santé	SO
	Réduire les inégalités santé environnement	SO
<b>Poursuivre l'acquisition et renforcer la diffusion des connaissances</b>		
	Améliorer l'accès aux données et connaissances pour tous les acteurs du territoire et pour les citoyens	En tant qu'acteur économique, les carriers publient régulièrement des bilans de productions, de ventes, à l'échelle des entreprises, à l'échelle de l'union nationale et les services chargés de l'instruction et du suivi des installations assurent eux aussi un suivi régulier. Le SRC et son évaluation peuvent-ils devenir le socle de base fournissant les données « normées » (indicateurs) à tous les partenaires intéressés sur le thème des carrières ?
	Renforcer l'éducation à l'environnement à l'intention des acteurs du territoire	Les carriers sont des acteurs du territoire ayant développé une conscience environnementale (et sociétale). Les obligations réglementaires sont très fortes sur ces installations classées. Ils y participent (journées portes-ouvertes, expositions, plaquette, bilans environnementaux). Comment le SRC y concoure-t-il ?
	Améliorer l'inventaire des connaissances par les bonnes pratiques	Les carrières participent de fait à la connaissance des espèces naturelles : inventaires avant exploitation, protection par zonage, déplacements, réaménagement, néo-milieus... comment mieux valoriser et diffuser ces connaissances ?
<b>Favoriser l'intégration des paramètres environnementaux dans les décisions des acteurs locaux</b>		
	Intégrer les questions sociales et économiques dans une logique de développement durable	De par leurs procédures d'autorisation, les carrières intègrent de fait la logique du développement durable, l'ouverture ou l'extension d'un site faisant intervenir les trois paramètres économie/social/environnement... Comment ce paramètre est-il intégré de façon plus globale dans le SRC ?

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

Enjeux	Priorité	Aspect carrière
	Développer une économie de la fonctionnalité et de la modération	Du fait de la ressource par définition finie, et en travaillant sur les matériaux de substitution, sur la rationalisation des exploitations, sur l'utilisation des co-produits, l'industrie des carrières intègre le paramètre modération au sein de son développement durable. Comment le SRC y concoure-t-il ?
	Consolider la gouvernance environnementale	ICPE, CLIS... les carrières possèdent des clefs de gouvernance locale, mais comment le SRC pourrait-il participer à une meilleure gouvernance au niveau régional ?
	Reconnaître et valoriser les services rendus par l'environnement	L'exploitation des ressources non renouvelables pose la question de leur valeur intrinsèque très forte des produits et impose une réflexion sur leurs usages adaptés et sur l'utilisation de matériaux de remplacement (recyclage, sablons...). Comment le SRC peut-il évaluer et valoriser les qualités des matériaux produits ?

### 3.7 Perspectives d'évolution de l'environnement

*Ci-après sont présentées de manière synthétique les perspectives d'évolution pour chaque thème de l'environnement, principalement issus des points mis en exergue par le profil régional de l'environnement. En conclusion, sont mis en avant les points clés spécifiquement liés aux interactions entre elles et l'exploitation des carrières telle qu'elle est définie dans les schémas départementaux aujourd'hui en vigueur.*

#### 3.7.1 Milieu physique

##### 3.7.1.1 Les sols

La connaissance des sols pollués permet aujourd'hui d'intégrer ce paramètre lors d'une vente d'un terrain et de les rendre compatibles avec les projets d'aménagement.

Les modalités d'exploitation agricole mises en place permettent de mieux maîtriser les épandages et de supprimer l'éventuelle dispersion de substances toxiques (métaux lourds, notamment), de limiter les transferts de polluants liés à l'érosion des sols (couverture hivernale des sols, bandes enherbées aux bords des cours d'eau, préservation et reconstitution du bocage).

Cependant, la dynamique engagée et les capacités de rétention (percolation, relargage) des sols, font que certains polluants continuent

d'être transférés vers les nappes. Il faudra donc, pour certains polluants, plusieurs décennies pour voir les effets des politiques mises en place sur la qualité des eaux.

La Bretagne présente une forte couverture par les SCoT ce qui lui assure, à l'avenir, une diminution de la consommation d'espace et une meilleure gestion de la pression foncière, sans préjuger de l'évolution de cette dernière.

La profession agricole a un rôle fort à jouer pour la préservation de ses sols par :

- une évolution renforcée des pratiques limitant l'érosion, améliorant les capacités agronomiques et écologiques,
- la limitation de l'urbanisation des espaces abandonnés par l'exploitation en maintenant une agriculture durable.

---

*L'ensemble des carrières représente une très faible fraction des territoires bretons (0,16 %) et cette occupation n'est que temporaire. La gestion de l'occupation des sols et de l'espace, si elle n'interdit pas spécifiquement l'activité d'extraction, est sans impact direct sur l'exploitation des carrières.*

---

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.7.1.2 *La ressource en matériaux et son exploitation*

La dynamique fondée sur les schémas départementaux des carrières précédents montre qu'un certain nombre de questions ne sont pas réglées. Tout d'abord, la question des réserves en matériaux dont on dispose, base de toute stratégie d'établissement, n'a pas de réponse, ni à l'échelle départementale, ni à l'échelle régionale. Or ce besoin de connaître les réserves, en le comparant aux différents scénarios de consommation, permet d'évaluer le recours à de nouveaux gisements, en extension, en recyclage ou en import.

De plus, en se fondant sur les ouvertures/extensions réalisées sous l'influence des schémas départementaux, le recours à de nouvelles exploitations reste limité (peu d'extension et très peu d'ouvertures ces dernières années).

Cependant, les choses évoluent rapidement et les facteurs d'influence sur les ressources nécessaires peuvent être très variables :

- modification des modes constructifs (à la faveur des matériaux biosourcés par exemple),
- utilisation des matériaux recyclés,
- évolution du prix des énergies et notamment du carburant...

Le projet de schéma des carrières par son approche régionale et participative avec les acteurs vise à mieux répondre à ces enjeux.

Par ailleurs, l'étude de l'approvisionnement va revêtir une importance toute particulière aussi pour la question des sables, défi majeur actuel sur lequel les schémas départementaux butent. Là encore travailler à l'échelle régionale est nécessaire pour élaborer des scénarios cohérents et trouver un équilibre entre : sables concassés à partir de roches massives, sables de roches meubles (importés) et sables siliceux marins.

En se fondant sur l'évolution actuelle, la demande en sable croissante exerce une double pression sur les prix et l'environnement :

- par l'import de sables extérieurs à la région (nécessitant un transport important, donc coûteux) avec un impact direct sur

l'environnement (consommation de ressources fossiles, impact climat),

- par l'exploitation de ressources marines, avec un coût d'exploitation plus élevé et un risque pour la biodiversité marine et le trait de côte.

---

*Un travail fin sur les scénarios d'aménagement permettra d'adapter l'exploitation régionale à la demande (typologie, localisation) et de parer à ses éventuelles évolutions.*

---

### 3.7.1.3 *Le contexte hydrographique et hydrogéologique*

La réduction des pollutions d'origine agricole à la source est en cours mais, comme décrit plus haut pour les sols, les pollutions stockées dans ce compartiment sont relarguées de manière décalée dans les nappes. On observe par exemple, une augmentation de la concentration de certains polluants qui ne sont plus utilisés.

Les rejets industriels sont eux-aussi en baisse, et l'usage de meilleures technologies et du principe de précaution (pour les rejets accidentels, notamment) permet une réduction à la source des pollutions.

Les pistes ouvertes actuellement pour le traitement différencié des effluents domestiques et la mise en œuvre de traitements secondaires au niveau des stations d'épuration permettront d'augmenter, à terme, l'efficacité des stations et donc une diminution importante des rejets en milieu naturel.

En conséquence, pour les eaux superficielles du bassin de la Vilaine et les côtières breton, l'objectif est d'atteindre 61 % de bon état écologique d'ici 2015, 77 % en 2021 et enfin 100 % des masses d'eau en bon état en 2027.

---

*Les processus de traitement des matériaux sont de plus en plus respectueux de l'environnement. L'exploitation en nappe diminue. Les impacts des carrières sur les eaux de surface comme souterraines sont évalués dans l'étude d'impact et sont maîtrisés*

---

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

*et suivis, aussi bien en termes de qualité (peu de rejets, peu de pollution) que de quantités et le resteront.*

### 3.7.2 Milieu naturel et biodiversité

#### 3.7.2.1 Diversité biologique / Continuités écologiques

Comme sur la totalité du territoire national, la biodiversité régresse, et à ce jour, la pérennité des réservoirs de biodiversité prend une acuité particulière au regard des pressions humaines constatées en Bretagne :

- sur la frange littorale : côte d'Émeraude, baie de Saint-Brieuc, rade de Brest, littoral sud de la Cornouaille, littoral du Morbihan entre Lorient et la presqu'île de Rhuys notamment ;
- sur les zones périurbaines et urbaines des grandes agglomérations bretonnes : Rennes, Brest, Saint-Brieuc, Lorient, Vannes, Quimper, Saint-Malo, mais également des petites et moyennes cités qui font l'une des spécificités de la région.

La dynamique engendrée par le SRCE (schéma régional de cohérence écologique) doit permettre d'identifier les réservoirs et les corridors écologiques pertinents à préserver, conforter, rétablir sur l'ensemble du territoire breton, y compris au sein des espaces urbains et péri-urbains.

*Les carrières ont un impact limité sur les continuités écologiques. Leur caractère temporaire et les potentialités induites par le réaménagement coordonné permettent à la filière de s'inscrire dans un schéma cohérent de gestion des corridors écologiques.*

#### 3.7.2.2 Faune et Flore (dont Natura 2000)

Sur terre comme en mer, la gestion des espèces exploitées continue à ce jour d'établir une pression menant à la diminution des stocks, hormis pour quelques espèces emblématiques protégées.

Les espèces sauvages subissent des pressions importantes, soit directes (dérangement ou destruction du fait de surfréquentation par exemple) soit

indirectes par la disparition de leurs habitats et/ou des corridors (Cf. supra) et/ou la concurrence d'espèces envahissantes exotiques.

Tout comme la banalisation des formes urbaines (développement du pavillonnaire), l'évolution des pratiques agricoles a souvent pour conséquence la simplification des milieux, et subséquemment une perte de biodiversité (suppression des connexions).

*Malgré l'impact direct de disparition (lors du décapage) de la faune et de la flore présents sur chaque site avant exploitation, les carrières ont un impact mesuré : l'exploitation et le réaménagement sont coordonnés. Parfois, les conséquences sont mêmes positives, avec la création de néomilieux et la colonisation par des espèces pionnières.*

#### 3.7.2.3 Habitats naturels (milieux remarquables et protégés dont Natura 2000)

Comptant déjà près de 15 % de son territoire inventorié (ZNIEFF), la Bretagne contribue de manière significative à sa protection (NATURA 2000), notamment par son littoral et ses eaux marines (couvertes à 35 %). Ces surfaces continuent d'augmenter avec près de 13 nouveaux sites en 2014.

De plus, la région Bretagne bénéficie d'une mise en réseau approfondie des acteurs de la connaissance écologique et environnementale, aussi bien universitaire, associative qu'au sein des collectivités. Les structures mises en place bénéficient à la fois aux acteurs, mais aussi permettent de développer la sensibilisation, l'information, et la formation du grand public. Cependant, les travaux préparatoires au schéma régional de cohérence écologique ont mis en exergue des besoins d'amélioration, voire d'acquisition de la connaissance, notamment en ce qui concerne les cours d'eau, les zones humides, le bocage...

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

---

*Les carrières, de par leur cycle de vie, sont des « laboratoires à ciel ouvert » pour l'écologie. Les dynamiques de population peuvent y être étudiées (déplacement d'espèces, réaménagement, successions écologiques...).*

---

### 3.7.3 Milieu humain

#### 3.7.3.1 Santé

Le développement des systèmes de veille et d'alerte et de la sensibilisation de la population sur les questions de santé liée à l'environnement améliore constamment l'état de santé de la population en diminuant leur exposition aux agents en cause (pesticides, métaux lourds, agents cancérigènes).

Les systèmes de surveillance de la qualité de l'air et les recherches en cours sur les effets sanitaires auront un impact positif, mais certains points restent à améliorer, notamment sur la qualité de l'air intérieur et plus localement au radon dans certaines habitations.

Les effets des pollutions diverses sur la santé sont mieux connus, les expositions sont moins importantes, mais on ne connaît pas les effets croisés, d'autant qu'il est difficile d'anticiper l'apparition de nouvelles substances polluantes ou pathogènes (nanomatériaux, par exemple).

---

*Même s'il est vrai que les populations concernées sont peu nombreuses, le schéma régional des carrières devra s'intégrer dans cette dynamique de recherche et évaluer ses propres effets sur la santé (des salariés, mais aussi des riverains et usagers).*

---

#### 3.7.3.2 Activités humaines

La dynamique du secteur agricole engendrée depuis 50 ans tend vers une concentration des moyens avec des exploitations de plus en plus grandes, de plus en plus spécialisées et moins nombreuses. Cependant, l'intégration du respect de l'environnement dans les pratiques agricoles est aujourd'hui tangible et l'on peut espérer des progrès rapides, notamment du fait des

politiques (européennes, nationales, ...), mais aussi des attentes de changement des agriculteurs et des consommateurs (agriculture raisonnée, bio...).

Le secteur agroalimentaire, toujours dominant en termes d'économie régionale et de création d'emplois sait aussi s'adapter à cette demande et diminue de ce fait son empreinte sur l'environnement. Il innove même avec la mise en place de filières biogaz, récupération de chaleur... par rapport aux enjeux climatiques par exemple.

La filière touristique bretonne n'assure plus son caractère durable :

- Pression foncière, notamment sur le littoral,
- Pression écologique (surexploitation, surfréquentation...)
- Concentration territoriale et temporelle entraînant des difficultés de gestion des flux (transports, énergie, eau, déchet),
- Consommation d'énergie liée aux déplacements.

Ces items ont un impact direct sur la qualité des écosystèmes, des paysages et des services, rendant la Bretagne moins attractive. La vision idyllique du cadre breton est aujourd'hui ternie par d'autres images (élevages trop intensifs, algues vertes...). Malgré cela, le flux observé perdure et ses conséquences aussi : consommation d'espaces, pollutions, impacts sur les réseaux...

---

*Les produits de carrières et notamment ceux extraits de la mer, sont utilisés dans l'agriculture et l'élevage (amendement des sols et nourriture des volailles...), mais représentent une faible fraction des tonnages extraits.*

*Suite au réaménagement, les surfaces exploitées peuvent être à nouveau support au développement d'activités.*

---

#### 3.7.3.3 Aménagement / urbanisme

Si la consommation d'espaces et l'aménagement du territoire étaient jusqu'ici déséquilibrés (côte vs intérieur des terres, centre urbain vs

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

périphérie vs campagne...) et parfois excessifs, la culture de la consultation et de la co-construction avec les acteurs en présence (quasi-généralisation des SCoT, nombreux Pays et EPCI, agendas 21 engagés, Schémas de Mise en Valeur de la Mer...) tend aujourd'hui à canaliser cette dynamique et à rationaliser le développement urbain tout en protégeant la qualité de vie attractive. Cependant (Cf. supra) quelques écueils restent encore à éviter (mitage du au tourisme, notamment).

L'évolution progressive des modalités d'aménagement peut avoir un impact sur l'usage des matériaux « historiques » de ces dernières années dont les granulats : construire plus dense, changer les modes de constructions, c'est moins de routes, moins de réseaux, moins de béton...

---

*Là encore, un travail fin sur les scénarios d'aménagement permettra d'adapter l'exploitation régionale des matériaux à la demande (typologie, localisation) et de parer à ses éventuelles évolutions.*

---

### 3.7.3.4 Air

La qualité de l'air en Bretagne est bonne, du fait de son positionnement géographique, mais aussi d'un niveau modéré de pollution industrielle et urbaine.

La meilleure connaissance des rejets, et les programmes d'améliorations mis en place (industrie, centre d'incinération...), tendent encore à améliorer la qualité de l'air.

Les pollutions notables proviennent finalement de l'habitat et des déplacements.

La part des énergies grises (énergies dépensées pour la construction) dans l'habitat et dans les transports est faible par rapport à leur usage (chauffage, combustion).

---

*Même si le transport des produits de carrières (pierres, granulats) pour la construction ne représente qu'une faible part*

---

*des pollutions atmosphériques, une réflexion sur les modes de transport peut permettre d'anticiper et de limiter la part due aux carrières.*

---

### 3.7.3.5 Bruit

Hormis quelques points noirs particuliers, le bruit n'est pas une nuisance prédominante dans le cadre de vie breton.

Cependant, le mode constructif adopté jusqu'à ce jour priorise l'urbanisation linéaire (mitage) le long des infrastructures, augmentant les zones d'interface entre bruit routier et habitat.

De plus, la population (permanente ou touristique) présente une sensibilité particulière sur ce thème, puisqu'attirée par le calme et le cadre de vie.

---

*Bien que ne concernant que peu de riverain, le SRC doit intégrer une réflexion globale sur les bruits générés par ses activités (exploitation, traitement, transport).*

---

### 3.7.3.6 Déchets

Bien que les déchets soient mieux triés, mieux collectés, les Bretons en produisent chaque année d'avantage.

Et si les structures de collectes sont plus nombreuses, les structures de traitement, ou d'élimination font défaut et la région s'appuie sur les infrastructures extrarégionales pour ce faire.

Produire toujours plus de déchets sans solution de traitement final adaptée conduit à une situation ingérable localement.

---

*La situation des déchets de chantier paraît à cet égard plus vertueuse et les réflexions engagées sur leur recyclage aboutiront à une économie de la ressource en réservant les produits de carrière à des usages nobles.*

---

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 3.7.3.7 Paysages

La qualité remarquable et l'éventail des paysages de Bretagne (littoraux comme intérieur) ont fait leur réputation et attirent chaque année, de plus en plus de résidents secondaires, de simples touristes ou de nouveaux habitants.

Ces paysages connus et reconnus subissent pourtant de nombreuses pressions : urbaines (mitage), agricoles (homogénéisation des paysages), mais aussi pollutions (déchets, algues) ou fréquentations trop importantes des milieux naturels.

---

*Bien que temporaires, les impacts de l'exploitation de carrières sur le paysage sont importants : modification de la topographie, voire de la nature des sols (création de plans d'eau) et des écosystèmes en place.*

---

### 3.7.3.8 Patrimoine culturel, architectural et archéologique

Comme les paysages, le patrimoine culturel et historique de la Bretagne est un de ses atouts majeurs (notamment le patrimoine monumental et maritime), ce qui se traduit par un nombre importants de sites protégés, d'aires de mise en valeur du patrimoine ou de centres d'interprétation scientifiques.

Pourtant, de nombreux édifices classés sont dans un état préoccupant. Sans entretien adapté, ce patrimoine se dégrade très vite. Bien que les sites emblématiques ne soient pas concernés, l'image de la région pourrait souffrir de ce manque d'entretien caractérisé.

---

*En Bretagne, la diversité des formations géologiques a fourni un large panel de pierres adaptées aux divers emplois dans la construction (granit, grès, schistes, ardoises...). Extraites de carrières locales, certaines pierres ont aussi été utilisées, du fait de leur qualité esthétique, pour la décoration (kersantite...).*

---

---

*Le SRC doit permettre, par le maintien de ces ressources, l'entretien et la rénovation de ce patrimoine.*

### 3.7.3.9 Prévention des risques et sécurité

Les risques sont bien identifiés à l'échelle régionale : ruissellements, inondations, incendies, risques technologiques... et les dynamiques en cours permettent de gérer les risques pour les populations.

Une attention particulière doit être portée aux modifications du mode d'occupation des sols pouvant avoir un effet sur ces risques (augmentation des aléas, et, des enjeux humains et financiers concernées).

---

*Les carrières sont sans impact particulier sur les risques et le schéma régional n'aura que peu d'influence sur la manière de les gérer.*

---

## 4 JUSTIFICATION DU PROJET ET ALTERNATIVES

La transparence des décisions, demandée dans la démarche d'évaluation environnementale, appelle à faire apparaître dans ce rapport environnemental, les alternatives, dites « solutions de substitution » raisonnables ou « scénarios envisagés » et l'exposé des motifs pour lesquels le scénario a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement.

L'intérêt d'avoir « doublé » l'élaboration du schéma par une évaluation « fil rouge » est d'avoir pu *conserver des traces des débats*, des scénarios envisagés, des raisons qui ont permis de réfuter certaines hypothèses et non pas uniquement la décision finale.

*Trois scénarios ont été retenus* pour identifier et concerter avec les partenaires le scénario retenu.

Chaque scénario est présenté dans le SRC sous la forme d'un résumé général de la situation envisagée et analyse les principaux atouts et faiblesses. La quantification des besoins en granulats est ensuite exposée, permettant de faire ressortir les enjeux majeurs de chaque scénario pour les granulats à l'horizon 2030.

### 4.1 Méthodologie de définition des hypothèses de travail

Trois postulats de base sont identifiés pour les trois scénarios, ce sont les invariants sur lesquels les groupes de travail se sont accordés. Ils se fondent sur l'évolution probable des besoins, l'évolution des techniques constructives à courts et moyens termes.

**1/** La *part des besoins en granulats pour le Bâtiment va augmenter* et mécaniquement celle pour les Travaux Publics (TP) diminuer : en effet, l'évolution démographique favorise les besoins en logements et à l'horizon 10 ans, peu de grands travaux TP sont programmés (2<sup>e</sup> ligne métro de

Rennes en cours, tramway de Brest terminé, ligne LGV...). De plus, la réorganisation territoriale en cours, notamment au niveau des Départements, oriente les investissements de ces derniers, particulièrement dans le domaine routier, vers des travaux d'entretien, plutôt que des travaux neufs. En fonction de la réalisation du principal projet routier (tronçons de la route N 164), un surplus de consommation de granulats peut être nécessaire durant quelques années à l'ouest et au centre de la Bretagne ; celui-ci est difficile à estimer, au regard des contraintes budgétaires actuelles et à venir et d'un calendrier non clairement défini.

*L'hypothèse de 30 % des besoins en granulats pour le Bâtiment et de 70 % pour les Travaux Publics* est ainsi retenue à l'horizon 2030 (contre respectivement 24 % et 76 % actuellement).

**2/** La part de marché de la *maison à ossature bois, actuellement de 12,5 %* en Bretagne (données 2012) est maintenue à ce niveau sur la période de référence.

**3/** Les ratios utilisés pour la *répartition de la construction de logement collectif et logement individuel* ainsi que la consommation de granulats par type de logement sont également conservés sur la période de référence, même s'ils sont susceptibles de varier légèrement.

Les *besoins futurs en granulats* ont été calculés à partir du nombre de ménages estimé en 2030, selon le modèle Omphale de l'INSEE. En effet, l'évolution du nombre de ménages entre 2010 et 2030 permet d'approcher les besoins en logements construits sur 20 ans pour répondre aux besoins liés au desserrement des ménages et à l'évolution démographique du territoire.

Pour évaluer les besoins totaux en logements, il convient d'y ajouter le nécessaire *renouvellement du parc*, ainsi que la variation des résidences

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

secondaires, logements occasionnels et vacants, qui représentent près d'un tiers des besoins totaux en logements à l'horizon 2017.

On considère de plus que les besoins en granulats pour le logement représentent en moyenne les 2/3 des besoins totaux pour le Bâtiment.

### *Ratios utilisés*

- Répartition construction logement collectif et logement individuel : 33% et 67% (moyenne sur 10 ans des flux bretons de construction)
- Logement individuel : surface moyenne de 125 m<sup>2</sup> de SHON et 2 tonnes de granulats par m<sup>2</sup> de SHON
- Logement collectif : surface moyenne de 75 m<sup>2</sup> de SHON et 1,4 tonne de granulats par m<sup>2</sup> de SHON

(moyenne nationale – SOeS 2008)

N.B. : la seule donnée disponible actuellement permettant d'approcher la production en 2030 est la production maximale annuelle autorisée des carrières encore en activité en 2030 (en fonction des durées d'autorisations actuellement connues et si aucune demande de renouvellement n'est formulée sur la période). Il est à noter aussi que les productions maximales autorisées des carrières ne sont pas égales aux productions annuelles effectives des carrières. Ces données permettent uniquement de réaliser un état de rapprochement théorique.

N.B. 2 : d'ici 2020, 70 % des déchets du BTP devront être valorisés. Aujourd'hui, ce taux est compris entre 43 % et 53 % en fonction du département breton. En 2030, la part des granulats valorisés issus des déchets du BTP aura donc augmenté ; il est aujourd'hui difficile d'indiquer précisément quelle quantité cela représentera.

## 4.2 Les différents scénarios envisagés

Pour une présentation plus approfondie, se référer au SRC.

### 4.2.1 Scénario 1 : le scénario central, appelé aussi « tendanciel »

Le scénario central de l'INSEE reconduit les tendances observées au cours de la première décennie du XXI<sup>e</sup> siècle (1999-2009). Le scénario tendanciel ne signifie pas pour autant que l'avenir ressemblera au présent ; il ne s'agit pas non plus d'évolution spontanée.

#### 4.2.1.1 Présentation du scénario (source : INSEE, modèle Omphale 2010)

Dans ce scénario, si la population bretonne augmente de près de 14 %, et que cette augmentation concerne tous les pays bretons, elle présente tout de même des différences. Cette croissance se concentre à l'Est de l'axe Auray-Dinan. Sur quelques pays (pays des Vallons de Vilaine, pays de Brocéliande, pays de Vitré), la croissance atteint le double de la moyenne régionale, alors que sur la moitié ouest de la région, elle reste inférieure à 12 %.

Le vieillissement de la population (prévu au niveau national) affecte la croissance démographique par une dégradation du solde naturel (décès des baby-boomers).

L'attractivité de la région, à partir de 2025, devient le premier levier de la croissance démographique. Mais les nouveaux arrivants se concentrent sur le bassin rennais<sup>5</sup> et le littoral sud, expliquant les taux d'évolution plus importants sur ces pays.

#### 4.2.1.2 Atouts et faiblesses du scénario

Ce scénario aboutit à un *déséquilibre entre des zones de forte densité de population (littoral et aires urbaines) et des zones de faible densité (aires rurales)* avec des besoins en logements et en infrastructures également différenciés par territoire. La périurbanisation y est accrue avec une

---

<sup>5</sup> Entre 1999 et 2005, 20 % des nouveaux arrivants se sont installés dans le pays de Rennes. Source : L'évolution de la population des 21 pays bretons de 1999 à 2005 – Octant n°111 – Janvier 2008

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

*augmentation de l'artificialisation des sols* dans ces territoires ainsi qu'une pression foncière plus forte.

Un axe Auray-Dinan se dessine, séparant la Bretagne en deux territoires : à l'Est où les nouveaux habitants se concentrent, au contraire de l'Ouest.

Le vieillissement de la population est une constante dans tous les scénarios, ce qui génère des équipements spécifiques ou bien une augmentation des besoins en adaptabilité des logements.

### 4.2.1.3 Quantification des besoins en granulats

Les besoins en logements sur 20 ans sont estimés à 502 000 dans ce scénario, soit 25 100 log./an en moyenne.

Sur les 20 prochaines années, les besoins en granulats sont estimés :

- pour la construction de logements à 101,4 millions de tonnes
- pour le Bâtiment, 151 millions de tonnes (7,5 millions de tonnes / an).
- Pour les Travaux Publics, 352 millions de tonnes.

Les *besoins totaux en granulats d'ici 2030 sont ainsi estimés à 513 millions de tonnes*, soit une moyenne de 25,6 millions de tonnes par an. En 2030, le ratio par habitant serait ainsi égal à 7,0 t (ratio légèrement inférieur à celui de 2012).

En suivant ce même raisonnement, *à l'horizon 2020 (court terme), les besoins totaux en granulats sont ainsi estimés à 243 millions de tonnes* sur la période de 10 ans, soit une moyenne de 24,3 millions de tonnes par an (ratio égal à 7,1 t/hab en 2020).

### 4.2.1.4 Enjeux majeurs pour les granulats

Le premier enjeu pour les granulats qui se dégage de ce scénario est *une demande de granulats différenciée selon les territoires* : plus forte sur le littoral et les aires urbaines, moins forte dans les aires rurales.

Un axe Auray-Dinan séparant la Bretagne en deux s'est dessiné, l'Est accueillant une grande partie des nouveaux habitants ; c'est pourquoi l'analyse des enjeux pour les granulats s'est portée sur ces deux territoires créés, à savoir :

1/ l'Ouest de l'axe Auray-Dinan constitué des pays de Brest, Centre-Bretagne, Centre-Ouest-Bretagne, Cornouaille, Guingamp, Lorient, Morlaix, Pontivy, Saint-Brieuc, Trégor-Goëlo, représentant 56 % de la superficie de la Bretagne et 53 % de la population régionale (2010)... pour 35 % en 2030 et 13 millions de tonnes de granulats<sup>6</sup>

2/ l'Est de l'axe Auray-Dinan constitué des pays d'Auray, Brocéliande, Dinan, Fougères, Ploërmel-Cœur de Bretagne, Redon-Bretagne Sud, Rennes, Saint-Malo, Vallons de Vilaine, Vannes et Vitré-Porte de Bretagne, représentant 44 % de la superficie de la Bretagne et 47 % de la population régionale (2010) et 65 % en 2030... pour 12,6 millions de tonnes de granulats.

Ce tableau synthétique permet de constater qu'en 2030 :

Un état de rapprochement théorique entre consommation et production est ensuite proposé, en sachant que :

- les productions maximales autorisées cumulées des carrières, égales à 23,5 millions de tonnes actuellement à l'Ouest, atteindront 13,2 millions de tonnes en 2030 (en l'état actuel des durées d'autorisations des carrières), soit une baisse de près de 44 % sur la période.

---

<sup>6</sup> granulats extraits des carrières ou de gisements marins ainsi que ceux issus du recyclage (déchets du BTP, MIDND....)

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

- A l'Est, les productions maximales autorisées cumulées des carrières atteindront 7,5 millions de tonnes (en l'état actuel des durées d'autorisations des carrières), soit en baisse de 66 %.

La comparaison des consommations/besoins estimés en granulats avec les productions maximales autorisées cumulées des carrières présentes dans les pays aboutit à la conclusion qu'en 2030, *les besoins à l'Ouest de l'axe Auray-Dinan pourraient être théoriquement satisfaits par les productions autorisées des carrières de cette partie de territoire, ce qui n'est pas le cas des besoins à l'Est de l'axe (en l'état actuel des durées d'autorisations).*

Cette conclusion est bien entendu à nuancer, les productions maximales autorisées n'étant qu'un élément de réflexion, d'autres paramètres étant à prendre en compte (caractéristiques du gisement exploité, localisation de la carrière, par exemple ...).

### 4.2.2 Scénario 2 : « la polarisation »

#### 4.2.2.1 Présentation du scénario (source : INSEE, modèle Omphale 2010)

Ce scénario opte pour une *attractivité inégale entre les territoires bretons*, qui profite davantage aux pôles les plus dynamiques. Le développement de l'activité industrielle se concentre sur les principaux territoires industriels bretons, renforçant ainsi la polarisation du territoire et les contrastes. *L'attractivité résidentielle des aires urbaines littorales de Bretagne Sud et des Côtes d'Armor se renforce.* La périurbanisation s'est ralentie et les ménages ont tendance à revenir vers les villes sous l'effet de la *hausse des coûts et des temps de transport* notamment. Dans ce scénario, la population bretonne en 2030 y est plus importante que dans le scénario central (3 770 000 habitants, soit une progression de 18 % entre 2010 et 2030 et 558 430 habitants supplémentaires).

Cette augmentation de population est principalement favorable aux pays de Rennes, de Brest, de Cornouaille et de Vannes qui passeraient de 43 % à 49 % de la population en 2030 (52 % des gains de population). Le pays de Centre Bretagne perd de la population. Ce scénario entraîne aussi des

modifications dans les pays du bassin rennais, avec des taux d'évolution plus faibles que dans le scénario central, et un recul de la périurbanisation. Dans ce scénario, le nombre de ménages augmente de 27 % en Bretagne, pour atteindre 1 804 900 ménages en 2030, soit 382 254 ménages supplémentaires ; cette croissance est même plus forte dans le pays de Vannes (+ 47 %) et de Rennes (+ 38 %), Brest et Cornouaille étant dans la moyenne régionale.

#### 4.2.2.2 Atouts et faiblesses du scénario

Ce scénario aboutit à un *déséquilibre entre des zones de forte densité de population et des zones de faible densité* avec des besoins en logements et en infrastructures également différenciés par territoire. C'est un déséquilibre différent de celui du scénario central. Contrairement à ce dernier qui sépare en deux la région, une certaine *bipolarisation Est/Ouest* s'opère : un projet plus collectif associe les métropoles aux villes moyennes. La périurbanisation recule.

#### 4.2.2.3 Quantification des besoins en granulats

En suivant la méthode décrite dans le scénario central, les besoins en granulats sont estimés à *590 millions de tonnes sur 20 ans*, soit une moyenne égale à 29,5 millions de tonnes par an et un ratio par habitant égal à 7,8 t en 2030 (ratio supérieur à celui de 2012).

A l'horizon 2020 (court terme), les besoins totaux en granulats sont ainsi estimés à *275 millions de tonnes sur 10 ans*, soit une moyenne de 27,5 millions de tonnes par an (ratio égal à 7,9 t/hab en 2020).

#### 4.2.2.4 Enjeux majeurs pour les granulats

Une analyse différenciée par territoire de part et d'autre de l'axe Auray-Dinan est également réalisée, dans le but de comparer les différents scénarios présentés pour 2030 :

- chaque territoire séparé par l'axe Auray-Dinan requiert la moitié des besoins en granulats ;

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

- l'augmentation de la consommation de granulats est quasi-identique sur ces deux territoires ; c'est davantage à l'intérieur de ces deux territoires que se dessinent des disparités car les besoins sont plus importants dans les sept pays les plus peuplés et plus précisément dans les pays de Rennes, Brest, Cornouaille et Vannes. C'est précisément 55 % des besoins totaux en granulats qui seront concentrés dans ces quatre pays, soit 16 millions de tonnes.

Un état de rapprochement théorique entre consommation et production est ensuite proposé, en sachant que :

- les productions maximales autorisées cumulées des carrières, égales à 23,5 millions de tonnes actuellement à l'Ouest, atteindront 13,2 millions de tonnes en 2030 (en l'état actuel des durées d'autorisations des carrières),
- soit une baisse de près de 44 % sur la période.
- A l'Est, les productions maximales autorisées cumulées des carrières atteindront 7,5 millions de tonnes (en l'état actuel des durées d'autorisations des carrières), soit en baisse de 66 %.

*En 2030, les besoins à l'Ouest de l'axe Auray-Dinan comme ceux à l'Est ne pourraient être satisfaits par les productions autorisées des carrières présentes sur chaque territoire, en l'état actuel des durées d'autorisations.*

### 4.2.3 Scénario 3 : « la Bretagne au ralenti »

#### 4.2.3.1 Présentation du scénario (source : INSEE, modèle Omphale 2010)

Dans ce scénario, les ressorts de la dynamique de la période de référence sont cassés. La Bretagne subit sa situation périphérique et reste fragile énergétiquement. Les *dynamiques démographiques sont négatives* : même si le solde migratoire reste positif, l'attractivité de la Bretagne s'effondre, avec un marché du travail se dégradant et ne jouant plus son rôle moteur dans l'installation de nouvelles populations. Ce scénario provoque une *réduction progressive et généralisée de la croissance démographique*.

Cependant, le bilan est encore positif pour tous les pays, à l'exception du Centre-Ouest-Bretagne (- 1,8 %).

La baisse de l'attractivité régionale conduit à accentuer les disparités de peuplement ainsi que le rythme du vieillissement démographique. La croissance est surtout concentrée dans quatre pays (Rennes, Brest, Vannes et Vitré) qui cumulent 45 % des gains de population.

Dans ce scénario, les projections de ménages réalisées par l'INSEE indiquent près de 1,7 million de ménages installés en Bretagne à l'horizon 2030, soit une augmentation de 18,9 % et de 268 810 ménages en 20 ans.

#### 4.2.3.2 Atouts et faiblesses du scénario

La croissance démographique est plus faible que dans les deux autres scénarios : la Bretagne est moins attractive, l'emploi se dégrade. Il s'agit d'un scénario de rupture.

#### 4.2.3.3 Quantification des besoins en granulats

Les besoins en granulats sont estimés à *415 millions de tonnes sur 20 ans*, soit une moyenne de 20,8 millions de tonnes par an et un ratio par habitant égal à 5,9 t en 2030 (ratio inférieur à celui de 2012 et qui rejoint le ratio national de 2012).

A l'horizon 2020 (court terme), les besoins totaux en granulats sont ainsi estimés à *211 millions de tonnes sur 10 ans*, soit une moyenne de 21,1 millions de tonnes par an (ratio égal à 6,2 t/hab en 2020).

#### 4.2.3.4 Enjeux majeurs pour les granulats

Une analyse différenciée par territoire de part et d'autre de l'axe Auray-Dinan est également réalisée, dans le but de comparer les différents scénarios présentés.

- La croissance démographique est moins forte que dans les deux autres scénarios,

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

- Chaque territoire séparé par l'axe Auray-Dinan requiert quasiment la moitié des besoins en granulats, avec des besoins en diminution par rapport à ceux de 2012 (- 12,2 % à l'Ouest et - 13,7 % à l'Est). C'est davantage à l'intérieur de ces deux territoires que se dessinent des disparités car les besoins sont plus importants dans quatre pays : Rennes, Brest, Vannes et Vitré qui concentreront 39 % des besoins totaux en granulats.

Un état de rapprochement théorique entre consommation et production est ensuite proposé, en sachant que :

- les productions maximales autorisées cumulées des carrières, égales à 23,5 millions de tonnes actuellement à l'Ouest, atteindront 13,2 millions de tonnes en 2030 (en l'état actuel des durées d'autorisations des carrières), soit une baisse de près de 44 % sur la période.
- à l'Est, les productions maximales autorisées cumulées des carrières atteindront 7,5 millions de tonnes (en l'état actuel des durées d'autorisations des carrières), soit en baisse de 66 %.

La comparaison des consommations/besoins estimés en granulats avec les productions maximales autorisées cumulées des carrières présentes dans les pays aboutit à la conclusion *qu'en 2030, les besoins à l'Ouest de l'axe Auray-Dinan pourraient être satisfaits par les productions autorisées des carrières de cette partie de territoire (en l'état actuel des durées d'autorisations), ce qui n'est pas le cas des besoins à l'Est de l'axe.*

Cette conclusion est bien entendu à nuancer, les productions maximales autorisées n'étant qu'un élément de réflexion, d'autres paramètres étant à prendre en compte (caractéristiques du gisement exploité, localisation de la carrière par exemple...).

### 4.3 Raisons qui justifient le choix opéré

Selon le scénario choisi, les besoins en granulats en 2030 seront compris entre 20,8 et 29,5 millions de tonnes, avec une répartition par secteur d'activité à hauteur de 30 % pour le Bâtiment (soit une fourchette comprise

entre 6,2 et 8,9 millions de tonnes) et 70 % pour les Travaux Publics (entre 14,6 et 20,6 millions de tonnes).

	Consommation granulats 2012 (t)	Besoins estimés granulats 2030 (t)	Evolution 2012-2030 (%)
<b>Scénario central</b>			
Ouest axe Auray-Dinan	12 100 000	13 000 000	+ 7,4
Est axe Auray-Dinan	11 800 000	12 600 000	+ 6,8
<b>Bretagne</b>	<b>23 900 000</b>	<b>25 600 000</b>	<b>+ 7,1</b>
<b>Scénario polarisation</b>			
Ouest axe Auray-Dinan	12 100 000	14 964 000	+ 23,7
Est axe Auray-Dinan	11 800 000	14 536 000	+ 23,2
<b>Bretagne</b>	<b>23 900 000</b>	<b>29 500 000</b>	<b>+ 23,4</b>
<b>Scénario Bretagne au ralenti</b>			
Ouest axe Auray-Dinan	12 100 000	10 620 000	- 12,2
Est axe Auray-Dinan	11 800 000	10 180 000	- 13,7
<b>Bretagne</b>	<b>23 900 000</b>	<b>20 800 000</b>	<b>- 13,0</b>

*Figure 39 : Evolution de la production (hors granulats de recyclage) et de la consommation bretonne de granulats à l'horizon 2020-2030*

Par type d'emplois, les tendances d'évolution des usages pourraient être les suivantes :

- les travaux routiers resteront des consommateurs importants de granulats ; notamment « de bonne qualité » du fait d'une augmentation de la proportion de réfection par rapport aux créations (pour lesquelles on peut utiliser des matériaux moins nobles en sous-couche).
- les bétons resteront également des consommateurs importants de granulats, en lien avec les besoins en logements et en bâtiments non résidentiels engendrés par l'augmentation de la population

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

bretonne à l'horizon 2030 ; des interrogations résident tout de même dans le ou les types et quantité de granulats : sables, granulats de roches massives, granulats issus du recyclage...

---

*Les hypothèses de travail sont réalistes, et les scénarios en découlant sont à la fois tranchés et réalisables.*

*Le scénario central, proche d'un scénario « fil de l'eau » évalue de manière correcte l'évolution de la consommation sur une inertie de la situation actuelle. Le scénario « polarisation » traduit le résultat d'une application stricte des principes d'aménagement à mettre en place : densification, polarisation... Le scénario « au ralenti » tente d'approcher l'effet d'une crise économique intense et prolongée.*

---

Des trois scénarios de développement démographique étudiés pour la Bretagne à l'horizon 2030 (Cf. partie précédente) sur la base des hypothèses INSEE, *le Comité de Pilotage du Schéma Régional des Carrières a retenu le scénario tendanciel et le scénario polarisé*, à savoir une augmentation de population de plus de 10 % d'ici 2030 attendue :

- soit essentiellement dans l'Est de la Bretagne, tendance lourde de ces dernières années,
- soit plus inégale entre les territoires, grâce au dynamisme des pôles.

L'adéquation quantitative de la réponse aux besoins prévisionnels à court (2020) et moyen termes (2030) a été examinée, en prenant en compte en premier lieu les gisements de déchets du BTP sortis de chantiers, avec l'hypothèse très optimiste d'un recyclage à 100 % et l'hypothèse d'un niveau de recyclage qui n'évolue pas par rapport à 2012, et en second lieu des productions maximales autorisées des carrières autorisées au 25/07/2014.

Le tonnage de gisement de chantier du BTP a été supposé ne pas évoluer compte tenu des objectifs européens et nationaux traduits dans les Plans

Départementaux de Prévention et de Gestion des Déchets du BTP de stabilisation des quantités de déchets.

Dans ces calculs, *les ressources issues du recyclage ont été additionnées aux granulats de roche massive, auxquels elles peuvent se substituer pour certains usages*. Les ressources issues du recyclage n'ont pas été additionnées aux granulats issus de roche meuble, car peu substituables actuellement en termes de qualité et performance.

NB : Les gisements de ressources issues du recyclage pris en considération dans les calculs sont les tonnages de déchets du BTP. Les tonnages de Mâchefers d'Incinération de Déchets Non Dangereux (MIDND) et de sables issus du dragage, qui sont estimés en 2012 à 133 000 t et 240 000 t (tonnages valorisables non connus), ne sont pas considérés compte tenu des faibles tonnages représentés. Les Plans Départementaux de Prévention et de gestion des déchets non dangereux chiffrés au total sur 2012-2013 à environ 1,6 Mt le gisement de Déchets Ménagers et Associés dont 0,7 Mt le gisement d'ordures ménagères résiduelles. Les objectifs de ces plans sont de stabiliser et réduire les quantités de déchets produits, améliorer le tri et la valorisation.

### 4.4 Scénario de référence

#### 4.4.1 Scénarios d'approvisionnement

Des scénarios d'approvisionnements ont été étudiés afin de pouvoir assurer l'approvisionnement en matériaux pour les besoins d'aménagements. Ils portent sur l'approvisionnement en granulats, qui représentent plus de 70 % des carrières autorisées et plus de 95% des tonnages de matériaux produits.

Ces scénarios d'approvisionnement sont construits à partir des quantifications des besoins en granulats précédemment calculées en fonction de scénarios de développement démographique de la Bretagne (INSEE).

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 4.4.1.1 *Le scénario critique : pas de création / renouvellement / extension / création de carrières*

Les calculs réalisés amènent à constater :

- qu'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 Mt. En revanche le déficit en roche meuble serait déjà au plus de - 2 Mt.
- qu'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 des deux scénarios de développement démographique*, avec une marge entre -3,1 Mt et 5,6 Mt/an. Le déficit en roche meuble serait au plus de -3,3 Mt.

Dans les deux scénarios, le déficit en roche meuble, déjà compensé en 2012 par des apports complémentaires en sables des régions voisines et des extractions marines, s'accroîtrait du fait de la fin d'autorisations de sablières terrestres actuelles.

A long terme (2030), la marge en capacité de production de granulats de roche massive diminue fortement du fait de la fin d'autorisations de carrières : entre +5,6Mt et -3,1Mt, cas qui serait rencontré dans l'hypothèse où le développement de la Bretagne suivrait l'évolution polarisée et où il n'y aurait pas de progrès sur le recyclage.

N.B. : l'hypothèse la plus optimiste, mais peu réaliste compte tenu des éléments de scénarios, de réutilisation à 100 % des déchets issus de chantiers du BTP compenserait ce déficit sans procurer une marge importante (+2,2Mt).

---

*Les résultats bruts de ces scénarios sont à nuancer.  
En effet, ils se fondent essentiellement sur les volumes ou tonnages de matière et non sur leur qualité et la distance séparant le gisement de son utilisation.*

*Bien que répondant mathématiquement à la demande, il est probable que, dès qu'une fermeture de carrière aura eu lieu, la zone de consommation sera en déficit et, le coût du transport étant tel, la construction sera rendue impossible dans les conditions économiques de son époque. Cette remarque est renforcée par le fait qu'une estimation de l'adéquation quantitative des ressources par rapport aux besoins a été menée par départements, les résultats amenant aux mêmes conclusions.*

---

### 4.4.1.2 *Les réserves en carrières de roches massives : potentiels apportés par les renouvellements/extensions de carrières*

L'examen des niveaux de production du patrimoine actuel de carrières de granulats de roche massive en Bretagne révèle qu'actuellement la production ne représente qu'environ la moitié des capacités de productions.

Si les niveaux de productions se maintiennent au même niveau que ces dernières années, les réserves sur des périmètres autorisés actuellement ne seront pas exploitées, et les durées d'autorisation des carrières, du coup, trop courtes, compromettront l'accès à ces réserves.

Une première hypothèse serait de porter la priorité aux renouvellements et extensions de carrières existantes, pour permettre l'exploitation de ces réserves récupérables sous réserve d'un prolongement de la durée d'exploitation de la carrière. Ainsi les capacités sur les granulats de roche massive procureraient une marge de production qui serait encore satisfaisante et confortable à l'horizon 2030.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

---

*Là encore, les résultats bruts de ces scénarios sont à nuancer. En effet, bien que répondant mathématiquement à la demande, il est probable qu'en fonction des autorisations, un repositionnement des principales sources de capacités de productions de granulats de roche massive s'opérerait sur l'Ille-et-Vilaine et les Côtes d'Armor, qui seraient vraisemblablement amenées à compléter si besoin les approvisionnements du Finistère et du Morbihan. Cette remarque est renforcée par l'analyse à l'échelle départementale. Il est donc indispensable de laisser la porte ouverte à de potentielles ouvertures de carrières afin de répondre à une nouvelle demande géographique et/ou qualitative, puisque ce critère n'est pas pris en compte dans ces scénarios.*

---

### 4.4.1.3 Les scénarios alternatifs à la gestion de la pénurie de roche meuble

Les scénarios alternatifs au déficit de roche meuble ont fait l'objet d'une analyse des avantages et inconvénients, partagée en groupe « besoins » et « environnement ».

Le schéma régional des carrières vise à *trouver des ressources terrestres dans la région avant de rechercher des ressources complémentaires* issues d'autres régions et du milieu marin.

Les *sables concassés* de roche massive sont les ressources terrestres les plus disponibles quantitativement et ils sont issus de techniques maîtrisées par la profession. Les nuisances de bruit, poussières, lavage sont maîtrisées par la profession par des solutions de cantonnement des installations et de circuit fermé des eaux. *Ces installations sont mutualisables sur des sites de carrières* qui offrent de la disponibilité foncière.

Cette solution, en adéquation avec la ressource locale, est privilégiée.

L'exploitation de *nouvelles ressources terrestres de sables* est aussi une piste à inciter. *A priori*, les gisements sont moins conséquents, confrontés à des contextes environnementaux sensibles (milieux humides, zones de captage, agriculture) et nécessitent une grande emprise au sol liée aux faibles épaisseurs de gisements, qui peuvent être compensées par des réaménagements coordonnés.

En fonction de la localisation des chantiers, le choix des professionnels dans les approvisionnements peuvent être différents.

Les *sables des régions voisines* (en particulier Pays de la Loire) intéressent particulièrement les entreprises d'Ille-et-Vilaine ; au-delà, les coûts de transports seraient rédhibitoires.

Les *sables issus d'extraction marine* seraient intéressants économiquement pour les entreprises des secteurs près des ports de déchargement (Lorient, Quimper, Brest). Les exploitations marines posent la question de la maîtrise des pressions environnementales de ces activités. Un guide national pour ces activités est en cours d'élaboration (Document d'Orientation de Gestion des Granulats Marins), il servira d'appui à l'élaboration de stratégies de façades en cours d'élaboration par les DIRM.

#### 4.5 Choix du scenario de référence pour les approvisionnements en granulats en fonction des enjeux du SRC

Les constats menés d'un point de vue quantitatif à l'échelle régionale se retrouvent à l'échelle départementale, ainsi les enjeux sur la gestion de la ressource sont les mêmes.

L'ouverture, la fermeture ou l'extension de carrières sont menées par des conditions physiques (présence du gisement, éloignement des sites de consommation...), sociaux (nuisances ressenties par les riverains, évolution démographique...) ou économiques (solidité financière de l'exploitation, prix du marché...) et il a donc été choisi de *ne pas "territorialiser" l'examen de l'adéquation des ressources aux besoins*, sans définir de déclinaison territoriale plus précise.

---

*Il ressort des analyses une problématique différenciée entre les ressources de granulats issues de roches massives et les granulats issus de roche meuble.*

---

##### 4.5.1 Scénario de référence pour les carrières de granulats de roche massive

Quatre scénarios ont été définis :

- le scénario 0 : scénario critique sans renouvellement/extension ni création de carrière de granulats de roche massive,
- le scénario 1 : priorité aux renouvellements et extensions de carrières,
- le scénario 2 : gestion « au fil de l'eau » des carrières de granulats de roche massive.
- le scénario 3 : approche territorialisée pour assurer l'adéquation besoins-ressources

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

Enjeux du SRC Scénarios pour les roches massives	1 - Des territoires approvisionnés en matériaux de manière durable	2 - Une gestion durable et économe de la ressource (économie circulaire)	3 - Un patrimoine naturel et culturel préservé	4. La santé et le cadre de vie préservés	5. Une remise en état et le réaménagement des carrières qui s'inscrit dans le développement durable
<b>Scenario 0</b> : pas de renouvellement/extension/création de nouvelles carrières = fonctionnement sur la base des autorisations de carrières en cours	■	■	■	■	■
<b>Scenario 1</b> : priorité aux renouvellements/extensions de carrières	■	■	■	■	■
<b>Scenario 2</b> : au "fil de l'eau" pour les carrières de granulats de roche massive	■	■	■	■	■
<b>Scenario 3</b> : approche territorialisée	■	■	■	■	■

**Légende : Effet attendu du scénario par rapport situation actuelle :**



Réponse positive directe



Réponse positive indirecte via prise en compte par documents d'urbanisme, disponibilités offertes par l'offre de ressources issues du recyclage, des autres régions et du milieu marin, via des engagements du pétitionnaire



Pas d'amélioration par rapport situation actuelle



Réponse insuffisante du scénario

*Figure 40 : Comparaison des scénarios d'approvisionnement en granulats de roches massives par rapport à la situation actuelle*

Il est ressorti des réflexions du SRC que le scénario "fil de l'eau" convient le plus pour répondre aux approvisionnements sur le plan quantitatif et permettre aux professionnels de répondre aux critères qualitatifs de choix des gisements.

En regard des enjeux déterminés en préalable pour le SRC, ce scénario n'est pas le plus satisfaisant en termes de gestion durable de la ressource, il ouvre les portes à une restructuration de l'offre de carrières, qui peut être aussi nuisible au maillage actuel des carrières et au développement des ressources secondaires issues du recyclage. La prise en compte par les

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

documents d'urbanisme ne sera pas de réserver les zones de carrières existantes.

En même temps, il peut être l'occasion de ne plus chercher à maintenir les carrières existantes qui présenteraient de forts enjeux environnementaux difficilement traités par les conditions d'exploitation actuelles.

*A priori*, vu les bilans des carrières existantes, ces carrières seraient marginales.

Ainsi des orientations se confirment pour la mise en œuvre du scénario retenu, au-delà de l'objectif premier assigné aux SRC d'assurer les approvisionnements en matériaux :

- maintenir l'objectif de développer les ressources alternatives issues du recyclage,
- assurer le plein emploi des matériaux de carrières pour éviter trop de rebuts de carrières,
- veiller à assurer un maillage de tout le territoire breton,
- garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les conditions d'exploitation et de remise en état des carrières,
- inclure la prise en compte des nouveaux enjeux environnementaux (dérogations espèces protégées, efficacité énergétique, émissions polluantes, continuités écologiques, compatibilité SDAGE et SAGE, Responsabilité Sociétale des Entreprises..),
- inscrire les remises en état dans le développement durable.

N.B. : même s'il paraît, du point de vue des effets, le plus adapté à l'environnement régional, à ce stade, compte tenu des orientations discutées par le COPIL (à la demande des professionnels), le scénario 3 n'a pas été étudié jusque dans sa phase opérationnelle et n'est donc pas, en l'état, retenu. En effet, il est impossible de s'extraire de la nature et de la position géologique des sites.

### 4.5.2 Scénario de référence pour les granulats de roches meubles

Sur les granulats de roche meuble, les ressources terrestres sont actuellement insuffisantes et complétées par des sables et calcaires issus des régions voisines et d'extractions marines. 5 scénarios sont étudiés :

- scénario 0 : scénario critique sans renouvellement/extension ni création de nouvelles carrières
- scénario 1 : trouver de nouvelles ressources terrestres de roches meubles exploitables
- scénario 2 : développer le sable issu du concassage de roche massive
- scénario 3 : imports complémentaires d'autres régions de ressources de roches meubles,
- scénario 4 : imports complémentaires de ressources issues d'extractions marines.

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

<b>Enjeux du SRC</b>	<b>1 - Des territoires approvisionnés en matériaux de manière durable</b>	<b>2 - Une gestion durable et économe de la ressource (économie circulaire)</b>	<b>3 - Un patrimoine naturel et culturel préservé</b>	<b>4. La santé et le cadre de vie préservés</b>	<b>5. Une remise en état et le réaménagement des carrières qui s'inscrit dans le développement durable</b>
<b>Scénario 0</b> : pas de renouvellement / extension / création carrières = fonctionnement sur la base des autorisations de carrières en cours					
<b>Scénario 1</b> : Trouver de nouvelles ressources terrestres de roches meubles exploitables					
<b>Scénario 2</b> : Opportunités des sables issus du concassage de roche massive					
<b>Scénario 3</b> : Imports d'autres régions de sables de roches meubles					
<b>Scénario 4</b> : Ressources complémentaires aux ressources terrestres issues d'extractions marines					

<b>Légende :</b>	<b>Effet attendu du scénario par rapport situation actuelle :</b>
	Réponse positive directe
	Réponse positive indirecte via prise en compte par documents d'urbanisme, disponibilités offertes par l'offre de ressources issues du recyclage, des autres régions et du milieu marin, via des engagements du pétitionnaire
	Pas d'amélioration par rapport situation actuelle
	Réponse insuffisante du scénario

*Figure 41 : Comparaison des scénarios d'approvisionnement en granulats de roches meubles par rapport à la situation actuelle*

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 4.6 Expression du scénario retenu

Le scénario retenu pour les 12 prochaines années à l'échelle régionale dans le SRC :

- -le scénario au fil de l'eau pour les granulats issus de roche massive,
- -les scénarios combinés (en fonction des usages, besoins et secteurs) de solutions alternatives à la pénurie de sables roulés issus de roche meuble :
  - exploiter les ressources terrestres régionales de roches meubles (alluvions, sables rouges) ;
  - développer les sables issus du concassage de roche massive et du recyclage ;
  - importer des sables roulés de régions limitrophes ;
  - exploiter des sables marins.
  - limiter l'emploi des granulats naturels roulés aux usages pour lesquels ils ne sont pas substituables dans des conditions technico-économiques soutenables.

Le schéma régional des carrières de Bretagne retient comme *gisements d'intérêt national* :

- les gisements contenant de l'andalousite et des kaolins,
- les gisements à forte teneur en feldspaths.

N.B. : le feldspath potassique est un minéral extrêmement répandu en Bretagne, plus particulièrement dans les granites et les pegmatites où se rencontrent les meilleurs échantillons. Les contours de gisements d'intérêt pour cette substance n'ont pas pu être délimités, faute d'informations plus précises.

Le schéma régional des carrières de Bretagne retient comme *gisements d'intérêt régional* :

- les gisements de roches à usage ornemental qui font partie du patrimoine breton : granits, grès, schistes à usage ornemental,
- les gisements contenant des carbonates, argiles, et quartz, pour leur usage industriel,
- les gisements de sables roulés (alluvions et sables rouges).

## 5 ANALYSE DES EFFETS DU SCHEMA

Le présent chapitre a pour objet l'analyse des impacts potentiels, tant positifs que négatifs, de la mise en œuvre du Schéma Régional des Carrières.

L'analyse a été réalisée au regard des enjeux mis en évidence dans les chapitres précédents et concernant particulièrement les problématiques environnementales suivantes :

- la ressource en matériaux,
- le paysage et le patrimoine,
- les milieux naturels et la biodiversité,
- les milieux aquatiques et la ressource en eau,
- la qualité de l'air,
- les risques et nuisances,
- l'occupation des sols.

L'analyse des incidences environnementales s'est faite au niveau de chaque orientation définie par le schéma. Ces orientations visent à encadrer les conditions d'implantation, d'exploitation et de remise en état des carrières en région.

Pour chaque dimension environnementale, l'analyse détermine les incidences potentielles du schéma au regard des perspectives d'évolution de l'environnement prévisibles pendant la durée de ce schéma. Il s'agit donc :

- de vérifier que le projet de schéma intègre les enjeux environnementaux du territoire au regard des activités considérées ;
- d'évaluer, en termes qualitatifs, les évolutions apportées par le projet de schéma par rapport au scénario tendanciel, c'est-à-dire ce qu'il se passerait si l'on continuait avec les quatre SDC actuels ;
- d'évaluer, si cela est possible, les impacts cumulatifs avec les autres plans régionaux.

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

## 5.1 Impacts sur la ressource en matériaux

### 5.1.1 Incidences positives

Schéma régional des carrières		
Enjeux	Orientations et sous-orientations	Justifications
<b>1 - Des territoires approvisionnés en matériaux de manière durable</b>		
	<b>1.1 Répondre aux besoins d'aménagements (infrastructures et logements)</b>	Produire les quantités nécessaires à proximité des zones de consommation permet de limiter les pertes et d'adapter la production à la demande.
	<b>1.2 Répondre aux besoins de l'agriculture</b>	
	<b>1.3 Assurer l'accessibilité à la ressource (PLU, SCOT)</b>	Cette préconisation vise à identifier dans les documents d'urbanisme, et plus particulièrement les SCoT, les zones destinées à accueillir les différentes activités, notamment l'agriculture et l'extraction de matériaux. Sa mise en application pourra notamment contribuer à identifier et préserver du développement urbain les secteurs où la ressource géologique est abondante et accessible.
<b>2 - Une gestion durable et économe de la ressource (économie circulaire)</b>		
	<b>2.1 Gérer la pénurie de roche meuble terrestre</b>	Explorer les solutions alternatives : trouver de nouvelles ressources terrestres de roches meubles exploitables, opportunités de sables issus du concassage de roches massives et du recyclage, import d'autres régions de sables, ressources complémentaires aux ressources terrestres issues d'extractions marines
	<b>2.2 Assurer le plein emploi des matériaux de carrière</b>	
	<b>2.3 Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage</b>	
	<b>2.4 Encourager l'usage de la ressource locale</b>	
<b>3 - Un patrimoine naturel et culturel préservé</b>		
	<b>3.4 Lutter contre les extractions illégales et dépôts sauvages</b>	Les volumes concernés sont limités, mais la lutte contre les extractions illégales influence positivement sur la ressource (moins de gaspillage, adaptation du matériau à l'usage...).

Le schéma régional des carrières permettra d'adapter la production à la demande, de limiter la pression sur certaines ressources en favorisant le recours à des matériaux de substitution d'origine géologique ou recyclée et en supprimant toute exploitation illégale de matériaux.

### 5.1.2 Incidences négatives

Le projet de schéma oriente les activités d'extraction vers une stabilisation des prélèvements autorisés, pour une gestion durable de la ressource. Il encourage également le recours aux roches massives et au recyclage des matériaux issus du BTP.

*Ces orientations n'impliquent donc pas d'effets négatifs par rapport au scénario tendanciel.*

### 5.1.3 Synthèse

---

*Les effets du schéma régional des carrières seront globalement neutres à positifs au regard des perspectives d'évolution de la consommation de ressource minérale si les schémas départementaux en vigueur était maintenus. En effet, le projet confirme la stabilisation des prélèvements sur les gisements au niveau actuellement autorisé et renforce le principe de substitution de ces matériaux.*

---

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

## 5.2 Impacts sur le paysage et le patrimoine

### 5.2.1 Incidences positives

Schéma régional des carrières		
Enjeux	Orientations et sous-orientations	Justifications
<b>3 - Un patrimoine naturel et culturel préservé</b>		
	<b>2.2 Assurer le plein emploi des matériaux de carrière</b>	En s'assurant que les gisements en place sont exploités au mieux, que les solutions alternatives telles que les matériaux de substitutions issus du recyclage prennent leur place dans la filière, la profession s'assure de la préservation du patrimoine local.
	<b>2.3 Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage</b>	
	<b>2.6 Préserver les espaces agricoles</b>	
	<b>3.1 Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières</b>	En identifiant les éléments de patrimoine : paysager, historique, le SRC permet leur protection et l'alerte des responsables de projet pour toute modification/ouverture de carrière. Il permet d'établir un mode de réaménagement adapté aux futurs modelés, sols, hydrographie, climat (en lien avec l'orientation 5) Il permet donc d'identifier, de hiérarchiser selon des critères précis puis de cartographier des territoires à enjeux paysagers au regard des impacts des carrières
	<b>- Identifier les enjeux spécifiques bretons et les points de vigilance</b>	
	<b>3.4 Lutter contre les extractions illégales et dépôts sauvages</b>	Cette orientation permet de limiter les impacts sur les milieux et la qualité du patrimoine paysager, par une limitation du mitage.
<b>5. Une remise en état et un réaménagement des carrières s'inscrivant dans le Développement Durable</b>		
	<b>5.1 Assurer la meilleure préservation du patrimoine naturel</b>	Les carrières, pendant leur exploitation, comme après leur aménagement, présentent des éléments de patrimoine paysager/écologique intéressants : néomilieux qui peuvent être maintenus par le réaménagement, ou après exploitation, un réaménagement spécifique permet la reconquête d'écopaysages rares localement (mares, prairies sèches, falaises...). Assurer leur suivi et faire connaître ces éléments de patrimoine et de gestion est une orientation positive du Schéma (en lien avec la sous-orientation 3.1).
	<b>- Anticiper les conditions de fermeture des carrières en prenant en compte le patrimoine naturel existant</b>	
	<b>- Porter des préconisations sur la remise en état et le réaménagement</b>	
	<b>5.2 Anticiper l'insertion paysagère</b>	L'anticipation permet d'assurer l'insertion paysagère de la carrière avant/pendant et après l'exploitation, notamment dans les conditions où les mesures prises doivent être réalisées en amont de l'exploitation...
	<b>5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement</b>	Les conditions de réaménagement ne sont pas exclusivement conduites par la protection du patrimoine écologique ou paysager. Les besoins locaux en termes d'aménagement font partie de l'équation. S'assurer d'une gouvernance locale permet d'identifier des possibilités de réaménagement adaptées à la demande et répondant aux trois piliers du développement durable : écologique, économique et social.

Le schéma régional des carrières prend en compte l'environnement paysager et patrimonial, notamment les secteurs les plus sensibles. Il favorise notamment la concertation en amont pour adapter au mieux la remise en état vers un état satisfaisant tous les partis : exploitant, propriétaire, commune, usagers futurs.

Les orientations relatives à la remise en état des sites vont permettre de limiter les impacts paysagers liés aux carrières à la fois dans le temps, par une remise en état coordonnée, et dans l'espace (gestion des volumes).

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 5.2.2 Incidences négatives

Schéma régional des carrières		
Enjeux	Orientations et sous-orientations	Justifications
	<b>5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement</b>	En favorisant cette instance de concertation, le réaménagement pourrait favoriser l'un ou l'autre des piliers du développement durable à la faveur d'un acteur fort localement. Cela peut déboucher sur un aménagement de loisirs ou à vocation économique en lieu et place de surfaces agricoles ou naturelles, par exemple.

Les instances de concertations devront intégrer différents collègues représentatifs des acteurs locaux afin de bien équilibrer les partis en présence et de ne pas favoriser des projets à la lumière d'un élément fort (acteur, situation économique...), mais bien des enjeux locaux du site : élus de collectivités locales (Conseil Régional, Conseils départementaux, représentants de communes et de SCoT...), de professionnels exploitants de carrières et recycleurs de déchets du BTP, d'utilisateurs de matériaux de carrière, d'associations de protection de l'environnement et d'organismes agréés ainsi que des services de l'Etat concernés

### 5.2.3 Synthèse

---

*Les orientations du projet de schéma régional des carrières vont dans le sens d'une limitation des incidences sur les paysages. Toutefois, il convient de veiller à ce que les orientations visant à développer les carrières en roche massive ne concourent pas à accroître leur impact sur le paysage et le patrimoine. Les préconisations relatives à la prise en compte des caractéristiques paysagères de la globalité des secteurs concernés permettent d'assurer la prise en compte du paysage dès la conception de chaque projet, ainsi d'assurer une intégration optimale des projets.*

*Enfin, la mise en place d'une instance de concertation équilibrée permettra la prise en compte des enjeux paysagers pendant toute la durée d'exploitation de la carrière et son réaménagement.*

---

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

**5.3 Impacts sur les milieux naturels et la biodiversité**

**5.3.1 Incidences positives**

<b>Schéma régional des carrières</b>		
<b>Enjeux</b>	<b>Orientations et sous-orientations</b>	<b>Justifications</b>
<b>3 - Un patrimoine naturel et culturel préservé</b>		
	<b>3.1 Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières</b>	En identifiant les éléments de patrimoine écologique, paysager, le SRC permet leur protection et l'alerte des responsables de projet pour toute modification/ouverture de carrière. Ce diagnostic se doit de prendre en compte la dynamique écologique des milieux, notamment avec le réchauffement climatique. Il permet d'établir un mode de réaménagement adapté aux futurs modelés, sols, hydrographie, climat (en lien avec l'orientation 5). Il permet donc d'identifier, de hiérarchiser selon des critères précis puis de cartographier des territoires à enjeux environnementaux au regard des impacts des carrières.
	<b>- Identifier les enjeux spécifiques bretons et les points de vigilance</b>	
	<b>- Assurer la prise en compte du Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)</b>	Intégrer le SRCE permet d'identifier en amont de chaque projet les réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (trame verte et bleue), qui seraient concernés et de définir des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (en lien avec l'orientation 5).
	<b>- Assurer la protection et la gestion de la biodiversité et du patrimoine géologique présents dans les carrières</b>	Les carrières, pendant leur exploitation, comme après leur aménagement, présentent des éléments de patrimoine écologiques intéressants : néomilieux, espèces pionnières ou espèces inféodées à des conditions écologiques strictes (terrains ou roche nue) qui peuvent être maintenus par le réaménagement, ou réaménagement spécifique permettant la reconquête de milieux rares localement (mares, prairies sèches, falaises...). Assurer le suivi de la gestion de la biodiversité dans la carrière et faire connaître ces éléments de patrimoine et de gestion est une orientation positive du Schéma (en lien avec les sous-orientations 3.3 et 5/1).
	<b>3.3 Développer la connaissance du patrimoine naturel des carrières et assurer sa valorisation</b>	Tout échange d'information est favorisé par le SRC. Il permet de diffuser les connaissances, de les mettre en valeur et de les utiliser dans le réaménagement et la découverte des sites.
	<b>3.4 Lutter contre les extractions illégales et dépôts sauvages</b>	Cette orientation permet de limiter les impacts sur les milieux et la qualité du patrimoine local.
<b>5. Une remise en état et un réaménagement des carrières s'inscrivant dans le Développement Durable</b>		
	<b>5.1 Assurer la meilleure préservation du patrimoine naturel</b>	Les carrières, pendant leur exploitation, comme après leur aménagement, présentent des éléments de patrimoine écologiques intéressants : néomilieux, espèces pionnières ou espèces inféodées à des conditions écologiques strictes (terrains ou roche nue) qui peuvent être maintenus par le réaménagement, ou réaménagement spécifique permettant la reconquête de milieux rares localement (mares, prairies sèches, falaises...). Assurer le suivi de la gestion de la biodiversité dans la carrière et faire connaître ces éléments de patrimoine et de gestion est une orientation positive du Schéma (en lien avec les sous-orientations 3.1 et 3.3).
	<b>- Anticiper les conditions de fermeture des carrières en prenant en compte le patrimoine naturel existant</b>	
	<b>- Porter des préconisations sur la remise en état et le réaménagement</b>	
	<b>5.2 Anticiper l'insertion paysagère</b>	Ces infrastructures paysagères (haies, boisements) sont un support infrastructurel de la biodiversité. Les espèces végétales ne doivent pas être pensées uniquement du point de vue du paysage, mais aussi du point de vue de l'apport en biodiversité et de son adéquation par rapports aux milieux environnant.
	<b>5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement</b>	Les conditions de réaménagement ne sont pas exclusivement conduites par la protection du patrimoine écologique ou paysager. Les besoins locaux en termes d'aménagement font partie de l'équation. S'assurer d'une gouvernance locale permet d'identifier des possibilités de réaménagement adaptées à la demande et répondant aux trois piliers du développement durable : écologique, économique et social.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

Le projet de schéma régional des carrières prend en compte les enjeux environnementaux liés aux milieux naturels et à la biodiversité, notamment les secteurs les plus sensibles et remarquables, identifiés par des zones, inventaires ou mesures de gestion et de protection.

Une très large partie du territoire régional est ainsi prise en compte pour sa sensibilité écologique. Le projet de schéma oriente donc le développement des activités extractives à la fois dans le choix de leur site d'implantation (en évitant les zones à enjeux), mais également dans les modalités d'exploitation, en rappelant l'application de la réglementation concernant à la fois la conception des projets et les conditions de remise en état des sites concernés.

La prise en compte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique par les projets d'extractions notamment lors de leur réaménagement peut permettre de reconstituer ou de renforcer le maillage écologique ainsi que les réservoirs de biodiversité du secteur concerné.

L'utilisation optimale des déblais d'exploitation et la mise en œuvre de stratégies d'aménagement écologique peuvent permettre de limiter la prolifération d'espèces invasives et de favoriser la recolonisation des sites par des végétaux et des espèces adaptés aux milieux.

Enfin, la création d'une instance de concertation équilibrée est également de nature à favoriser la préservation des milieux naturels et de la biodiversité par l'implication des acteurs du territoire et personnes ressources en matière d'espaces naturels.

### 5.3.2 Incidences négatives

Schéma régional des carrières		
Enjeux	Orientations et sous-orientations	Justifications
	<b>5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement</b>	En favorisant cette instance de concertation, le réaménagement pourrait favoriser l'un ou l'autre des piliers du développement durable à la faveur d'un acteur fort localement. Cela peut déboucher sur un aménagement de loisirs ou à vocation économique en lieu et place de surfaces agricoles ou naturelles, par exemple.

Les instances de concertations devront intégrer différents collèges représentatifs des acteurs locaux afin de bien équilibrer les partis en présence et de ne pas favoriser des projets à la lumière d'un élément fort (acteur, situation économique...), mais bien des enjeux locaux du site.

### 5.3.3 Synthèse

*Les orientations du schéma régional des carrières vont dans le sens d'une prise en compte des sensibilités environnementales du territoire : patrimoniales, culturelles, écologiques, qualité du cadre de vie pendant et après l'exploitation. Les effets positifs de ces préconisations sont liés à l'identification des zones à enjeux permettant d'orienter le choix du site d'implantation des activités d'extraction des matériaux au regard des sensibilités écologiques du territoire, ainsi qu'à l'application de la réglementation et de la séquence évaluer, réduire, compenser dès la conception des projets permettant d'assurer la maîtrise des impacts éventuels.*

*La mise en œuvre de stratégies d'aménagement écologique peut favoriser la recolonisation des sites par des espèces sensibles ou remarquables. La mise en place d'une instance de concertation permettra également la prise en compte des enjeux écologiques pendant toute la durée d'exploitation de la carrière, jusqu'à sa remise en état. Toutefois, il convient de veiller à ce que ces instances soient bien équilibrées dans leurs collèges.*

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

## 5.4 Impacts sur les milieux aquatiques et la ressource en eau

### 5.4.1 Incidences positives

Schéma régional des carrières		
Enjeux	Orientations et sous-orientations	Justifications
<b>3 - Un patrimoine naturel et culturel préservé</b>		
	<b>3.2 Assurer la compatibilité avec le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)</b>	Le respect du SDAGE et des SAGE permet la préservation d'espaces particulièrement sensibles au regard de la qualité des eaux, tels que le lit mineur des cours d'eau, les zones d'interdiction SDAGE, les périmètres immédiats de protection des captages AEP ainsi que les zones inondables. La préservation de ces espaces de toute implantation de carrière va permettre de réduire les risques de dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines.
	<b>- Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques, hydrogéologiques)</b>	limitation de l'impact des rejets (cadrage des paramètres MES, DCO, acidité, acidité, température) dans les cours d'eau classés « grands migrants » maîtrise des prélèvements d'eau et des débits (entrants/sortants)
	<b>- Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau</b>	Fixer une distance minimale entre, d'une part, l'excavation de la carrière et les cours d'eau, et d'autre part, entre les limites externes des secteurs de travail et de circulation de la carrière et les cours d'eau
		Cette préconisation confirme la nécessité d'une prise en compte très poussée de l'état de la ressource en eau, dans les espaces présentant un intérêt ou une sensibilité environnementale majeurs, et notamment les périmètres rapprochés ou éloignés de captages AEP.
<b>5. Une remise en état et un réaménagement des carrières s'inscrivant dans le Développement Durable</b>		
	<b>5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement</b>	Les conditions de réaménagement ne sont pas exclusivement conduites par la protection du patrimoine écologique ou paysager. Les besoins locaux en termes de gestion de l'eau font partie de l'équation. S'assurer d'une gouvernance locale permet d'identifier des possibilités de réaménagement adaptées à la demande et répondant aux trois piliers du développement durable : écologique, économique et social.
	<b>5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas</b>	Les connaissances acquises lors de l'examen détaillé du projet permettront de proposer des conditions d'exploitation les plus respectueuses possibles des sensibilités identifiées. De plus, cela permettra d'orienter la remise en état dans le sens de l'état initial identifié sur le site : réservoirs stratégiques d'eau, plans d'eau à vocation naturelle, sportive ou de loisirs...

Le projet de schéma régional des carrières prend en compte les enjeux environnementaux liés à la ressource en eau, notamment à travers du respect des schémas en place (SDAGE et SAGE).

Ce projet de schéma identifie les secteurs les plus sensibles vis-à-vis de la ressource en eau, dans lesquels les activités d'extraction de matériaux sont soit interdites, soit soumises à une étude très poussée et ne sont autorisées que sous réserve d'absence de ressource équivalente hors secteur sensible, conformément aux orientations du SDAGE.

Enfin, la création d'une instance de concertation est également de nature à favoriser la préservation de la ressource en eau par l'implication des acteurs du territoire.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 5.4.2 Incidences négatives

Schéma régional des carrières		
Enjeux	Orientations et sous-orientations	Justifications
<b>5. Une remise en état et un réaménagement des carrières s'inscrivant dans le Développement Durable</b>		
	<b>5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement</b>	En favorisant cette instance de concertation, le réaménagement pourrait favoriser l'un ou l'autre des piliers du développement durable à la faveur d'un acteur fort localement. Cela peut déboucher sur un aménagement de loisirs ou à vocation économique en lieu et place de surfaces agricoles ou naturelles, par exemple.

N.B. : la mise en place du schéma ne permet pas de réduire les effets sur la ressource en eau liés aux autorisations actuelles.

Le projet du schéma régional des carrières pourrait engendrer une dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines par l'extension ou l'ouverture de carrière. En tout état de cause, ces effets potentiels devront être conformes aux schémas en place (SDAGE, SAGE) et seront :

- atténués par la mise en œuvre de mesures dans l'étude d'impact de la demande d'autorisation d'exploiter
- évalués et suivis par les indicateurs et les commissions locales de suivi.

### 5.4.3 Synthèse

---

*Les orientations du schéma régional des carrières vont dans le sens d'une prise en compte des enjeux liés à la ressource en eau avec la volonté forte de respecter les orientations du SDAGE et des SAGE. La prise en compte des zonages environnementaux aura des impacts positifs sur la préservation du capital-eau breton.*

*Des effets positifs sont également attendus de par la prise en compte, dans le zonage environnementale retenu par le schéma, des périmètres de protection des captage d'alimentation en eau potable ainsi que l'application de la réglementation dès la conception des projets permettant d'assurer la maîtrise des impacts éventuels.*

*Enfin, la création d'une instance de concertation est également de nature à favoriser la préservation de la ressource en eau par l'implication des acteurs du territoire.*

*A noter que le projet de schéma ne permet pas de réduire les effets liés aux activités actuellement autorisées, mais que ces derniers ont été autorisés et que les effets cesseront avec l'exploitation et bénéficient souvent d'un suivi spécifique après la fin de l'exploitation.*

---

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

## 5.5 Impacts sur la qualité de l'air

### 5.5.1 Incidences positives

Schéma régional des carrières		
Enjeux	Orientations et sous-orientations	Justifications
<b>1 - Des territoires approvisionnés en matériaux de manière durable</b>		
	<b>1.4 Assurer un maillage du territoire</b>	Les carrières limitent leurs émissions de gaz à effet de serre liées au transport par une adéquation des sites de production et de consommation. Les distances de transport et les moyens de transports moins émissifs (bateaux, trains...) permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES).
<b>2 - Une gestion durable et économe de la ressource (économie circulaire)</b>		
	<b>2.5 Limiter les émissions de GES et viser l'efficacité énergétique</b>	La recherche et l'emploi de techniques d'exploitations et de transport moins consommatrices d'énergie et moins polluantes aura un impact certain sur la qualité de l'air.
<b>4. La santé et le cadre de vie préservés</b>		
	<b>4.1 Garantir la prise en compte des enjeux sanitaires et de sécurité publique dans les dossiers de demande d'ouverture ou d'extension de carrières</b>	
	<b>- Garantir l'absence de nuisances intolérables pour le voisinage</b>	Par une réduction des transports motorisés (bande de convoyage, raccourcissement des trajets, nouveaux matériels plus performants...) les carrières limitent leurs émissions de gaz à effet de serre liées au transport interne au sein des carrières, mais aussi les émissions de poussière, de vibrations et de bruits.
	<b>4.2 Développer la concertation avec les riverains et l'information</b>	L'implication des acteurs du territoire dans le suivi des activités d'extraction va permettre de s'assurer de la prise en compte des enjeux liés aux émissions de gaz à effet de serre dès l'implantation des carrières mais également tout au long de leur exploitation.
	<b>4.3 Concilier l'activité industrielle et son territoire</b>	L'opportunité de mutualiser des activités sur un site de carrière (accueil/traitement/recyclage de déchets)

Le projet de schéma régional des carrières prend en compte les enjeux environnementaux liés à la qualité de l'air (poussières) et aux émissions de gaz à effet de serre.

Il oriente le transport des matériaux produits, à la fois interne à la carrière et vers les sites de consommation, vers des modes peu émetteurs de gaz à effet de serre.

Enfin, la création de commissions locales de suivi est également de nature à assurer la prise en compte des émissions atmosphériques pendant toute la durée d'exploitation des carrières.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 5.5.2 Incidences négatives

Schéma régional des carrières		
Enjeux	Orientations et sous-orientations	Justifications
<b>2 - Une gestion durable et économe de la ressource (économie circulaire)</b>		
	<b>2.3 Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage</b>	Le développement de la production de matériaux recyclés va induire des transports supplémentaires liés à l'acheminement des matériaux à traiter. Cette préconisation est donc susceptible d'accroître les émissions atmosphériques, notamment de gaz à effet de serre, et donc contribuer ainsi à la dégradation de la qualité de l'air et au réchauffement climatique. Ces effets devraient cependant rester limités compte tenu des faibles quantités potentiellement concernées.
	<b>4.3 Concilier l'activité industrielle et son territoire</b>	Le respect des volontés locales en termes d'implantation risque d'éloigner sites de traitements et d'exploitations et donc d'augmenter les quantités de gaz à effet de serre.

Le projet de schéma régional des carrières pourrait engendrer une dégradation de la qualité de l'air et une augmentation des émissions de gaz à effet de serre, en lien avec l'augmentation des transports nécessaires au traitement des matériaux recyclés (éloignement des sites de traitement des sites de production).

Toutefois ces effets négatifs potentiels devraient rester tout à fait limités au regard :

- des faibles quantités potentiellement concernées
- des potentialités de développement de plateformes mobiles de traitement
- de couplage zone de production traditionnelle et zone de traitement de déchets à recycler (retour des camions pleins).

### 5.5.3 Synthèse

---

*Les orientations du schéma régional des carrières vont dans le sens d'une prise en compte des enjeux liés à la qualité de l'air et des émissions de gaz à effet de serre. Au regard des perspectives d'évolution si le schéma en vigueur était maintenu (SDC), cette révision ne devrait pas engendrer d'effets négatifs majeurs, mais bien conforter les effets positifs attendus, liés notamment à l'adéquation des sites de production et de consommation.*

*Toutefois, il convient de veiller à ce que les orientations visant à développer la production de matériaux recyclés ne concourent pas à générer des effets négatifs sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre.*

---

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

## 5.6 Impacts sur les risques et nuisances

### 5.6.1 Incidences positives

<b>Schéma régional des carrières</b>		
<b>Enjeux</b>	<b>Orientations et sous-orientations</b>	<b>Justifications</b>
<b>1 - Des territoires approvisionnés en matériaux de manière durable</b>		
	<b>1.3 Assurer l'accessibilité à la ressource (PLU, SCOT)</b>	En anticipant les renouvellements et extensions par la réservation d'espaces éloignés des zones destinées à l'habitat, les aléas ne se transforment pas en risque, du fait de l'éloignement de la cible.
	<b>1.4 Assurer un maillage du territoire</b>	Maintenir un réseau de carrières de granulats couvrant le territoire diminue les transports et donc les nuisances et risques liés.
	<b>4.4 Valoriser les démarches de responsabilité sociétale</b>	En s'assurant de la qualité, par la mise en place d'audits internes ou externes, les exploitants s'intègrent de manière durable dans le territoire et facilitent leur reconnaissance comme partenaire par un affichage normalisé et connu.
<b>2 - Une gestion durable et économe de la ressource (économie circulaire)</b>		
	<b>2.2 Assurer le plein emploi des matériaux de carrière</b>	Valoriser les excédents de carrières, c'est diminuer les tonnages produits et donc proportionnellement diminuer les nuisances et risques liés.
	<b>2.3 Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage</b>	Recycler, c'est diminuer les déchets et donc les risques et nuisances corrélées.
<b>3 - Un patrimoine naturel et culturel préservé</b>		
	<b>3.2 Assurer la compatibilité avec le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)</b>	Cette sous-orientation confirme la nécessité d'une prise en compte non seulement de la qualité de l'eau, mais aussi du risque d'inondation, dans les espaces présentant une sensibilité majeure, et notamment les zones couvertes par des crues fréquentes et exceptionnelles. Les connaissances acquises lors de l'examen détaillé du projet permettront de proposer des conditions d'exploitation prenant pleinement en compte les phénomènes de crue afin de ne pas accroître les risques d'inondation.
	<b>3.4 Lutter contre les extractions illégales et dépôts sauvages</b>	Les extractions illégales présentent des risques et nuisances accrus pour la santé et l'environnement qu'une exploitation autorisée (respect de la réglementation).
<b>4. La santé et le cadre de vie préservés</b>		
	<b>4.1 Garantir la prise en compte des enjeux sanitaires et de sécurité publique dans les dossiers de demande d'ouverture ou d'extension de carrières</b>	
	<b>- Souligner les points de vigilance</b>	Le SRC a permis l'identification des thèmes sensibles en Bretagne liés à la typologie des carrières régionales.
	<b>- Garantir l'absence de nuisances intolérables pour le voisinage</b>	Les études amont, nécessaires à la demande d'autorisation d'exploiter permettent de vérifier que les seuils légaux (bruit, vibration, poussière) sont respectés et d'assurer des conditions satisfaisantes pour la sécurité et le confort des riverains.
	<b>4.2 Développer la concertation avec les riverains et l'information</b>	L'implication des acteurs du territoire dans le suivi des activités d'extraction va permettre de s'assurer de la prise en compte des enjeux liés aux risques naturels et aux nuisances dès l'implantation des carrières mais également pendant toute la durée de leur exploitation. Cette implication sera également importante lors de la phase de remise en état ou de réaménagement du site, phase particulièrement critique pouvant donner lieu à une opportunité ou une menace vis-à-vis des risques naturels auxquels est soumis le secteur concerné.
	<b>4.3 Concilier l'activité industrielle et son territoire</b>	En s'intégrant dans son territoire, la carrière, par l'étude amont, permet d'éviter les conflits d'usages, et de se fonder le projet du territoire.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

Le projet de schéma régional des carrières prend en compte les enjeux environnementaux liés aux risques naturels et aux nuisances.

La substitution des matières premières par les co-produits actuellement inutilisés ou les matériaux recyclés est de nature à réduire les nuisances liées aux carrières.

Enfin, la création de commissions locales de suivi est également de nature à favoriser la prise en compte des risques naturels pendant toute la durée d'exploitation des carrières.

Pour les transports, le schéma conforte le principe d'évitement des conflits d'usages de l'espace, de diminution de la distance de transport et d'amélioration des techniques et matériels.

### 5.6.2 Incidences négatives

Schéma régional des carrières		
Enjeux	Orientations et sous-orientations	Justifications
<b>2 - Une gestion durable et économe de la ressource (économie circulaire)</b>		
	<b>2.3 Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage</b>	Les plateformes de traitement des déchets génèrent des nuisances et des risques connus pour les riverains (bruit, émissions de poussières, transport).

Les risques et nuisances pour ces plateformes sont similaires à ceux générés par les carrières. Les risques pourraient être largement diminués en travaillant sur les plateformes communes : nuisances et risques mutualisés, plus de transport à vide...

### 5.6.3 Synthèse

---

*Les orientations du schéma régional des carrières vont dans le sens d'une prise en compte des enjeux liés aux nuisances et aux risques. Au regard des perspectives d'évolution, cette révision ne devrait pas engendrer d'effets négatifs majeurs, mais bien conforter les effets positifs attendus.*

*Toutefois, il convient de veiller à ce que les orientations visant à développer les matériaux de substitutions n'engendrent pas de nuisances supplémentaires.*

---

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

## 5.7 Impacts sur l'occupation des sols

### 5.7.1 Incidences positives

Schéma régional des carrières		
Enjeux	Orientations et sous-orientations	Justifications
<b>1 - Des territoires approvisionnés en matériaux de manière durable</b>		
	<b>1.3 Assurer l'accessibilité à la ressource (PLU, SCOT)</b>	L'identification des ressources potentiellement exploitables et des carrières existantes, permet de définir un projet de territoire adapté dans l'espace et le temps, en connaissance des potentialités de réaménagement des carrières.
<b>3 - Un patrimoine naturel et culturel préservé</b>		
	<b>2.2 Assurer le plein emploi des matériaux de carrière</b>	En s'assurant que les gisements en place sont exploités au mieux, que les solutions alternatives telles que les matériaux de substitutions issus du recyclage prennent leur place dans la filière, la profession s'assure de la préservation du patrimoine local.
	<b>2.6 Préserver les espaces agricoles</b>	
	<b>3.1 Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières</b>	Une identification à l'échelle régionale ne dispense pas d'une identification locale des enjeux locaux : patrimoines naturels, agricoles, paysagers, projet de développement... la carrière doit être intégrée dans l'élaboration des documents d'urbanisme et la carrière (pendant son exploitation et après) doit respecter le projet d'aménagement local.
	<b>- Identifier les enjeux spécifiques bretons et les points de vigilance</b>	
<b>5. Une remise en état et un réaménagement des carrières s'inscrivant dans le Développement Durable</b>		
	<b>5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement</b>	Les conditions de réaménagement doivent considérer les différentes demandes ou options en termes d'occupation des sols, dans le cadre de la commission locale de suivi. S'assurer d'une gouvernance locale permet d'identifier des possibilités de réaménagement adaptées à la demande et répondant aux trois piliers du développement durable : écologique, économique et social.
	<b>5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas</b>	Les connaissances acquises lors de l'examen détaillé du projet permettront de proposer des conditions d'exploitation les plus respectueuses possibles des sensibilités identifiées. De plus, cela permettra d'orienter la remise en état dans le sens de l'état initial identifié sur le site et par le projet d'aménagement local.

Le projet de schéma régional des carrières prend en compte les enjeux environnementaux liés à l'occupation des sols.

Il oriente l'exploitation des carrières vers un retour rapide des surfaces à leur usage initial (réaménagement coordonné), notamment lorsque celui-ci est agricole. Il préconise également la prise en compte au travers des documents d'urbanisme des secteurs devant être affectés aux activités d'extraction de matériaux, au regard des autres usages.

L'exploitation des gisements sur leur épaisseur, lorsque cela est possible, devrait également permettre de limiter les emprises foncières nécessaires à l'extraction, sans toutefois inverser la tendance actuelle.

Rappelons que le schéma des carrières ne permet pas, au regard de son champ d'application, de répondre directement aux enjeux liés à la tension induite par les carrières sur le foncier agricole, mais que les choix de réaménagement sont fait en fonction des acteurs locaux et l'impact des extractions sur les occupations des sols est temporaire. Rappelons que cet impact, qui peut être fort localement, ne concerne qu'une très faible fraction du territoire régional.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 5.7.2 Incidences négatives

Rappelons que le schéma des carrières ne permet pas, au regard de son champ d'application, de répondre directement aux enjeux liés à la tension induite par les carrières sur le foncier agricole, mais que les choix de réaménagement sont fait en fonction des acteurs locaux et sont temporaires. Rappelons que cet impact, qui peut être fort localement, ne concerne qu'une très faible fraction du territoire régional, bien que cet impact puisse-être important localement, pour une exploitation, par exemple. La mise en place de concertations dédiées aux enjeux agricoles est un facteur de limitation important des incidences négatives de l'activité d'extraction sur l'activité agricole.

### 5.7.3 Synthèse

---

*Les orientations du schéma régional des carrières vont dans le sens d'une prise en compte des enjeux liés à l'occupation naturelle et agricole des sols. Le schéma oriente en effet les activités extractives de matériaux vers un retour rapide et optimal de surfaces à leur usage. Il préconise également la prise en compte, au travers des documents d'urbanisme locaux, des besoins futurs en matériaux.*

*De plus, l'utilisation optimale des surfaces exploitées permet de limiter les besoins en foncier, et d'intégrer un réaménagement plus aisé et adapté.*

*Le schéma ne permet toutefois pas de répondre directement aux enjeux liés au foncier agricole, parfois tendus du fait des surfaces nécessaires à l'exploitation des gisements.*

---

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 5.8 Synthèse des effets du projet de schéma régional des carrières de Bretagne sur les enjeux environnementaux du territoire

En ce qui concerne la dimension « *ressource géologique* », les préconisations du schéma régional des carrières devraient avoir un *effet neutre*, au regard du scénario tendanciel, du fait de la stabilisation des prélèvements au niveau actuellement autorisé, et de la volonté de substitution partielle des matières premières par le réemploi des déchets inertes et des matériaux de déconstruction. Sur ce point, le schéma ne peut toutefois proposer que des incitations envers les acteurs concernés, dans la mesure où l'utilisation des matériaux recyclés est soumise au contexte économique.

Le schéma aura également des *effets neutres à positifs* sur les dimensions « *milieux naturels et biodiversité* » et « *patrimoine paysager et culturel* » dans la mesure où il prend en compte dans le zonage régissant les possibilités d'implantation et d'extension de carrières, les éléments les plus sensibles ou les plus remarquables.

Le projet de schéma prend en compte les enjeux liés à la dimension « *ressource en eau* » dans la mesure où il stabilise l'interaction avec la ressource, en privilégiant lorsque cela est possible les matériaux de recyclage, marins ou issus de roches massives en substitution aux matériaux alluvionnaires. Les réaménagements de carrières de roches massives en réservoirs stratégiques sont possibles sur la région et assurent la fourniture d'une eau de qualité. Les effets sur la ressource devraient donc être *globalement positifs*.

Les effets attendus sur les dimensions « *air, nuisances, gaz à effet de serre* » sont *neutres à positifs*, de par la volonté affichée de rapprocher les sites de production et les lieux de consommation, ainsi que de développer les modes de transports moins producteurs de gaz à effet de serre. Toutefois sur ce dernier point, le schéma révisé n'apporte pas réellement d'éléments supplémentaires par rapport au schéma en vigueur et reste tributaire des politiques de transport et des progrès techniques.

Enfin, vis-à-vis de la dimension « *occupation du sol* », le schéma révisé aura des *effets positifs*, en lien avec les préconisations relatives au retour à l'agriculture des terrains exploités, à la préservation de l'accès aux ressources minérales pour les besoins futurs, ainsi qu'à l'utilisation optimale des surfaces exploitées. Toutefois le schéma régional des carrières ne peut réellement intervenir sur ces aspects et doit renvoyer vers d'autres outils, comme les documents d'urbanisme.

---

*De façon générale les effets attendus de la mise en application du Schéma Régional des Carrières de Bretagne sont neutres à positifs, et constituent une amélioration par rapport à la situation actuelle encadrée par les schémas départementaux en cours (Cf. 3.7 Perspectives d'évolution de l'environnement, p. 89).*

*Toutefois, des incertitudes subsistent sur la nature effective des incidences identifiées dans le cadre de l'évaluation environnementale, en lien avec les conditions de mise en œuvre du schéma et d'implantation effective des carrières. En effet certaines préconisations vont avoir une portée beaucoup plus forte que d'autres, soit parce qu'elles sont directement liées à la réglementation, soit parce qu'elles sont pleinement dans le champ d'application du schéma.*

---

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

<b>Dimension environnementale</b>	<b>Enjeux environnementaux</b>	<b>Incidence attendue du schéma</b>
<b>Ressource géologique</b>	Economie de la ressource en matériaux alluvionnaires et encadrement de l'exploitation des ressources en général	neutre
<b>Paysage et patrimoine</b>	Maintien des caractéristiques paysagères formant les différentes unités paysagères Bretonne, respect des paysages patrimoniaux	positif
	Limitation des « points noirs » paysagers	neutre
	Conservation des perceptions visuelles des éléments paysagers et patrimoniaux remarquables	positif
<b>Milieux naturels et biodiversité</b>	Limitation de l'artificialisation et de l'anthropisation des milieux	neutre
	Conservation et reconstitution d'un maillage de milieux naturels et des corridors écologiques (nature remarquable et nature ordinaire)	Neutre/positif
	Préservation des milieux et des espèces d'intérêt notable	positif
<b>Milieux aquatiques et ressource en eau</b>	Limitation de l'interaction avec la ressource en eau, notamment les eaux souterraines	positif
	Limitation de l'atteinte à la morphologie des cours d'eau	positif
	Prise en compte de l'intérêt écologique des milieux aquatiques	positif
<b>Air, nuisances, gaz à effet de serre</b>	Limitation de la distance séparant les points de production des sites de consommation de matériaux	positif
	Développement de modes de transports plus économes en énergie	positif
<b>Occupation du sol</b>	Limitation de l'atteinte aux surfaces agricoles	positif
	Préservation de gisements vis à vis de l'urbanisation, pour les besoins des générations futures	positif

## 6 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE NATURA 2000

### CONTEXTE ET ENCADREMENT REGLEMENTAIRE

Le contenu de l'Évaluation des incidences Natura 2000 est défini à l'article R.414-23 du Code de l'Environnement.

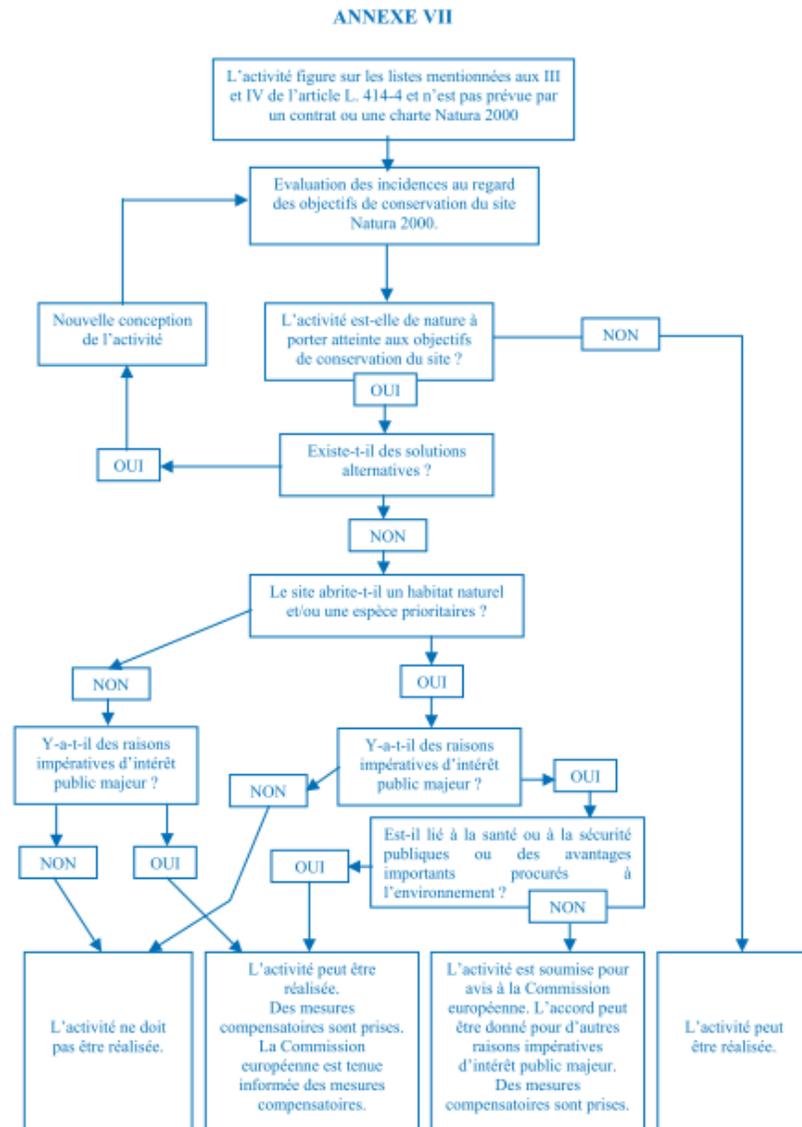
Le Code de l'Environnement précise :

« *L'autorité* chargée d'autoriser, d'approuver ou de recevoir la déclaration *s'oppose* à tout document de planification [...], *si elle* (NDLR : l'Évaluation des Incidences) *se révèle insuffisante* ou s'il en résulte que leur *réalisation porterait atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000*. » (extrait L414-4 VI CE)

S'il est conclu à une *atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 et en l'absence de solutions alternatives*, l'autorité compétente *peut donner son accord pour des raisons impératives d'intérêt public majeur*. Dans ce cas, des *mesures compensatoires* doivent être prises pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures sont *à la charge de l'autorité qui a approuvé* le document. La commission européenne doit en être informée. (voir L414-4-VII CE)

Si le site abrite un *habitat naturel ou une espèce prioritaire au titre de la protection renforcée dont ils bénéficient*, l'accord ne peut être donné *qu'après avis de la commission européenne pour raisons impératives d'intérêt public majeur* (voir L414-4-VIII CE)

Figure 42 : Schéma de réflexion sur la procédure d'évaluation d'incidences Natura 2000



## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 6.1 Les sites Natura 2000

Ce réseau, mis en place en application de la directive « Oiseaux » de 1979, modifiée en 2009, et de la Directive « Habitats » de 1992, vise à la conservation, le rétablissement dans un état favorable et le maintien sur le long terme des espèces, des populations et des habitats naturels d'intérêt communautaire. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

*La démarche Natura 2000 n'exclut pas la mise en œuvre de projets d'aménagements ou la réalisation d'activités humaines dans les sites Natura 2000*, sous réserve qu'ils soient compatibles avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des sites.

*L'article L 414.4 du Code de l'Environnement* impose de soumettre les plans, programmes et projets dont l'exécution pourrait avoir des effets notables sur le site à une évaluation appropriée de leurs incidences au regard des objectifs de conservation définis.

Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- Des zones de protection spéciale (ZPS) visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des Zones spéciales de conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

La Bretagne compte **88 sites Natura 2000**, dont 29 ZPS et 59 ZSC. L'ensemble des sites Natura 2000 de Bretagne représente 97 550 ha de surfaces terrestres (soit 3,37 % de la surface terrestre régionale) et 789 880 ha de surfaces marines. Au titre de la directive Oiseaux, on recense 28 zones de protection spéciales et 58 au titre de la directive Habitats. Ces zones sont exposées précédemment au chapitre 3.3.2.

Le réseau Natura 2000 est indicateur de la présence d'habitats et d'espèces patrimoniales d'intérêt communautaire. A ce titre, les projets d'extension ou d'ouverture de carrière dans ces espaces doivent être définis avec vigilance.

Un projet ayant un impact significatif sur les habitats naturels et espèces ayant justifié la désignation d'un site Natura 2000 ne peut pas être autorisé sauf s'il répond à trois conditions :

- absence de solution alternative,
- raisons impératives d'intérêt public majeur,
- mesures compensatoires pour préserver la cohérence globale du réseau.

En cas d'impact significatif sur un site Natura 2000, l'autorité administrative informe la commission européenne et sollicite son avis si le site abrite des habitats et espèces prioritaires.

### 6.2 Les sites Natura 2000 potentiellement impactés

Aucun site Natura 2000 n'est potentiellement impacté par le schéma, aucun zonage n'ayant été défini.

Il convient à ce stade de rappeler que le schéma régional des carrières définit les *conditions d'implantation des carrières* et que, de ce fait, il ne peut avoir que des effets indirects et permanents (pendant la durée de sa mise en application). Ces effets sont *distincts des effets liés aux projets de carrières* qui seront autorisées, effets pouvant eux être directs ou indirects, temporaires ou permanents. La caractérisation de ces effets spécifiques relève alors de l'étude d'incidence propre à chaque projet et qu'il n'est possible d'identifier précisément dans le cadre du schéma.

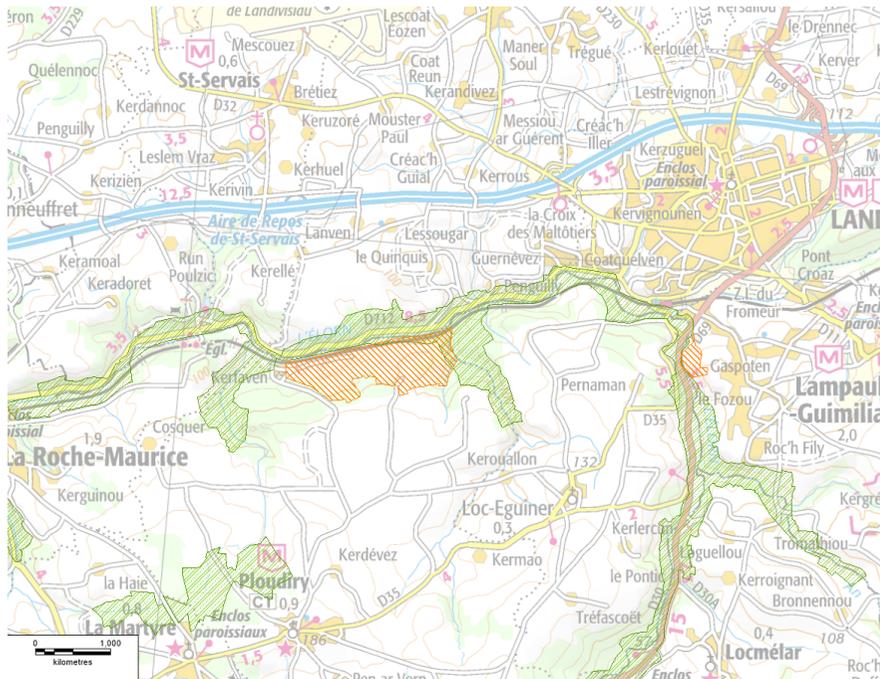
Les pages suivantes reprennent de manière synthétique, une description succincte des menaces/vulnérabilité de chaque site concerné (en hachuré vert sur les cartes concernées) et les incidences actuelles des carrières en activités (en hachuré orange) selon l'INPN.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

*Rivière Elorn* (FR 5300024) (Carrières Kerfaven, pour partie en zone et Pont du Pinvidic, en limite de zone) : site dont la qualité et la diversité des habitats et des composantes faune/flore d'intérêt communautaire dépend de la capacité à prévenir d'éventuelles pollutions du cours d'eau et à éviter la mise en place fortuite ou volontaire d'obstacle à la circulation de l'ichtyofaune (poissons).

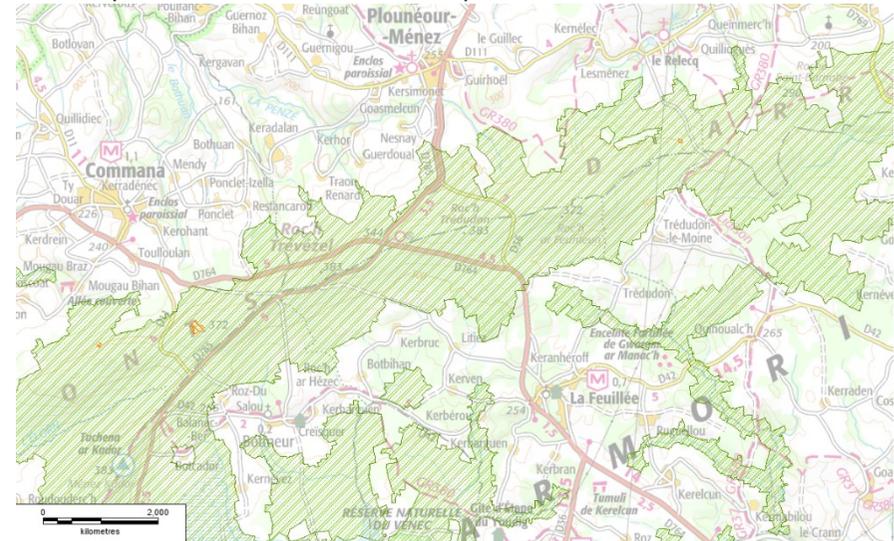
Les espaces de lande humide et de tourbière sont menacés par la création éventuelle de plans d'eau ou de boisements et par l'absence de gestion conservatoire, favorisant une banalisation et une fermeture du milieu par extension naturelle de la molinaie et des boisements de pins, saules, bouleaux etc.

La réhabilitation de la carrière intégrera, autant que faire se peut, ces impératifs de gestion.

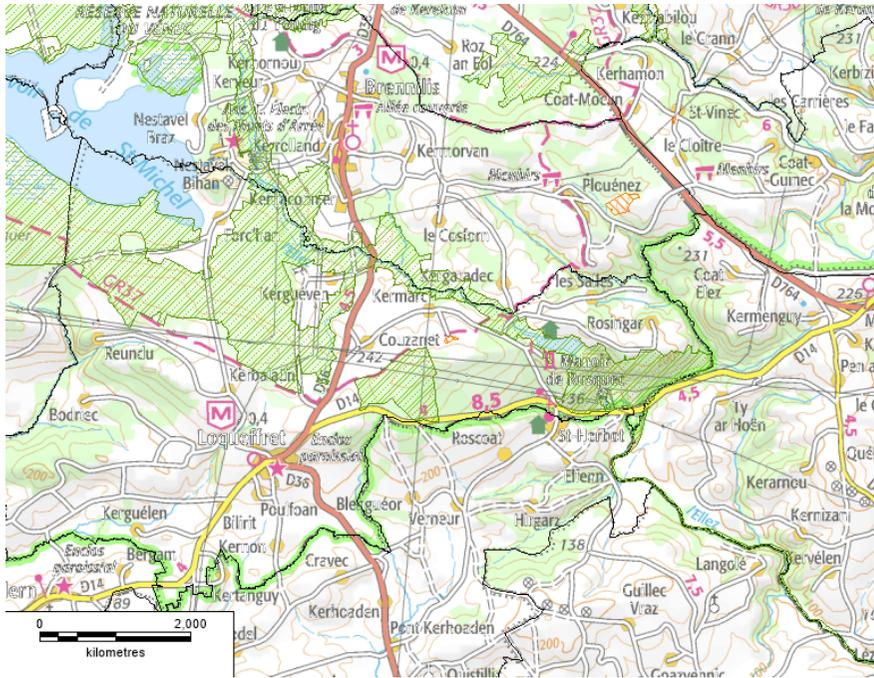


*Les monts d'Arrée centre et est* (FR5300013) (Carrières Menez-Mougau-Bihan, Commana et Runandol intégralement en zone, carrière le Rest, hors zone) : les feux de lande (ex : 896 ha en 1996 dans le Yeun Ellez), l'enrésinement (Epicéa de Sitka), la mise en culture de zones humides (landes mésophiles à tourbeuses) accompagnée de drainages et les dépôts sauvages de matériaux inertes et déchets verts constituent des menaces toujours d'actualité pour la faune et la flore des landes et des tourbières.

Les carrières d'ardoises ont un impact localisé sur les milieux protégés et ne sont pas cités dans les facteurs de pression.



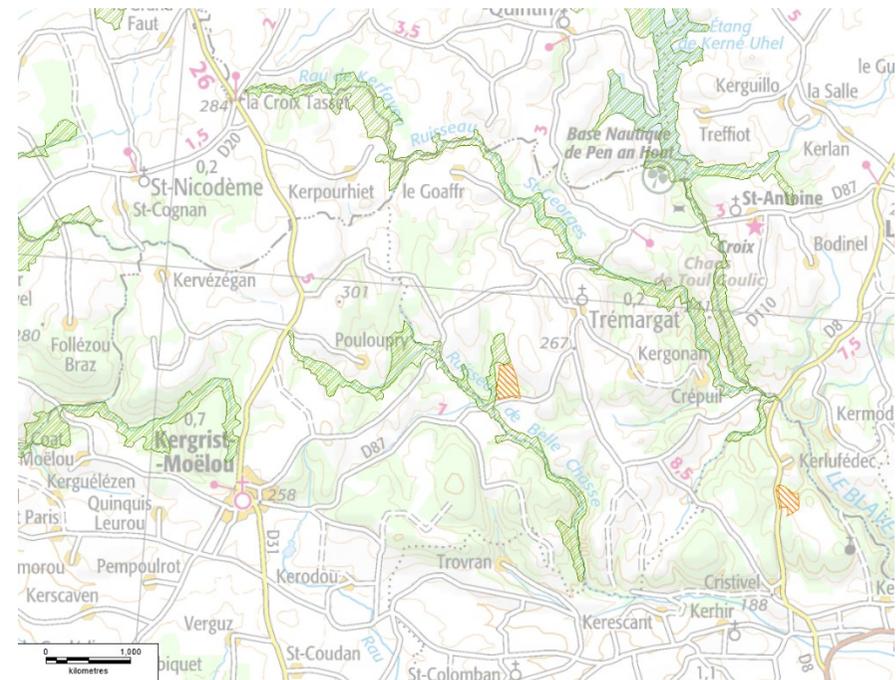
## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE



*Têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères* (FR5300007) (Carrière Lariot) : L'abandon des prairies humides menace la conservation de l'habitat du damier de la succise. Elle conduit à l'extension des mégaphorbiaies, habitat d'intérêt communautaire mais qui, sans gestion, évolue vers la saulaie. Les habitats de hêtraies et chênaies se situent essentiellement sur les flancs de vallée, les menaces pourraient être la coupe « à blanc » ou la colonisation par les résineux.

Les carrières présentent peu de risque d'extension dans le lit majeur de la rivière Belle Chasse, et l'ouverture des milieux favorise la reprise de prairies humides.

Une attention particulière devra être portée aux espèces implantées (pas de résineux).



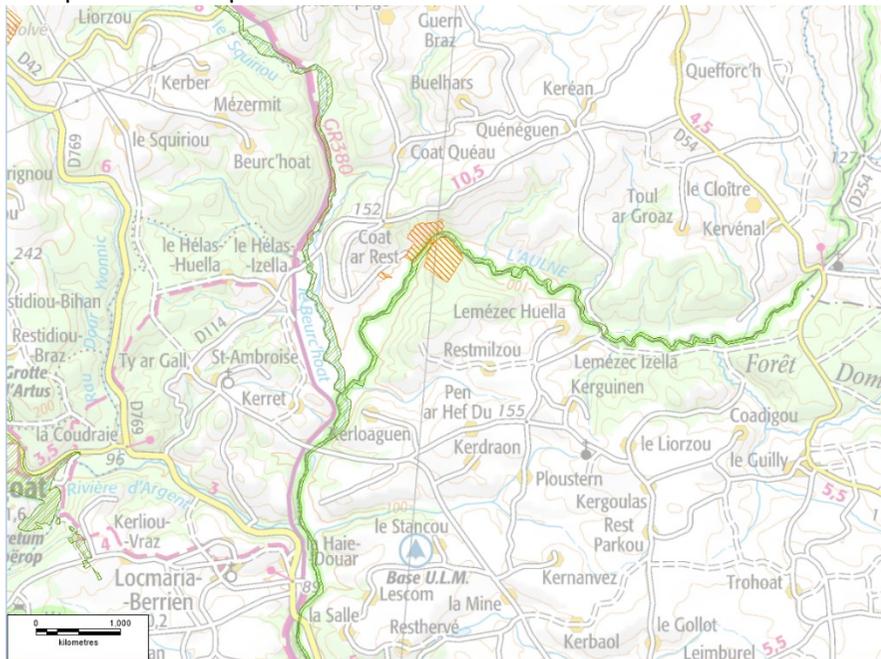
## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

*Vallée de l'Aulne* (FR5300041) (Carrière Le Goasq, en limite de zone, de part et d'autre) : La préservation des espèces emblématiques de la vallée de l'Aulne demande que soient préservés et gérés leurs habitats.

Pour la loutre, il s'agit des ripisylves, des boisements, des forêts alluviales, des prairies naturelles et du réseau bocager et de toutes les zones humides. Pour cette espèce, il convient aussi de supprimer les points de collision routière.

La gestion du lit et des berges des rivières, la restauration des frayères et l'amélioration de la qualité de l'eau figurent parmi les orientations propres à préserver les populations de saumon.

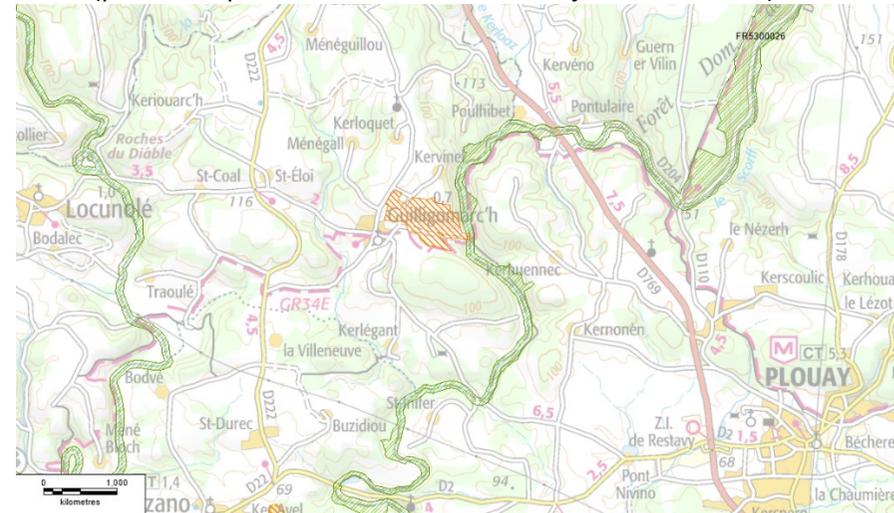
Extension obtenue récemment ou en cours, les incidences Natura 2000 sont prises en compte dans l'instruction de la demande d'autorisation.



*Rivière Scorff, Forêt de Pont-Calleck, rivière Sarre* (FR5300026) (carrière Kernivel, pour partie en zone) : les sources de pollution organique disséminées le long du Scorff et de ses affluents sont susceptibles d'altérer la qualité physicochimique des eaux puis de modifier la distribution et la constitution des phytocénoses, de la macrofaune benthique, voire de l'ichtyofaune d'intérêt communautaire du site. Les sources de pollution peuvent être liées à des pratiques agricoles (lessivage de nitrates), à la présence de piscicultures, au dysfonctionnement éventuel d'une station d'épuration etc.

L'abandon de l'entretien traditionnel de la végétation des berges, en relation parfois avec l'enfrichement des fonds de vallée (abandon des prairies riveraines), peut altérer la qualité des habitats dulcicoles (ralentissement de courant, ensablement, ombrage etc.).

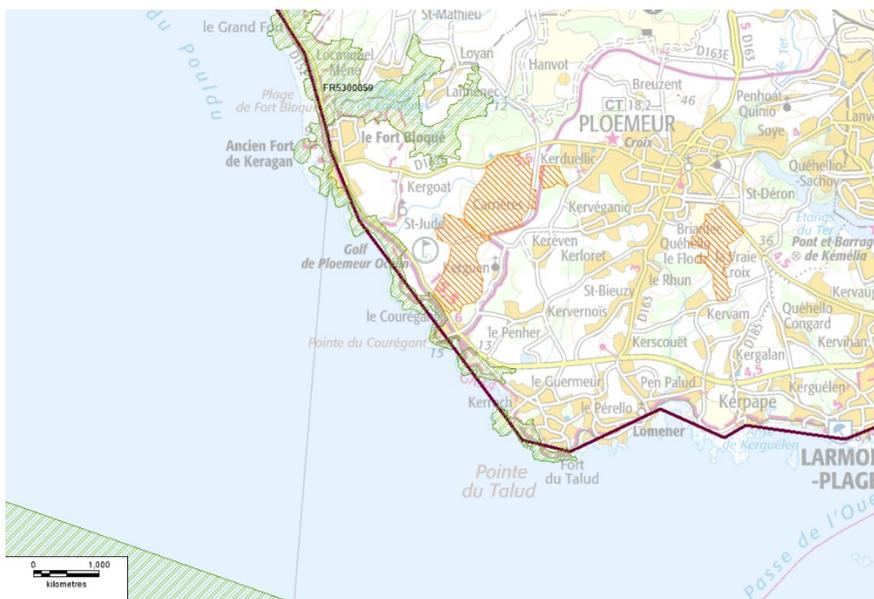
Les linéaires de berges concernés sont très faibles, et la carrière ne rejette pas de pollution organique susceptible d'altérer la qualité du cours du Scorff (peu de risque d'extension dans le lit majeur de la rivière).



## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

*Rivière Laïta, pointe du Talud, étang du Loc'h et Lannédec* (FR5300059) (carrières Kergantic, Lanvrian, Lopeheur, en limite de zone) : la vulnérabilité des habitats d'intérêt communautaire du site est liée à la fois à des facteurs naturels de dynamique de végétation et à des facteurs d'origine anthropique. Il convient en effet de maîtriser la fréquentation des dunes, les dépôts de matériaux putrescibles aux abords des zones humides arrières-dunaires (Grand Loc'h : déchets verts, boues de stations d'épuration), d'une part, et la dynamique de certaines espèces végétales des milieux méso à eutrophes, à fort pouvoir colonisateur, telles que les roseaux, la baldingère, le scirpe marin, le jonc des tonneliers, le saule et prunellier.

Peu de risque d'extension en point du Talud, la carrière étant séparée du site par la route du littoral.

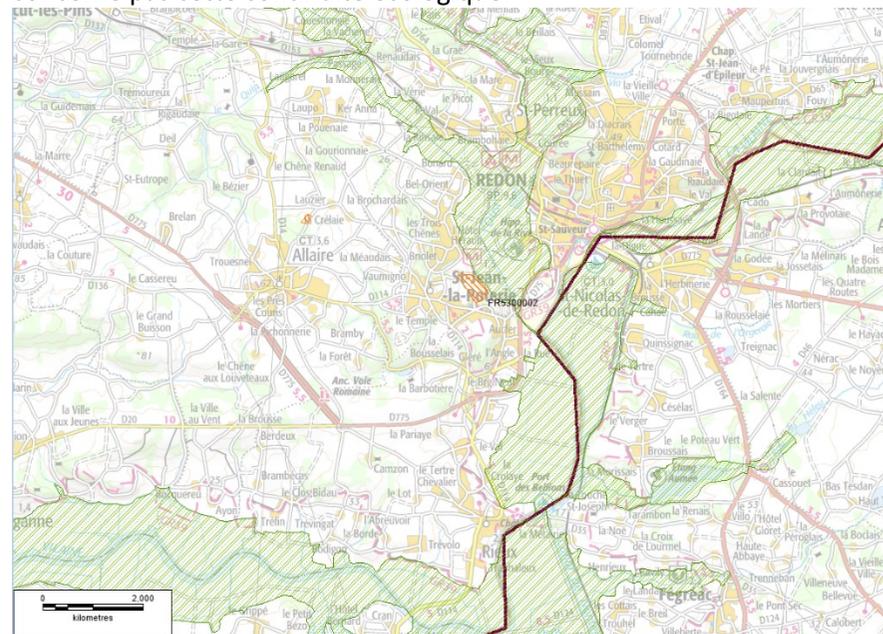


*Marais de Vilaine* (FR5300002) (Carrière Le Petit Rocher, en limite de zone) :

La conservation des habitats d'intérêt communautaire des marais de Vilaine passe par la restauration et la gestion du réseau hydrographique, intégrant une optimisation de la gestion des niveaux d'eau.

La conservation des milieux implique d'assurer une gestion extensive des prairies humides, de gérer les espèces invasives (végétales : Jussie à grandes fleurs, Elodée de Nuttall, Elodée du Canada, Myriophylle du Brésil, Elodée dense mais aussi animales : Ragondin, Ecrevisse de Louisiane, Vison d'Amérique) et de préserver et gérer les micro-milieux (habitats d'intérêt communautaire ou habitats d'espèces).

Enfin, la restauration d'une continuité écologique est indispensable, en particulier pour des espèces telles que la Loutre ou les poissons migrateurs. Le site reste au-dessus de l'Oust, peu de risque d'extension en zone et ne concerne pas cette continuité écologique.

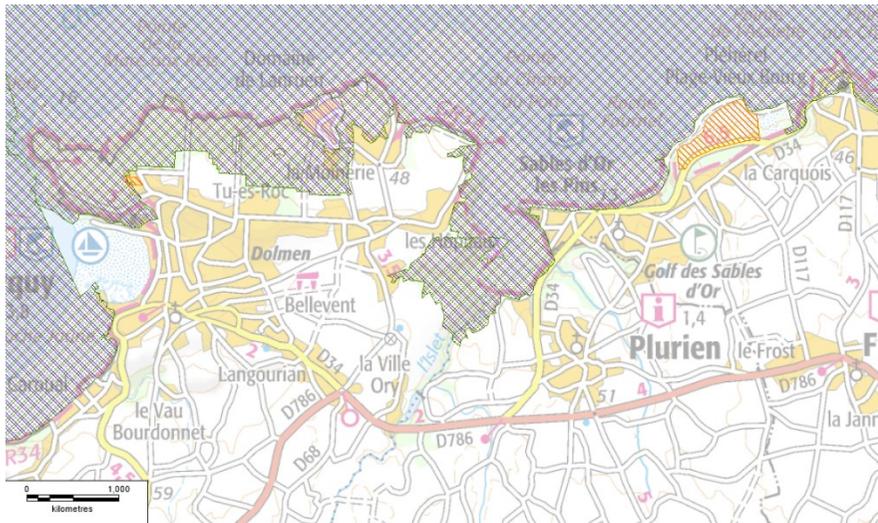


## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

*Cap d'Erquy, Cap Fréhel* (FR5310095 + FR5300011) (carrières Le Routin et Lourtoue, toutes deux en limite de zone) :

La dégradation récurrente des massifs dunaires et des hauts de falaises par piétinement, l'artificialisation du littoral pour l'accueil des touristes (parking, extension des zones urbanisées), les incendies de pinèdes sur les caps et les plantations en résineux (landes des hauts de falaises et massifs dunaires) constituent les principales menaces pour les habitats d'intérêt communautaire de ce site.

La carrière, plus que centenaire, exploite le grès rose sans impact direct sur les massifs dunaires. L'impact concerne cependant les hauts de falaise, mais sur des surfaces faibles, compte-tenu des volumes produits et du choix d'exploiter en profondeur, qui ne sont pas dans le site.

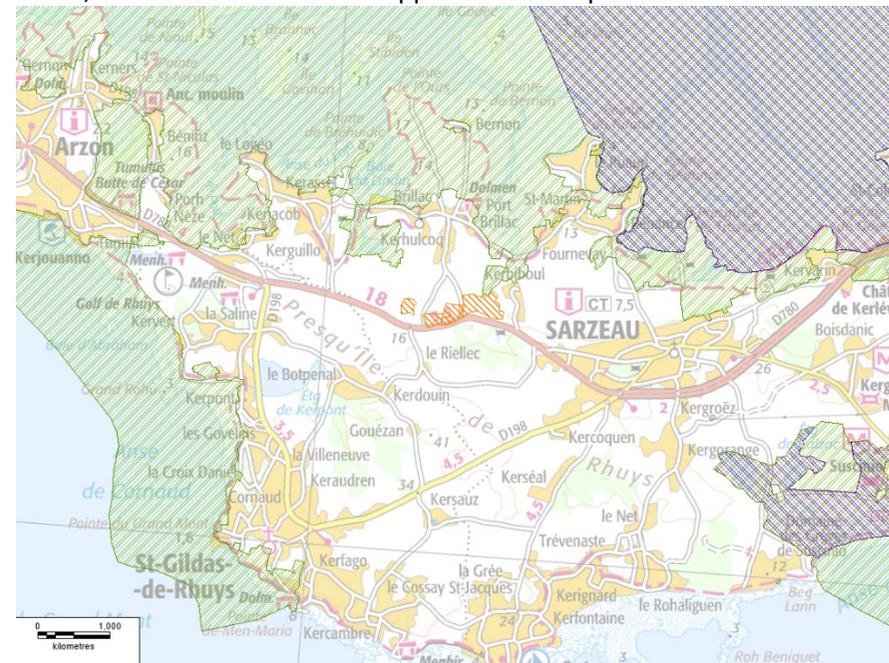


*Golfe du Morbihan* (FR5300029) (Carrière Kerbigéot 2, en limite de zone) :

La pression sur ces milieux est essentiellement due au développement du tourisme (loisirs nautiques, pêche à pied, stations d'épuration), de la pêche professionnelle à la drague (destruction directe des herbiers, dérangement des oiseaux), ou des invasives (palourde japonaise).

Le succès de la reproduction des oiseaux d'eau (échassiers, limicoles) dépend pour partie de la maîtrise du réseau hydrologique en relation avec les anciennes salines de l'est du golfe.

Peu de risque d'extension en zone, l'extension actuelle s'étant faite en limite, mais hors zone afin de supprimer tout impact.



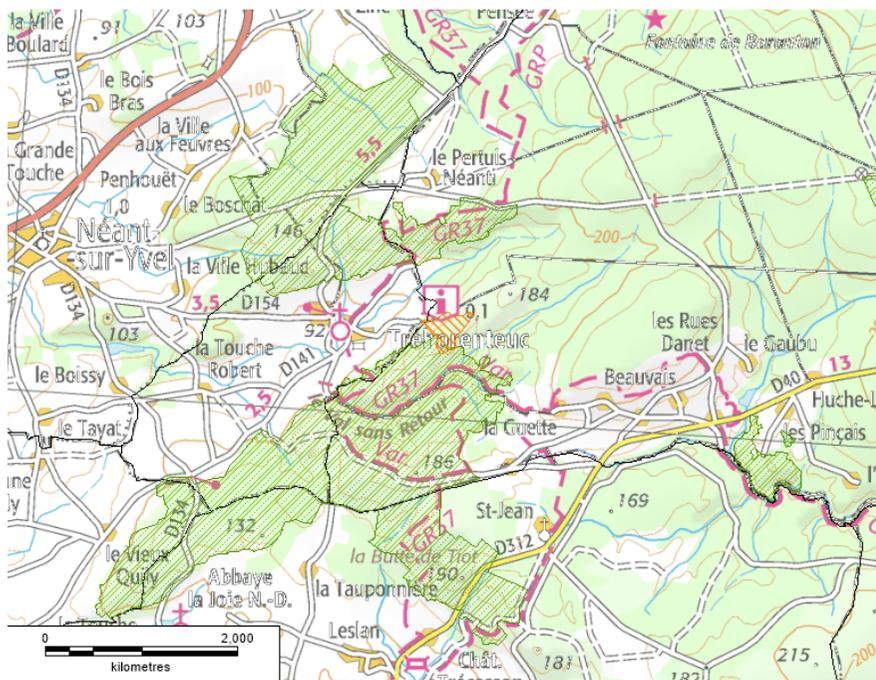
## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

*Forêt de Paimpont* (FR5300005) (Carrière de la Troche, pour partie sur zone) :

Les facteurs de vulnérabilité sont faibles pour les étangs puisqu'ils ne font pas l'objet d'une fréquentation touristique ou de loisirs importants et que les usages actuels de réserve d'eau sont favorables à la conservation du coléanthe.

D'une manière générale, toute modification importante du régime trophique et hydraulique des étangs est de nature à compromettre la préservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire associés.

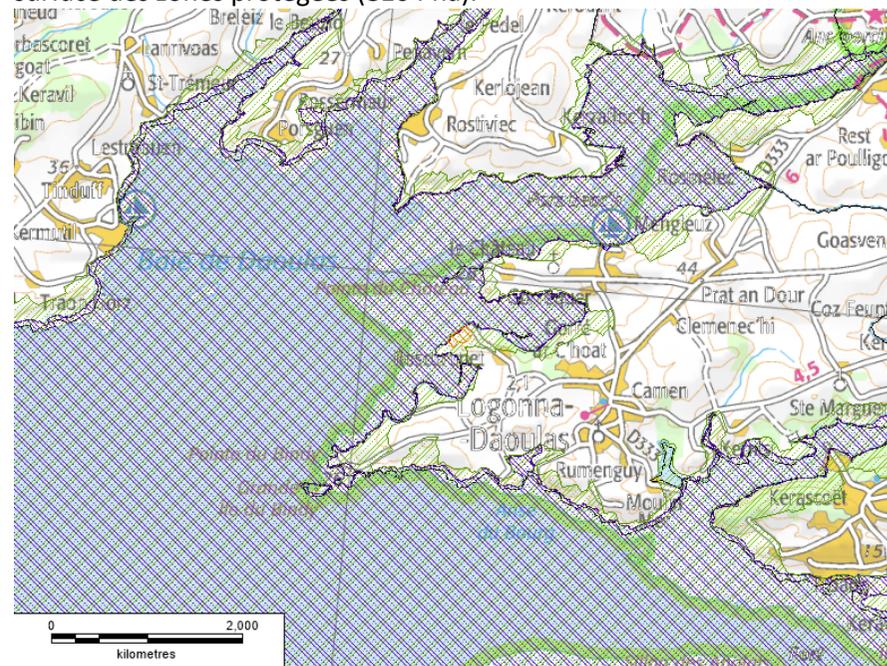
Peu de risque d'impacts sur le régime hydraulique et trophique des étangs, cependant la carrière tangente des secteurs de landes et boisements à préserver.



*Rade de Brest, estuaire de l'Aulne* (FR5300046) et *Rade de Brest : Baie de Daoulas, Anse de Poulmic* (FR5310071) (Carrière du Roz, en zone) :

Les pressions sur ces milieux sont essentiellement dues à l'eutrophisation des cours d'eau et à l'enrésinement des forêts. Une espèce d'oiseau, le harle huppé occupe le site en hivernage avec plus de 2000 individus recensés.

Peu de risque d'extension, peu d'impact de la carrière au regard de la surface des zones protégées (8104 ha).

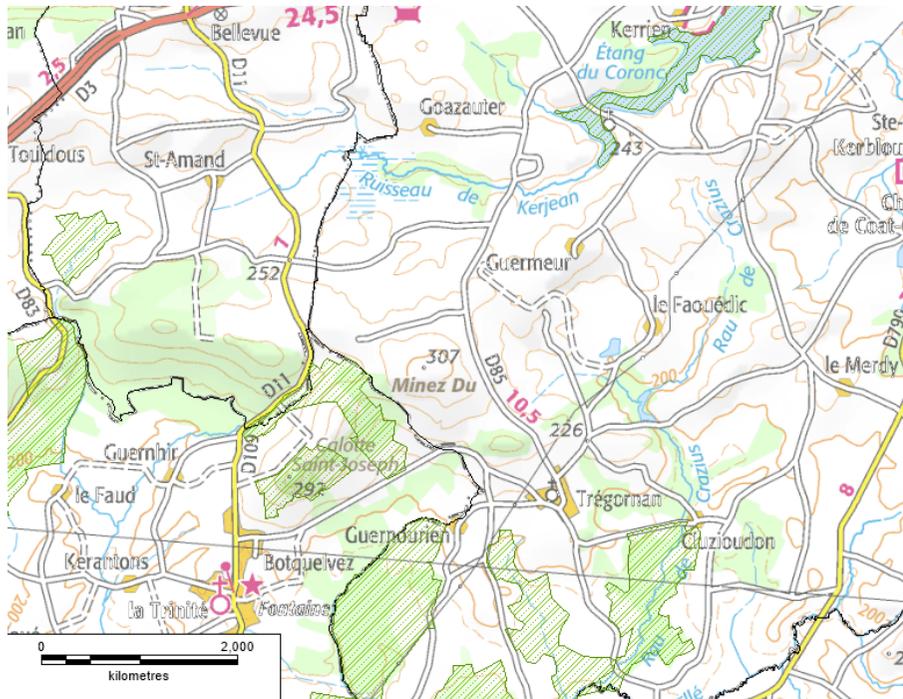


## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

*Rivière Elle* (FR5300006) et *Complexe de l'est des montagnes noires* (FR5300003) (Carrière Guerphales, hors zone) :

La préservation de la qualité et de la diversité des habitats et des espèces des milieux tourbeux et des bas-marais périphériques peut être compromise par l'abandon des pratiques agricoles extensives (fauche, pâturage), des modifications du régime et de la qualité des eaux alimentant ces espaces (pollution agricole, exploitation de carrière d'andalousite).

En cas d'extension, les risques sont importants pour les milieux en place.



## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

La présentation des sites Natura 2000 pouvant plus particulièrement être concernés par l'implantation de carrières met en évidence une bonne représentativité et un bon état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de ces sites ou, en tous cas, *aucun lien direct entre les pressions subies par ces milieux et les activités de carrière.*

Hormis trois sites d'exploitation localisés en zone Natura 2000 (et ayant été intégré en tant que tel dans ces zones – exploitations historiques antérieures à la réglementation Natura 2000), tous les autres sont situés en limite ou concernent de très faibles surfaces peu susceptibles d'impacter la conservation des milieux ou espèces ayant justifié le classement.

Rappelons que les surfaces concernées par les carrières ne représentent qu'une très faible fraction du territoire breton et extrêmement faible par du réseau Natura 2000 régional.

Au regard de ces caractéristiques, et dans la mesure où le schéma présente l'intégralité de ces sites comme « à enjeux », et du cadre réglementaire encadrant l'ouverture, le renouvellement ou l'extension des carrières (prise en compte de l'environnement, absence d'incidence significative sur les éléments ayant justifiés la désignation des sites notamment), la mise en œuvre du schéma régional des carrières ne devrait pas engendrer d'effet significatif dommageable à l'état de conservation des sites du réseau Natura 2000 régional.

*Toutefois, conformément au cadre réglementaire, l'évaluation des incidences propre à chaque projet de carrière devra justifier de la compatibilité du projet avec les objectifs de conservation du site Natura 2000 concerné.* Cette évaluation devra être réalisée de façon systématique quelle que soit la distance des carrières aux sites les plus proches.

En cas de projet de carrière ayant un impact significatif sur un site Natura 2000, l'étude d'impact du projet se doit d'intégrer une étude d'incidence. L'autorité administrative informe la commission européenne et sollicite son avis si le site abrite des habitats et espèces prioritaires.

### 6.3 Mesures

Dans la mesure où le Schéma Régional des Carrières ne devrait pas engendrer d'effet significatif dommageable sur l'état de conservation des sites Natura 2000 bretons, *aucune mesure de réduction ou de compensation n'a été retenue à ce titre.*

### 6.4 Conclusion

L'analyse des effets du projet de Schéma Régional des Carrières met en évidence des interactions possibles avec les sites Natura 2000 régionaux. Neuf sites pourraient plus particulièrement être concernés du fait de leur lithologie et de la présence de carrières anciennes ou en activité au sein ou à proximité de leur périmètre.

Ces sites présentent un bon état de conservation mais sont particulièrement vulnérables à la déprise agricole et à la pression touristique et non aux activités de carrières. Certaines zones Natura 2000 ont même intégré en leur périmètre des carrières en exploitation (ardoisières, notamment).

---

*L'identification de ces sites, l'obligation de recherche de solutions alternatives en dehors de cette zone de contraintes ainsi que le cadre réglementaire inhérent à l'autorisation d'exploiter une carrière au titre notamment de l'article L 414.4 du Code de l'environnement du code de l'environnement permettent de conclure à l'absence d'effet significatif dommageable lié à la mise en œuvre du Schéma Régional des Carrières de Bretagne sur le réseau Natura 2000.*

*Une attention particulière devra ainsi être portée aux habitats et espèces d'intérêt communautaire lors de la définition des futurs projets d'extraction.*

---

## 7 MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET SI POSSIBLE COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU SCHEMA SUR L'ENVIRONNEMENT ET EN ASSURER LE SUIVI

### 7.1 Les mesures ERC

Selon l'analyse des incidences présentées au précédemment, le Schéma Régional des Carrières de Bretagne, ayant été élaboré selon une méthode itérative et ayant pesé l'ensemble de ses choix selon un point de vue environnemental (suivi « fil rouge » tout au long de l'élaboration), n'engendre aucune incidence négative significative à l'échelle régionale, en l'état actuel des connaissances. On peut considérer que toutes les mesures d'évitement et de réduction ont donc été prises durant l'élaboration pour aboutir aux orientations et sous-orientations n'ayant que des impacts positifs ou neutres pour l'environnement.

*Il ne fait donc l'objet d'aucune mesure spécifique de compensation.*

### 7.2 Les mesures de suivi des effets du SRC sur l'environnement

Afin d'assurer la continuité du processus, l'évaluation environnementale doit présenter les *mesures envisagées pour assurer le suivi des impacts potentiels* du SRC sur l'environnement.

En effet, l'évaluation environnementale ne constitue pas un exercice autonome. Si elle doit permettre d'assurer la meilleure prise en compte des critères environnementaux au moment de l'élaboration du schéma, l'analyse doit également permettre *d'assurer la prise en compte de ces critères tout au long de la durée de vie du programme.*

Un dispositif de suivi et d'évaluation doit donc être mis en place afin d'évaluer les effets sur l'environnement au fur et à mesure de sa mise en application et d'envisager, le cas échéant, des étapes de ré-orientation ou de révision.

Le tableau de bord suit la structure du SRC et comporte un *nombre réduit d'indicateurs* pour chacune des orientations du document. Il comprend trois types d'indicateurs : indicateurs de pressions, indicateurs de moyens, indicateurs de résultats.

Autant que possible, un indicateur de chaque type a été sélectionné pour chaque chapitre. Le choix des indicateurs est fait en s'efforçant de respecter les règles suivantes :

- les indicateurs doivent être simples à renseigner (données accessibles) et reproductibles,
- les indicateurs doivent permettre de mettre en évidence une évolution,
- les indicateurs doivent être simples à lire et à comprendre,
- Les indicateurs de l'évaluation doivent, si possible, être communes avec les indicateurs du Schéma.

Des bilans intermédiaires de la mise en œuvre du SRC seront bâtis sur la base de ces indicateurs et présentés aux membres du comité de pilotage, qui a vocation à perdurer au-delà de l'approbation du SRC.

Plusieurs indicateurs de suivis sont alors proposés, en réponse aux différentes orientations. Ils sont présentés dans le tableau suivant. Ces indicateurs n'apporteront pas le même type d'information, certains donnant des informations « statistiques », d'autres permettant de suivre l'évolution des pratiques et la prise en compte des orientations du schéma ou une vision plus économique ou sociale de l'exploitation des carrières.

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

Schéma régional des carrières		
Enjeux	Orientations et sous-orientations	Indicateur
<b>1 - Des territoires approvisionnés en matériaux de manière durable</b>		
	<b>1.1 Répondre aux besoins d'aménagements (infrastructures et logements)</b>	Volumes produits/volumes consommés Volumes importés
	<b>1.2 Répondre aux besoins de l'agriculture</b>	Volumes importés
	<b>1.3 Assurer l'accessibilité à la ressource (PLU, SCOT)</b>	Nombres de SCOT révisés intégrant la problématique carrière Nombre de PLU révisés intégrant la problématique carrière
	<b>1.4 Assurer un maillage du territoire</b>	Distance moyenne parcourue par les transporteurs en sortie d'installation (bordereaux de transport)
<b>2 - Une gestion durable et économe de la ressource (économie circulaire)</b>		
	<b>2.1 Gérer la pénurie de roche meuble terrestre</b>	Volumes importés
	<b>2.2 Assurer le plein emploi des matériaux de carrière</b>	Rapport tonnage vendus/tonnage extraits Tonnages de stériles non réemployé pour le réaménagement
	<b>2.3 Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage</b>	Volumes de produits recyclés vendus Nombre de marchés ayant comme clause l'utilisation de matériau recyclé
	<b>2.4 Encourager l'usage de la ressource locale</b>	Nombre de marchés ayant comme clause l'utilisation de matériau recyclé
	<b>2.5 Limiter les émissions de GES et viser l'efficacité énergétique</b>	Distance moyenne parcourue par les transporteurs en sortie d'installation (bordereaux de transport) Part modales des transporteurs
	<b>2.6 Préserver les espaces agricoles</b>	Nombre de dossiers d'étude d'impact agricoles (décret du 31 août 2016, loi LAAF)
<b>3 - Un patrimoine naturel et culturel préservé</b>		
	<b>3.1 Garantir la prise en compte des enjeux environnementaux dans les dossiers de demande d'ouverture/renouvellement ou d'extension de carrières et pendant la phase de l'exploitation des carrières</b>	
	- Identifier les enjeux spécifiques bretons et les points de vigilance	Nombre de demandes de « cadrage préalable » Nombre de dossiers de demandes incomplets/refusés Nombre de dossiers de demande de dérogation « espèces protégées »
	- Assurer la prise en compte du Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	Bilan des études d'impact (DREAL) sur les demandes de compléments
	- Assurer la protection et la gestion de la biodiversité et du patrimoine géologique présents dans les carrières	Nombre d'actions de formation des personnels à la gestion de la biodiversité (UNICEM, CIGO) Nombre de conventionnement entre carriers et naturalistes (UNICEM, CIGO) Typologie des réaménagements (bilan des études d'impact)
	<b>3.2 Assurer la compatibilité avec le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)</b>	Tonnages annuels en lit majeur Demandes d'autorisation d'exploiter en lit majeur (surfaces et volumes concernés, rubrique 3220 Loi sur l'eau)
	- Protéger les masses d'eau souterraines et de surface et les zones humides (objectifs sanitaires, hydrauliques, hydrogéologiques)	Demandes d'autorisation d'exploiter en zone humide (surface et volumes concernés, rubrique 3310 Loi sur l'eau)
	- Limiter les extractions dans les lits majeurs des cours d'eau	Tonnages annuels en lit majeur Demandes d'autorisation d'exploitation en lit majeur (surfaces et volumes concernés rubrique 3220 Loi sur l'eau)

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE**

Schéma régional des carrières		
Enjeux	Orientations et sous-orientations	Indicateur
	<b>3.3 Développer la connaissance du patrimoine naturel des carrières et assurer sa valorisation</b>	Nombre d'actions de formation des personnels à la gestion de la biodiversité (UNICEM, CIGO) Nombre de conventionnement entre carriers et naturalistes (UNICEM, CIGO)
	<b>3.4 Lutter contre les extractions illégales et dépôts sauvages</b>	Nombre de plaintes/procès-verbal pour extraction illégale Nombre de plaintes/procès-verbal pour dépôt sauvage en carrière
<b>4. La santé et le cadre de vie préservés</b>		
	<b>4.1 Garantir la prise en compte des enjeux sanitaires et de sécurité publique dans les dossiers de demande d'ouverture ou d'extension de carrières</b>	Nombre de plaintes de riverains
	- Souligner les points de vigilance	Rapport des CLCS
	- Garantir l'absence de nuisances intolérables pour le voisinage	Nombre de plaintes de riverains
	<b>4.2 Développer la concertation avec les riverains et l'information</b>	Rapport du nombre de CLCS/nombre de carrières
	<b>4.3 Concilier l'activité industrielle et son territoire</b>	Bilan des évaluations environnementales
	<b>4.4 Valoriser les démarches de responsabilité sociétale</b>	Nombre de certifications/labels/ démarches entreprises
<b>5. Une remise en état et un réaménagement des carrières s'inscrivant dans le Développement Durable</b>		
	<b>5.1 Assurer la meilleure préservation du patrimoine naturel</b>	Typologie des réaménagements (bilan des études d'impact) Surfaces des milieux naturels concernées
	- Anticiper les conditions de fermeture des carrières en prenant en compte le patrimoine naturel existant	Bilan des évaluations environnementales
	- Porter des préconisations sur la remise en état et le réaménagement	Typologie des remises en état
	<b>5.2 Anticiper l'insertion paysagère</b>	Typologie des remises en état
	<b>5.3 Mettre en place une instance de concertation afin d'anticiper les conditions de réaménagement</b>	Nombre d'instances mises en place
	<b>5.4 Choix de réaménagement : décision locale au cas par cas</b>	Typologie des remises en état

## 8 RESUME NON-TECHNIQUE ET MANIERE DONT L'EVALUATION A ETE REALISEE

### 8.1 Résumé non technique

#### 8.1.1 Objectifs, contenu et articulation du Schéma des Carrières avec les autres plans

##### 8.1.1.1 Objectifs du Schéma Régional des Carrières (SRC)

Le Schéma Régional des Carrières (SRC) permet, au travers des différents enjeux du territoire de définir :

- les conditions d'implantation d'une carrière en fonction des différentes contraintes notamment sur le plan de l'environnement,
- les orientations en matière de réaménagement des carrières,
- objectifs d'utilisation rationnelle et économe des matériaux.

Pour ce faire, l'élaboration du Schéma Régional des carrières a permis d'associer différents acteurs professionnels, Etat et collectivités, usagers du territoire régional (acteurs de la profession, services de l'Etat, Conseil Régional, Conseils départementaux, Associations de protection de l'environnement...).

Le schéma régional des carrières de Bretagne intègre 5 axes :

- des territoires approvisionnés en matériaux de manière durable ;
- une gestion durable et économe de la ressource (économie circulaire). Le développement du recyclage a été intégré dans cet enjeu (gestion durable), car faisant partie des ressources alternatives identifiées.
- un patrimoine naturel et culturel préservé,
- la santé et le cadre de vie préservés.
- La remise en état et le réaménagement des carrières.

Les différents éléments de conformité figurent au chapitre 2.2 et permettent de définir que, sur la forme, le document est conforme à la loi.

##### 8.1.1.2 Articulation avec les autres plans

Afin de s'assurer que les différents documents de programmation n'entrent pas en conflit les uns avec les autres, différents degrés de relation ont été définis : *prise en compte, compatibilité, opposabilité à l'administration, opposabilité aux tiers et conformité.*

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

L'articulation du Schéma Régional des Carrières (SRC) avec les autres plans et programmes est décrite dans l'article L.515-3 du Code de l'environnement. Elle a été vérifiée pour les éléments suivants :

**1/** Le schéma régional des carrières est élaboré après *consultation* :

1° Du plan régional de l'agriculture durable mentionné à l'article L. 111-2-1 du code rural et de la pêche maritime ;

2° Des schémas départementaux ou interdépartementaux des déchets de chantier du bâtiment et de travaux publics ou, pour l'Ile-de-France, du schéma régional de ces déchets prévus à l'article L. 541-14 du présent code.

**2/** Le schéma régional des carrières *prend en compte* le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et précise les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que sa mise en œuvre est susceptible d'entraîner. Il devra aussi prendre en compte le SRADDET<sup>7</sup> une fois celui-ci adopté.

**3/** Le schéma régional des carrières doit être *compatible* ou rendu compatible dans un délai de trois ans avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), s'ils existent.

**4/** Les schémas de cohérence territoriale et, en l'absence de schéma de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme, les plans d'occupation des sols ou les cartes communales prennent en compte le schéma régional des carrières, le cas échéant dans un délai de trois ans après la publication du schéma lorsque ces derniers lui sont postérieurs.

L'ensemble de ces documents a été consulté dans le cadre de l'élaboration du SRC.

Plus avant, le SRCE, les SDAGE et les SAGE ont été analysés afin de vérifier la compatibilité du SRC avec ces plans.

*Aucune incompatibilité n'a été relevée pour le document tel que présenté.*

<sup>7</sup> Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) est un document intégrateur transversal d'aménagement équilibré du territoire, dont l'élaboration en Bretagne commence en 2017

### Analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution

Cette partie de l'évaluation présente une photographie, à un instant « T » de *l'état initial de l'environnement avant la mise en place du schéma* et sert de base à l'évaluation. L'exercice n'est pas de faire un portrait exhaustif de l'état de l'environnement breton, mais bien un profil des constantes environnementales sur lesquelles le *SRC pourrait avoir un impact*.

Thèmes	
<b>Milieux</b>	
<i>Milieu physique</i>	<p><b>Sols*</b> Ressource en matériaux et exploitation <b>Eaux*</b> : le contexte hydrographique et hydrogéologique <b>Climat*</b> et émissions de gaz à effet de serre (GES)</p>
<i>Milieu naturel</i>	<p><b>Diversité biologique*</b> / Continuités écologiques <b>Faune et Flore*</b> (dont Natura 2000) Habitats naturels (milieux remarquables et protégés dont Natura 2000)</p>
<i>Milieu humain</i>	<p><b>Santé*</b> Activités humaines (agriculture, sylviculture, tourisme / loisirs...) Aménagement / urbanisme <b>Air*</b> <b>Bruit*</b> Déchets <b>Paysages*</b> <b>Patrimoine culturel, architectural et archéologique*</b> Prévention des risques et sécurité</p>

\*En gras : thématiques citées dans l'article R.122-20 du Code de l'Environnement

Figure 43 : Composantes de l'environnement étudiées dans l'état initial de l'environnement

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 8.1.1.3 Présentation générale du territoire

La Bretagne bénéficie d'une position naturelle favorable, au climat doux et aux paysages (l'Armor et son littoral découpé, et l'Argoat aux paysages agricoles et de landes) attractifs du point de vue naturel et touristique.

La Bretagne dispose de *ressources environnementales de grande qualité* et d'activités économiques réparties sur tout le territoire, qu'il convient de valoriser dans un souci constant de développement durable. Cependant, ce développement économique a conduit à de nombreuses pressions sur l'environnement, constituant aujourd'hui *des freins pour les développements futurs* que ce soit pour le tourisme (extension urbaine, urbanisation littorale), ou d'autres activités économiques (activité agricole et agroalimentaire) : pollution de l'eau, perte de biodiversité, urbanisation (et notamment littorale), production de déchets...

Afin de lutter contre ces freins, les dernières décennies ont vu la mise en place de *politique visant à lutter contre ces impacts* liés au développement (lutte contre les inondations, contre la pollution de l'eau, protection du patrimoine naturel et de la biodiversité, limitation de la consommation d'énergies, production d'énergies décentralisée et renouvelables) et ces outils *commencent à porter leurs fruits*.

---

*C'est dans ce cadre que doit se situer la filière « carrières » bretonne. Comme pour tous les autres produits régionaux, il est primordial pour la Bretagne, que l'image de ses produits ne soit pas altérée par une prise en compte insuffisante des atteintes à l'environnement.*

*Le défi de la filière est aujourd'hui de valoriser ses produits et de rester compétitive tout en protégeant son environnement : préservation de la biodiversité, de la qualité de l'eau, des paysages, diminution des déchets en travaillant en intégration avec les populations, mais aussi d'autre filières comme le BTP...*

---

### 8.1.1.4 Milieu physique

#### 8.1.1.4.1 Les sols

Les sols sont une *ressource physique limitée*, mais pouvant répondre à plusieurs usages de manière simultanée (agriculture, paysage et attrait touristique par exemple) ou se succédant dans le temps (agriculture, puis exploitation carrière, puis à nouveau agriculture).

Les principaux usages d'immobilisation du sol sont *l'urbanisation* et leur *pollution*, (agricole, industrielle...).

Les faiblesses identifiées sont :

- Consommation forte (par extension ou par mitage), notamment due au tourisme (résidences secondaires, clubs, campings...), principalement sur la bande côtière.
- Le retournement des prairies fragilise les sols et la protection de la ressource en eau.
- La forte production d'azote organique et la concentration des épandages sur certains territoires (ZES).

Les forces du territoire sont :

- Peu de sites industriels pollués.
- La fermeture et la réhabilitation des décharges sauvages a notablement réduit les risques de pollutions des sols.

---

#### *Enjeux et objectifs :*

*Préserver la capacité productive agronomique des sols.*

*Assurer les fonctions biologiques des sols pour la biodiversité et le cycle de l'eau*

*Préserver l'attractivité des territoires bretons par le maintien d'espaces naturels et agricoles producteurs d'aménités.*

---

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 8.1.1.4.2 La ressource en matériaux et son exploitation

Par son contexte géologique, la région Bretagne présente une ressource très diversifiée.

Cependant, pour les quatre départements bretons, les ressources géologiques aptes à produire des *granulats sont plutôt limitées en roches meubles (7 480 hm<sup>3</sup> : limons/loess et sables/graviers/galets localisés dans le Morbihan et en Ille-et-Vilaine) et en revanche très importantes pour les roches massives (665 500 hm<sup>3</sup> principalement de roches granitiques et assimilées (47 %), en particulier dans les Côtes-d'Armor).*

Cette *ressource naturelle pour produire des granulats est bien présente en Bretagne* (avec des volumes estimés *a priori* suffisants), mais ce n'est pas la disponibilité de la ressource elle-même (roches massives) qui représente une limitation, mais plutôt l'accès réglementaire et sociétal pour son exploitation ainsi que les conditions technico-économiques.

En tonnage, les principales ressources minérales exploitées en Bretagne restent les suivantes :

- Les *granulats* pour 22 millions de tonnes annuelles (149 sites autorisés de carrières, principalement de roches massives concassées : grès, quartzite, roches éruptives basiques, granite, gneiss amphibolites, cornéennes), mais aussi de roches alluvionnaires (17 carrières de graves alluvionnaires, sables et graviers pliocène, pour 3 Mt/an).
- Les *roches ornementales* ou pierres de taille (granite, l'ardoise, certains grès), matériaux pour la construction (environ 460 000 tonnes en 2012 sur une quarantaine de site).
- Les *matériaux industriels* (environ 700 000 tonnes en 2012), extraits dans 7 carrières : kaolin (85 % de la production française), et de l'andalousite (un site breton assure 20 % de la production mondiale).

Un inventaire des *ressources en matériaux marins* a été réalisé en 2013, mais n'est pas l'objet du présent document.

Les faiblesses identifiées sont :

- Une ressource de plus en plus difficilement accessible, que ce soit en terre ou en mer, pour des raisons réglementaires, de conflits d'usage ou d'environnement.
- Des réserves inégales, essentiellement composées de roches massives.
- Un déficit prévisible à moyen terme en quantité de la ressource en roches meubles et sables à béton.
- Une augmentation du transport longue distance engendré par l'import de matériaux déficitaires.
- Insuffisance du recyclage des déchets du bâtiment pour se substituer aux granulats des carrières.

Les forces du territoire sont :

- L'existence de nombreuses formations géologiques exploitables.
- Des formations géologiques recherchées telles que le kaolin ou l'andalousite.

---

### *Enjeux et objectifs :*

*Assurer l'approvisionnement en matériaux utiles sans pour autant épuiser la ressource ni créer de conflit d'usage (paysage, ressource en eau, espaces marins, biodiversité).*

*Trouver des solutions de substitutions aux matériaux absents.*

*Valoriser les ressources rares.*

---

### 8.1.1.4.3 Le contexte hydrographique et hydrogéologique

#### 8.1.1.4.3.1 Les masses d'eau

Globalement, le socle géologique, principalement granitique et schisteux, est *faiblement aquifère, en tout cas de manière discontinue et de faible amplitude*. Composée d'une mosaïque de petits systèmes imbriqués, indépendants les uns des autres, du moins dans les conditions actuelles des exploitations qui en sont faites. Les eaux souterraines sont situées au sein

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

de deux aquifères superposés et en contact permanent : celui des altérites et celui du milieu fissuré.

Les nitrates et pesticides sont les seuls paramètres déclassants représentatifs à l'échelle des nappes d'eaux souterraines retenues. Dans les deux cas, *l'état chimique est soit bon, soit médiocre* :

- 31 % sont dégradées à cause des nitrates et des pesticides,
- 42 % à cause des nitrates seuls,
- 27 % à cause des pesticides seuls.

Les masses d'eau en état chimique médiocre sont situées principalement sur le domaine sédimentaire et sur le Massif armoricain.

Les dépassements des 50 mg/l de nitrates sont principalement observés sur les côtiers du nord-ouest et dans quelques rivières de la façade Atlantique.

Le *réseau hydrographique* superficiel breton est *dense*. Il est la juxtaposition de très nombreux bassins versants côtiers.

Là encore, les principales causes de pollution sont les nitrates, les produits phytosanitaires et le phosphore (induisant l'eutrophisation). Si les nitrates continuent d'augmenter, on observe une *baisse globale des concentrations en phytosanitaires*.

### 8.1.1.4.3.2 L'alimentation en eau potable

Les prélèvements représentent près de 300 millions de mètres cubes par an, à 80 % dans *les eaux de surface*

L'exposition de la population bretonne aux nitrates dans les eaux distribuées diminue régulièrement, du fait de l'amélioration de la qualité des ressources (et surtout grâce à une politique d'investissement dans le traitement d'eau particulièrement volontariste).

N.B. : au total, l'usage industriel représente 10 % des prélèvements sur la ressource, l'irrigation représente 3 à 4 % des prélèvements

8.1.1.4.3.3 La protection des captages d'alimentation en eau potable  
*90 % des périmètres de protection déclarés d'utilité publique* sont à ce jour mis en protection.

Selon l'Agence de l'Eau, la Bretagne compte *19 captages prioritaires* (7 Côtes-d'Armor, 5 Morbihan, 4 Ille-et-Vilaine, 3 Finistère), 18 pour une problématique « nitrate », 1 pour une problématique « pesticides », du fait notamment de la dégradation de leur qualité et de leur importance stratégique en terme de production.

Des mesures de protection renforcées y sont appliquées par la *mise en place d'une zone de protection* de l'aire d'alimentation du captage

Les faiblesses identifiées sont :

- La lenteur d'évolution des pratiques agricoles.
- L'absence de ressources souterraines importantes.
- Des étiages sévères dans la partie orientale de la Bretagne.
- Un volume d'eau disponible à fortes variations saisonnières et annuelles.
- Une qualité de l'eau nécessitant des traitements de plus en plus poussés pour répondre aux exigences de potabilité.
- Des perturbations des régimes hydrologiques par les modifications de l'impluvium des bassins versants.

Les forces du territoire sont :

- Un réseau superficiel constitué de nombreux bassins versants indépendants les uns des autres, permettant une individualisation de la gestion et la maîtrise totale de l'eau de la région (pas de dépendance lointaine amont aval).
- Une capacité de réaction plus rapide des eaux de surface à des mesures d'amélioration de la qualité, en comparaison avec les nappes souterraines.
- Un bon réseau d'interconnexion.
- Une amélioration importante de la qualité des eaux distribuées et une diminution des populations exposées.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### *Enjeux et objectifs :*

*Assurer la mise à disposition d'une quantité suffisante d'eau de qualité permettant le maintien des activités humaines (eau potable, aquaculture, agriculture, industrie, tourisme et loisirs).*

*Assurer la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides.*

*Protéger la ressource des pollutions.*

### 8.1.1.5 Milieu naturel et biodiversité

La Bretagne possède un *patrimoine naturel d'une grande richesse et d'une exceptionnelle diversité* du fait de son statut de péninsule associant espaces maritimes et littoraux, et espaces intérieurs. La richesse floristique de la Bretagne résulte de son statut de *carrefour biogéographique*, on y rencontre à la fois des espèces caractéristiques de l'Europe occidentale, mais aussi des éléments de la flore méditerranéenne ou boréo-montagnarde.

#### 8.1.1.5.1 Habitats naturels

Avec 76 000 ha de ZNIEFF de type 1 et 413 750 ha de ZNIEFF de type 2 couvrant près de 18 % du territoire terrestre, mais aussi une partie du territoire marin, la Bretagne présente un inventaire précis de ses richesses.

Le parc naturel marin « Iroise » (mer d'Iroise et archipel d'Ouessant, Molène et Sein) a adopté son plan de gestion fin 2010.

La Bretagne abrite aussi plus de 50 000 ha de *zones humides* et ses *milieux aquatiques*, se distinguent par leur caractère salmonicole (interface eaux douces / eaux marines avec près de 500 bassins versants de moins de 50 km<sup>2</sup> débouchant directement à la mer).

Outre ces inventaires, la Bretagne contribue de manière significative au réseau européen *NATURA 2000*, (28 zones de protection spéciales, pour les oiseaux et 58 au titre de la directive Habitats représentant 95 000 ha).

A cette surface s'ajoutent les 647 000 ha de zones Natura 2000 marines.

La Bretagne est la première région pour le nombre de *sites classés* (319). Le littoral, enjeu majeur en termes de biodiversité, est largement pris en compte par le réseau NATURA 2000, les acquisitions foncières des conseils départementaux et du conservatoire du littoral.

Les faiblesses identifiées sont :

- Insuffisance de la connaissance des milieux marins et littoraux remarquables et d'outils méthodologiques pour apprécier l'état des biocénoses marines.
- Insuffisance de la vulgarisation des règles de gestion de la biodiversité.
- La gestion des espaces fragiles est parfois insuffisante.
- Une forte fragmentation des unités naturelles dans une région à dominante touristique et agricole, et densément peuplée notamment sur le littoral.
- L'espace littoral souffre régulièrement de surfréquentation.
- Les milieux littoraux sont très vulnérables vis-à-vis des pollutions maritimes et terrestres.
- Le poids d'une agriculture dynamique, mais encore peu présente pour la protection des espaces naturels, des habitats, de la faune et de la flore.

Les forces du territoire sont :

- Le patrimoine naturel est exceptionnel, omniprésent et de grande qualité, souvent emblématique, marquant fortement le territoire, tant maritime, que littoral ou terrestre ; il est très varié (milieux maritimes, littoraux, terrestres, eaux douces/eaux saumâtres...), la bande côtière est particulièrement remarquable.
- Le patrimoine naturel dispose d'une image forte. La reconnaissance par les acteurs de cette richesse est réelle et un consensus régional pour sa pérennité et le maintien de sa qualité existe.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

- Aspect consensuel du SRCE au niveau régional (1 unique avis défavorable lors de l'enquête publique).
- Niveau important de connaissance du patrimoine naturel régional, corrélé avec l'important réseau d'acteurs.
- Savoir-faire local en matière de réhabilitation (exemple de la pointe du Raz).
- Expérience positive de Breizh Bocage, programme de reconstitution du bocage breton.

---

### *Enjeux et objectifs :*

*Poursuite de l'inventaire des milieux marins remarquables (REBENT)*

*Mise au point d'indicateurs de la qualité des milieux marins*

*Recensement des zones humides à préserver*

*Mettre en réseau les compétences en matière de gestion des sites*

---

### 8.1.1.5.2 Faune et Flore

La richesse floristique de la Bretagne résulte de son statut de *carrefour biogéographique*, on y rencontre à la fois des espèces caractéristiques de l'Europe occidentale, mais aussi des éléments de la flore méditerranéenne ou boréo-montagnarde :

- 72 espèces végétales présentes en Bretagne bénéficient d'une protection régionale, et 56 d'une protection nationale.
- 263 espèces d'oiseaux (sur les 415 observables en Europe de l'Ouest)
- 72 espèces de mammifères sauvages (9 marins, 63 terrestres)

Consommation et fragmentation d'espaces, modification des pratiques et usages (agricoles, déplacement...) ont entraîné une *réduction de la biodiversité* à l'échelle mondiale, nationale et régionale.

Si l'Etat et la Région se sont fortement mobilisés sur la *sensibilisation et l'information*, les départements, mais aussi de nombreux acteurs locaux (collectivités, université, établissements publics, associations) se sont fortement mobiliser pour des actions concrètes à l'échelle de leur territoire.

Les faiblesses identifiées sont :

- Insuffisance de la connaissance des milieux marins et littoraux remarquables (inventaires) et d'outils méthodologiques pour apprécier l'état des biocénoses marines.
- Forte fragmentation des entités naturelles (forêts, landes, bocages denses...).
- Faible représentation des espaces naturels protégés réglementairement
- Surfréquentation et pollution de l'espace littoral et marin.

Les forces du territoire sont :

- Richesse floristique et faunistique remarquable, souvent emblématique (loutre, saumon, oiseaux et mammifères marins, lézard vert, abeille noire, hermelle...).
- Le niveau atteint en matière de connaissance du patrimoine naturel régional est important, à corréliser avec l'importance de la communauté scientifique et associative présente sur le territoire de la région.
- Les acteurs politiques sont mobilisés sur le sujet.

---

### *Enjeux et objectifs :*

*Préserver et restaurer la diversité biologique du territoire.*

*Poursuite de la mise en œuvre des directives habitats et oiseaux, avec le développement des progrès méthodologiques que l'on peut en attendre (notamment en zone marine), au travers des documents d'objectifs.*

---

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

---

*Utiliser la bonne connaissance du patrimoine naturel comme support d'une politique d'éducation à l'environnement.*

*Développer des actions d'éducation à l'environnement en lien avec les espaces naturels existants et sensibiliser la population à la préservation du patrimoine naturel local.*

*Mettre en valeur la découverte du territoire et de son patrimoine naturel.*

---

### 8.1.1.5.3 Diversité biologique / Continuités écologiques

Les trames vertes et bleues sont les continuités écologiques qui relient les grands pôles de nature. Le Schéma Régional de Cohérence écologique identifie ces trames, qu'elles soient existantes ou à restaurer afin de pouvoir conserver ou rétablir la circulation des espèces sauvages entre ces « cœur de nature ».

La *trame bleue* bretonne est extrêmement dense (15 000 km), cours d'eau et *zones humides* associées étant intimement liés au réseau bocager breton.

Mais le bocage fait aussi partie intégrante de la *trame verte* cette « forêt linéaire » qui peut localement donner l'impression d'un couvert très boisé même en l'absence de grand massif forestier.

En Bretagne, les activités de l'homme ont eu un *effet très fragmentant sur le territoire* : l'agriculture productiviste d'après-guerre, mais aussi l'urbanisation dynamique ainsi que le développement d'un réseau routier très dense.

La situation bretonne est donc très préoccupante du point de vue de la fonctionnalité et de la conservation des continuités écologiques. Mais de nombreux acteurs ont déjà une expérience à ce sujet (Pays de Rennes ou de Lorient, canton du Coglais, Parc Naturel Régional d'Armorique).

Les faiblesses identifiées sont :

- Forte fragmentation des unités naturelles par l'artificialisation.
- Surfréquentation et pollution de l'espace littoral et marin.

Les forces du territoire sont :

- Des continuités évidentes à l'échelle régionale.
- Une expérience forte de certains partenaires et acteurs locaux.

---

*Enjeux et objectifs :*

*Favoriser le maintien des liaisons écologiques à toutes les échelles d'intervention*

---

### 8.1.1.6 Milieu humain

#### 8.1.1.6.1 Démographie

Avec 3 294 300 habitants (7<sup>e</sup> rang des régions françaises), la population bretonne ne cesse d'augmenter depuis 2000.

Augmentant du fait du solde naturel (nombre de naissances – nombre de décès), la population augmente aussi par l'arrivée importante de nouveaux habitants (actifs de plus de 30 ans et retraités), cette population devrait atteindre, selon l'Insee, entre 3,1 et 3,5 millions de résidents en 2030.

Le scénario tendanciel montre cependant une modification radicale de la répartition spatiale, avec une évolution de la répartition spatiale différenciée entre l'Est et l'Ouest, le littoral et le centre Ouest de la Bretagne.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 8.1.1.6.2 Santé

En matière de santé, les pathologies responsables du plus fort impact sanitaire en Bretagne (comme à l'échelle nationale) sont les *cancers, les maladies cardiovasculaires et respiratoires*.

Cependant, l'espérance de vie en Bretagne est inférieure à la moyenne française avec une *surmortalité* générale et prématurée particulièrement marquée chez les hommes (+10 %).

Si la population bretonne s'accroît (Cf. ci-avant), les plus de 60 ans représenteront près d'un breton sur trois (contre 1/4 en 2008) et les plus de 80 ans, un breton sur 10 (à 2050).

Les principales pathologies concernent deux compartiments de l'environnement : l'eau et l'air.

Tous les cinq ans, un Plan national de prévention des risques pour la santé liés à l'environnement (PNSE), dont les objectifs doivent être mis en œuvre dans le cadre d'un Plan régional de santé publique (PRSP) comportant notamment un Programme régional de prévention des risques pour la santé liés à l'environnement général et au travail (PRSE) doit être mis en place. Le PRSE2 (2011-2015) a été approuvé par arrêté préfectoral le 26 août 2011. Le PRSE 3 est en cours d'élaboration, sa signature est prévue en avril 2017.

Les faiblesses identifiées sont :

- Il existe un décalage entre le risque réel et le risque perçu.
- Les risques sanitaires sont difficiles à étudier : risques faibles et comportant de nombreuses incertitudes, temps d'apparition des effets souvent très long, effets des contaminant multiples en interactions, hétérogénéité des réactions individuelles, manque d'indicateurs sanitaires, connaissances incomplètes, facteurs de risque parasites (tabac)...

- Pas de risque zéro. Le risque individuel est généralement faible (exposition à de faibles doses), mais l'impact collectif peut être important (grand nombre de personnes exposées).
- Nombreux décès et hospitalisations liés à la pollution atmosphérique.
- Augmentation du nombre de personnes asthmatiques et allergiques.
- Peu de ressources souterraines et recours dominant aux eaux de surface plus sensibles aux pollutions.
- De nombreux contaminants sont insuffisamment mesurés (inconnus, impact sous-évalué...).

Les forces du territoire sont :

- La problématique santé-environnement est de mieux en mieux prise en compte au niveau régional, national et international.
- La qualité de l'air était jusqu'ici meilleure que dans le reste de la France.
- La pollution de l'eau distribuée tend à diminuer (critères nitrates et pesticides) avec l'augmentation des captages protégés.

---

#### *Enjeux et objectifs :*

*- réduire les risques à la source,*

*- construire une culture santé environnement avec les Bretons,*

*- mieux connaître les impacts de l'environnement sur la santé des Bretons*

*- réduire les inégalités santé environnement*

*De manière plus thématique, on peut retenir les objectifs suivants :*

*- améliorer la qualité des eaux brutes*

---

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

- 
- *développer une attitude de vigilance à l'égard des produits chimiques et des poussières*
  - *réduire les émissions de particules liées aux déplacements*
  - *réduire les inégalités santé environnement liées à la précarité et aux conditions de travail - réduire la production et améliorer la collecte et le traitement des déchets toxiques diffus*
  - *encourager et accompagner la prise de consciences écologiques et notamment, le développement du « bio »*
  - *reconnaître l'urbanisme, l'aménagement du territoire et le cadre de vie comme des déterminants de la santé*
- 

### 8.1.1.6.3 Activités humaines

Avec 60 % de ses sols à vocation agricole, la Bretagne se positionne au **1<sup>er</sup> rang des régions françaises en potentiel de production** brute (12 % avec seulement 6 % de la SAU), mais présente aussi, avec 70 % des exploitations en élevage, 21 % des cheptels nationaux.

Pourtant, depuis **10 ans, l'agriculture a perdu le tiers des exploitations** et le quart de l'emploi agricole permanent (qui représente tout de même 5 % de l'emploi total régional).

Que ce soit par chalut ou pêche côtière, la Bretagne reste la **première région française pour la pêche**, diversifiée, avec ses 8 590 emplois en mer et dans la conchyliculture.

Première région française par l'agriculture et la pêche, la Bretagne intègre aussi **l'agro-alimentaire, premier secteur industriel breton** : 1/3 des emplois industriels représentant 14 % du chiffre d'affaires national.

Cependant, ces trois activités économiques ont engendré une empreinte majeure sur l'environnement (effluents tels que nitrates, pesticides, phosphore..., consommation d'eau, production de matières organiques et de gaz).

Les autres secteurs industriels sont représentés par : l'automobile, la construction navale, ou l'électronique.

Pratiquement, l'intégration du respect de l'environnement dans les pratiques agricoles et dans le secteur industriel s'améliore et **les pratiques évoluent**.

*A contrario, l'abandon des pratiques agricoles* et paludicoles extensives peut également altérer la qualité de certains milieux tels que les vasières, prés salés, fonds de vallées, lagunes, marais (salants).

Le **tourisme** (hôtelier, résidence secondaire...) est une activité importante pour l'économie bretonne mais dont les impacts environnementaux ne sont pas négligeables, notamment par la pression foncière qu'elle engendre, la concentration territoriale et les consommations d'énergies liées.

Les faiblesses identifiées sont :

- Un équilibre environnemental fragile pour qui tout déséquilibre pourrait nuire à des filières maîtresses de l'économie locale : l'agriculture, l'agroalimentaire (présent du champ à l'assiette), et le tourisme\_ (Cf. algues vertes).

Les forces du territoire sont :

- Une économie dynamique fondée sur une filière forte : agriculture et agroalimentaire.
- Des qualités environnementales (littoral, paysage, climat) qui ont fait de la Bretagne une destination touristique phare au niveau national.
- Des pôles d'innovation dynamiques

---

*Enjeux et objectifs :*

---

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

---

*Améliorer la performance énergétique et l'essor des énergies renouvelables des industries notamment dans le secteur agroalimentaire.*

*Développer un tourisme durable.*

*Développer l'économie circulaire.*

---

### 8.1.1.6.4 Aménagement / urbanisme / infrastructures

#### 8.1.1.6.4.1 Foncier

Comme vu précédemment, le sol et l'espace sont une denrée rare et *l'urbanisation* est la principale cause de consommation d'espace, et celle-ci se fait au détriment des espaces naturels et agricoles et plus rapidement en Bretagne qu'ailleurs, du fait de la construction de résidences secondaires notamment. L'impact en est une consommation forte et parfois anarchique des espaces qui entraîne une pression foncière évidente et détruit, pour partie, les aménités ayant induit la construction.

De plus, la population évolue de manière très différenciée sur le territoire, les pressions sont donc très inégales. Plus fortes sur les zones périurbaines et le littoral, elle est bien plus faible dans le centre-Ouest.

#### 8.1.1.6.4.2 Infrastructures et transport

Spécificité régionale, la Bretagne propose un *réseau routier complet et gratuit* de voies express à 2x2 voies reliant l'ensemble des villes bretonnes entre elles auquel s'ajoutent *treize lignes de train* et des lignes TER desservant les principales villes bretonnes.

L'attrait régional est encore renforcé par la présence de lignes *TGV* reliant Paris à Rennes en 2 h et Paris à Brest en 4 h, mais aussi Rennes à Lille en 3h50, à Lyon en 4h30, à Strasbourg en 5h10, ou Marseille en 6h10, ainsi qu'un réseau de *huit aéroports* (Brest, Rennes, Lorient, Quimper, Dinard, Lannion, Morlaix et Saint-Brieuc).

Les *ports de Saint-Malo et Roscoff* accueillent les voyageurs à destination de la Grande Bretagne (Portsmouth, Plymouth et Poole) et de l'Irlande (Cork), et des îles anglo-normandes, ports auxquels il faut ajouter les *5 ports de commerce principaux* que sont : Brest, Lorient, Roscoff, Le Légué, Saint-Malo (9 millions de tonnes de marchandises par an).

#### 8.1.1.6.4.3 Aménagement

Fort de ce cadre de vie, de cette attractivité et des déplacements aisés, la Bretagne présente un taux de propriété individuelle fort (18 % de plus que la moyenne nationale), un développement plus important des résidences secondaires qui se traduit par un mitage marqué (20 % de la surface artificialisée correspondant à du bâti diffus de moins d'1 ha, soit 385 km<sup>2</sup>). En conséquence :

La consommation d'espace, mais aussi celle de granulat y est plus importante que la moyenne nationale (7,2 t contre 5,7 t).

Les déplacements et donc la production de *polluants* atmosphériques,

Les pressions sur les milieux sont aussi plus importantes : production de *déchets*, consommation d'*eau*, la dégradation de la *biodiversité*...

Or, l'image même de la région Bretagne repose sur la perception d'un *cadre de vie de qualité* (paysages préservés, littoral remarquable, agriculture...), ce qui a très largement participé à l'attractivité de la Bretagne au cours des dernières décennies.

Les conditions du développement durable ne sont donc plus réunies, puisque les raisons qui ont entraîné l'attraction sont impactées par les conséquences de l'urbanisation.

Le développement d'outils tels que les *SCoT* (qui couvrent la majorité du territoire breton) ou de Foncier de Bretagne visent à retrouver une *gestion équilibrée et partagée de l'espace* avec le développement économique et social et en intégrant les paramètres environnementaux.

Les faiblesses identifiées sont :

- Une consommation d'espace excessive et déséquilibrée

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

- Un mitage souvent conséquence d'une absence de planification urbaine

Les forces du territoire sont :

- Une qualité de vie attractive
- 4 départements ouverts sur la mer

---

*Enjeux et objectifs :*

*Préserver l'attractivité des territoires bretons par le maintien de la qualité du cadre de vie.*

*Maîtriser la consommation d'espaces naturels et agricoles, et donc préserver la biodiversité et la qualité des paysages.*

*Utiliser les outils à disposition pour planifier le développement urbain.*

---

### 8.1.1.6.5 Air

La surveillance de la qualité de l'air en Bretagne est assurée par L'association agréée « Air Breizh » mesure la qualité de l'air régional avec un réseau de 18 stations de mesure sur une dizaine de villes et suit les polluants tels que l'ozone (O<sub>3</sub>), dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), monoxyde d'azote (NO), dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), monoxyde de carbone (CO), particules en suspension (PM<sub>2.5</sub> et PM<sub>10</sub>), benzène, toluène, éthyl-benzène et xylènes.

Le suivi de ce réseau de mesures montre que la Bretagne bénéficie d'une *excellente qualité de l'air*. Notamment, la Bretagne compte parmi les régions de France qui affichent les plus faibles concentrations dans l'air de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) ou d'ozone (O<sub>3</sub>).

Bien que la majorité des seuils réglementaires soit respectée dans les villes bretonnes, deux polluants connaissent des *dépassements* plus ou moins réguliers : le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et les particules (PM<sub>10</sub>).

En dehors des *pollens*, les polluants dans l'air sont principalement liés à *l'activité humaine*. En Bretagne, les principaux contributeurs sont l'agriculture, l'industrie, le bâtiment (résidentiel et le tertiaire) ainsi que le transport.

Notons que les émissions industrielles dans l'air sont en baisse : sur 1998-2004, la baisse atteint 65 % pour le SO<sub>2</sub> et 85 % pour l'acide chlorhydrique. N.B. : le SRCAE a identifié des potentiels de réduction d'émissions de gaz à effet de serre.

---

*Enjeux et objectifs :*

*Assurer une qualité de l'air qui n'ait pas d'effets négatifs sur la santé humaine, les espèces sensibles et le patrimoine architectural.*

*Lutter contre l'effet de serre.*

---

### 8.1.1.6.6 Bruit/vibrations

*L'exposition de la population au bruit et aux vibrations reste modérée*. Ce phénomène plutôt urbain touche peu les villes bretonnes qui restent d'une dimension moyenne.

---

*Enjeux et objectifs :*

*Contribuer au bien-être des habitants*

---

### 8.1.1.6.7 Déchets

Le tonnage des déchets ménagers est *en hausse régulière* en Bretagne, pour atteindre en 2007, environ 2,1 millions de tonnes, soit 663 kg/an/habitant, à comparer à 633 kg/an/habitant permanent en 2005 (depuis cette date, 100 % des habitants bénéficient d'une *collecte sélective* de 7 matériaux : verre, plastiques, emballages, cartons, emballages complexes, aluminium, acier, journaux/magazines).

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

Avec 250 déchetteries couvrant la quasi-totalité de la population bretonne en 2011, les tonnages collectés continuent d'augmenter.

89 % des déchets résiduels bretons sont traités en Bretagne par valorisation énergétique, recyclage des matières, le stockage représentant encore 32 % (contre 45 % en 1997).

N.B. : l'absence de site de stockage aménagé pour les déchets industriels en Bretagne entraîne un très important trafic de poids lourds sur les routes en provenance de toute la région.

---

### *Enjeux et objectifs :*

*Optimiser le traitement des déchets en valorisant au maximum l'énergie pouvant être générée notamment par la filière enfouissement*

*Maîtriser la production des déchets, leur collecte et leur élimination pour réduire les nuisances et les risques*

---

### 8.1.1.6.8 Energies

#### **Consommation**

La Bretagne représente environ 4,5 % de la consommation nationale d'énergie, avec 6 926 ktep en 2015, chiffre en légère baisse au global, mais en hausse pour l'électricité et le gaz

#### **Production**

Le paysage énergétique de la Bretagne s'est considérablement modifié avec le développement des énergies renouvelables : barrage de la Rance (500 GWh/an), mais surtout développement de l'éolien (64 % des enr en 2013).

Les potentiels en énergies biomasses et marines renouvelables restent importants avec notamment le parc de Saint-Brieuc (500 MW avec des machines de 8 MW) ou les hydroliennes (Paimpol Bréhat).

---

### *Enjeux et objectifs :*

*Maîtriser et sécuriser les productions et consommations énergétiques bretonnes.*

---

### 8.1.1.6.9 Paysages

Traduction du patrimoine culturel et naturel breton, les paysages sont *l'identité de la région*. C'est d'ailleurs pour retrouver cette richesse que près de la moitié des touristes viennent ou reviennent en Bretagne.

Région, Département et parcs naturels régionaux ont des politiques de gestion des paysages, mais aussi des territoires comme Rennes métropole, Golfe du Morbihan et Baie du Mont Saint-Michel par exemple.

N.B. : *le premier site classé en France fut l'île de Bréhat en 1907*. Depuis, la Bretagne a vu classer un très grand nombre de sites dont la majeure partie est localisée sur le littoral ou à proximité.

Depuis 1986, la *loi « littoral »* a largement pris le relais pour la protection des sites littoraux, et le programme de protection des sites au titre du paysage s'est réorienté vers les paysages intérieurs.

Pour ne citer qu'eux, quelques paysages et sites emblématiques de Bretagne (qui font tous partie des 320 sites classés bretons) :

- Baie du Mont Saint-Michel
- Falaises de Plouha
- Côte d'Emeraude
- Archipel de Bréhat
- Estuaire de la Rance
- Littoral de Plougrescant
- Caps d'Erquy et de Fréhel
- Les Abers
- La pointe du Raz
- Les littoraux des îles d'Ouessant, Molène (archipel), Glénan, Groix, Belle Ile, Houat, Hoëdic
- La presqu'île de Crozon
- Le Menez Hom
- La baie d'Audierne
- Les massifs dunaires de Gâvres à Etel

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

---

### *Enjeux et objectifs :*

*Promouvoir un même niveau de reconnaissance, de compréhension et de respect pour le patrimoine naturel et le patrimoine culturel,*

*Promouvoir la prise en compte du paysage dans l'aménagement du territoire*

*Préserver le patrimoine forestier, ressource économique, contribuant à la biodiversité, à la limitation de l'érosion, des inondations et de la pollution des eaux, à la qualité des paysages.*

---

#### 8.1.1.6.10 Patrimoine culturel, architectural et archéologique

Avec près de **3 000 monuments historiques**, la Bretagne est la seconde région quant au nombre d'édifices protégés (à relativiser, le patrimoine mégalithique représentant 38 % de l'ensemble). S'y ajoutent les **63 Aires de Mise en Valeur du Patrimoine** (AVAP) et les **Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager** (ZPPAUP) instaurent des périmètres de protection cohérents autour de monuments historiques, ou sur tout espace de qualité, naturel ou bâti. Ces secteurs protégés sont dotés de règles de gestion.

Les **secteurs sauvegardés** (qui protègent les centres-villes présentant un caractère historique ou esthétique) sont au nombre de 5 et concernent les villes de Dinan et Tréguier en Côtes d'Armor, Rennes et Vitré en Ille-et-Vilaine, Vannes en Morbihan.

Enfin, le **patrimoine scientifique et industriel** ainsi que celui lié à la mer est remarquable (sites ou objets relevant de l'archéologie sous-marine, **phares**, moulins à marée ; infrastructures portuaires, cimetières de bateaux...), et constitue un élément emblématique de la spécificité bretonne.

S'ajoutent cinq **opérations "Grands sites naturels de Bretagne"** (pointe du Raz, Golfe du Morbihan, site de Ploumanac'h, caps d'Erquy et de Fréhel). A noter que la Pointe du Raz est labellisée « grand site de France » depuis 2004. Outre ces grands sites, 9 villes (Concarneau, Dinan, Dinard, Fougères, Lorient, Quimper, Rennes Métropole, Vannes, Vitré) et un pays (le Pays de Morlaix) sont labellisés **villes et pays d'art et d'histoire** ainsi que 35 musées labellisés musées de France (dont 6 à vocation maritime) et 19 petites cités de caractère (19 communes de moins de 3 000 habitants).

---

### *Enjeux et objectifs :*

*Mettre en cohérence les différents outils de protection : sites, MH, AVAP/ZPPAUP, sites patrimoniaux remarquables, secteurs sauvegardés, périmètres de protection modifiés autour des monuments historiques.*

---

#### 8.1.1.6.11 Prévention des risques et sécurité

##### **Les risques naturels**

- Les principaux risques sont
- les **inondations**, notamment les villes situées au fond des estuaires, les villes en bordure de rivières ou les villes littorales (submersion)
- s'y ajoute le risque **tempête** qui peut parfois se conjuguer
- le risque **incendie** notamment dans le Morbihan et le Sud-Ouest de l'Ille-et-Vilaine où sont concentrés les milieux les plus sensibles (peuplement de pins maritimes et landes à ajoncs).
- le risque de **mouvement de terrain** principalement localisé sur le littoral
- Le risque **sismique** en Bretagne est très faible

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### Les risques technologiques

Les risques technologiques sont principalement liés aux industries de production, de stockage et de transport de matières dangereuses.

La Bretagne est la *première région en nombre d'installation soumises à autorisation* (19 %), et concentre plus de la moitié des élevages IPPC nationaux (52 %).

Avec 43 établissements dits « SEVESO » (26 « seuils hauts » et 17 « seuils bas »), le Bretagne est dans la moyenne nationale.

---

#### *Enjeux et objectifs :*

*Assurer la sécurité des personnes et des biens (tous risques).*

*Prévenir les risques d'accidents technologiques pour limiter l'impact sur les populations et sur le milieu naturel.*

---

#### *8.1.1.7 Synthèse de l'état initial : enjeux thématiques*

L'activité « carrière » permet de produire des matériaux *nécessaires au développement économique*, tout en préservant l'attractivité des territoires bretons par le maintien d'espaces naturels et agricoles producteurs d'aménités. La limitation de l'épuisement de la ressource trouve aujourd'hui des solutions dans la *substitution* et la *valorisation des ressources rares* aux usages nobles.

Les carrières, bien que consommatrices d'espaces, ne sont que *des activités temporaires*, le temps de l'exploitation, voire moins longtemps compte-tenu du réaménagement coordonné.

Prévu pour chacune des exploitations, le *réaménagement* résulte d'une réflexion approfondie sur les potentialités des sols et des sites une fois exploités (exploitation en fosse ou en butte, du gisement, des caractéristiques hydrogéologiques, des stocks de stériles et disponibilités

en matériaux de remblaiement, du contexte environnant urbain ou rural et des besoins qui s'expriment) :

- ✓ Destination agricole / sylvicole (restitution de surfaces et de terrains aux qualités pédologiques adaptées)
- ✓ Protection des milieux et espèces naturels (préservation et restauration de la diversité biologique et d'objets géologiques remarquables du territoire)
- ✓ Activités de loisirs : bases nautiques, mais aussi parcs, découverte des milieux naturels...
- ✓ Activités économiques : zones d'activités.

En mer, il en est de même, l'exploitation des gisements se doit de préserver la *qualité biologique du milieu marin*.

Les impacts ne sont donc que temporaires, hormis la disparition du gisement et les *modifications du paysage et les changements sur le plan écologique* (habitats naturels, conditions hydrogéologiques) induits.

Les activités de carrières peuvent également avoir un impact sur les *qualités physique et biologique des eaux* (produit de process, turbidité, modification de température...), mais tout est mis en œuvre pour limiter les effets directs sur la ressource en eau et sur les écosystèmes aquatiques.

Chaque ouverture ou extension de carrière fait l'objet :

- d'une *étude d'impact* dont le rôle est d'évaluer la pertinence du choix du site, des conditions d'exploitation et de réaménagement afin d'évaluer si les impacts positifs du projet sont prédominants sur les impacts négatifs.
- d'une *étude de danger*, identifiant de manière juste et objective les risques induits par l'exploitation.
- d'une étude d'incidences *Natura 2000* et permet la poursuite de la mise en œuvre des directives habitats et oiseaux.

Les carrières sont parfois des *laboratoires écologiques* : déplacement d'espèces protégées, création de néo-milieux... et permettent de mieux connaître notre patrimoine naturel. Ces actions « phare » sont souvent le

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

support d'une politique d'éducation à l'environnement : journées portes-ouvertes, mise en valeur... De nombreuses carrières ont même vu le classement de site Natura 2000 sur leur propriété foncière et se sont engagées dans la gestion, pendant l'exploitation, mais aussi le réaménagement.

Bien que concurrents sur l'exploitation de sites, les carrières, par l'intermédiaire de leurs unions professionnelles, développent un *réseau de compétences* en matière de gestion d'espèces, de milieux et de sites.

Enfin, les recherches en termes de *santé durable* de l'exploitation de carrière répondent au plan régional santé environnement (PRSE) et tendent, aussi bien pour les salariés que pour les riverains et usagers à :

5. promouvoir une construction saine,
6. réduire les distances de transport en produisant au plus près des sites de consommation,
7. améliorer les conditions de travail et les conditions de vie et la sécurité des riverains (produits chimiques, bruit, poussières...),
8. encourager et accompagner la prise de conscience écologique.

### 8.1.1.8 Enjeux environnementaux transversaux

Le Profil Environnemental Régional de 2013 propose de prendre en compte 6 enjeux environnementaux majeurs et 3 enjeux sectoriels en Bretagne.

#### 6 enjeux environnementaux transversaux :

- Renforcer la protection des espaces naturels et de la biodiversité
- Cultiver la spécificité maritime et littorale de la Bretagne
- Favoriser les actions visant à s'adapter aux changements climatiques et à les atténuer
- Promouvoir la santé environnementale
- Poursuivre l'acquisition et renforcer la diffusion des connaissances
- Favoriser l'intégration des paramètres environnementaux dans les décisions des acteurs locaux

Ces enjeux sont connexes à plusieurs thématiques et entre eux. Ils ont pour but d'offrir à la fois une vision systémique et une vue d'ensemble sur les problématiques à prendre en compte.

#### 3 enjeux sectoriels regroupés par activités / usages :

- Urbanisation et cadre de vie
- Activités économiques
- Activités de loisirs et récréatives

qui représentent des grands domaines d'activités ou de modes de vie exerçant une pression ou ayant des effets sur l'environnement.

En ce qui concerne ces enjeux sectoriels, les carrières participent de la dynamique de chacun d'entre-eux :

#### 4. Urbanisation et cadre de vie

- A la fois ressource indispensable (voiries, réseaux, construction) et ayant un impact (paysage, acoustique, transport), les carrières intègrent, comme beaucoup d'installations classées, le syndrome « NIMBY » où chacun est conscient de leur importance (les granulats sont le deuxième produit le plus consommé par les français), mais personne ne veut d'exploitation dans son cadre de vie...

#### 5. Activités économiques

- Les carrières sont une activité économique régionale importante, de par sa production usuelle (granulat, roche massive), sans laquelle la Bretagne devrait importer chaque jour de nombreux matériaux pondéreux, mais aussi de par sa production spécifique : kaolin,

#### 6. Activités de loisirs et récréatives

- Sans être directement concernée, l'activité carrière, par son réaménagement, intervient de plus en plus dans le cadre des loisirs : plans d'eau, mais aussi milieux naturels (espaces de découverte).

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 8.1.1.9 Perspectives d'évolution de l'environnement

*Ci-après sont présentées de manière synthétique les perspectives d'évolution pour chaque thème de l'environnement, principalement issus des points mis en exergue par le profil régional de l'environnement. En conclusion, sont mis en avant les points clés spécifiquement liés aux interactions entre elles et l'exploitation des carrières telle qu'elle est définie dans les schémas départementaux aujourd'hui en vigueur.*

#### 8.1.1.9.1 Milieu physique

##### 8.1.1.9.1.1 Les sols

L'ensemble des carrières représente une très faible fraction des territoires bretons (0,16 %) et cette occupation n'est que temporaire. La gestion de l'occupation des sols et de l'espace, si elle n'interdit pas spécifiquement l'activité d'extraction, est sans impact direct sur l'exploitation des carrières.

##### 8.1.1.9.1.2 La ressource en matériaux et son exploitation

Un travail fin sur les scénarios d'aménagement permettra d'adapter l'exploitation régionale à la demande (typologie, localisation) et de parer à ses éventuelles évolutions.

##### 8.1.1.9.1.3 Le contexte hydrographique et hydrogéologique

Les process de traitement des matériaux sont de plus en plus respectueux de l'environnement. L'exploitation en nappe diminue. Les impacts des carrières sur les eaux de surface comme souterraines sont évalués dans l'étude d'impact et sont maîtrisés et suivis, aussi bien en termes de qualité (peu de rejets, peu de pollution) que de quantités et le resteront.

#### 8.1.1.9.2 Milieu naturel et biodiversité

##### 8.1.1.9.2.1 Diversité biologique / Continuités écologiques

Les carrières ont un impact limité sur les continuités écologiques. Leur caractère temporaire et les potentialités induites par le réaménagement coordonné permettent à la filière de s'inscrire dans un schéma cohérent de gestion des corridors écologiques.

##### 8.1.1.9.2.2 Faune et Flore (dont Natura 2000)

Malgré l'impact direct de disparition (lors du décapage) de la faune et de la flore présents sur chaque site avant exploitation, les carrières ont un impact mesuré : l'exploitation et le réaménagement sont coordonnés. Parfois, les conséquences sont mêmes positives, avec la création de néo-milieus et la colonisation par des espèces pionnières.

##### 8.1.1.9.2.3 Habitats naturels (milieux remarquables et protégés dont Natura 2000)

Les carrières, de par leur cycle de vie, sont des « laboratoires à ciel ouvert » pour l'écologie. Les dynamiques de population peuvent y être étudiées (déplacement d'espèces, réaménagement, successions écologiques...).

#### 8.1.1.9.3 Milieu humain

##### 8.1.1.9.3.1 Santé

Même s'il est vrai que les populations concernées sont peu nombreuses, le schéma régional des carrières devra s'intégrer dans cette dynamique de recherche et évaluer ses propres effets sur la santé (des salariés, mais aussi des riverains et usagers).

##### 8.1.1.9.3.2 Activités humaines

Les produits de carrières et notamment ceux extraits de la mer, sont utilisés dans l'agriculture et l'élevage (amendement des sols et nourriture des volailles...), mais représentent une faible fraction des tonnages extraits.

Suite au réaménagement, les surfaces exploitées peuvent être à nouveau support au développement d'activités.

##### 8.1.1.9.3.3 Aménagement / urbanisme

Là encore, un travail fin sur les scénarios d'aménagement permettra d'adapter l'exploitation régionale des matériaux à la demande (typologie, localisation) et de parer à ses éventuelles évolutions.

##### 8.1.1.9.3.4 Air

Même si le transport des produits de carrières (pierres, granulats) pour la construction ne représente qu'une faible part des pollutions atmosphériques, une réflexion sur les modes de transport peut permettre d'anticiper et de limiter la part due aux carrières.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 8.1.1.9.3.5 Bruit

Bien que ne concernant que peu de riverain, le SRC doit intégrer une réflexion globale sur les bruits générés par ses activités (exploitation, traitement, transport).

### 8.1.1.9.3.6 Déchets

La situation des déchets de chantier paraît à cet égard plus vertueuse et les réflexions engagées sur leur recyclage aboutiront à une économie de la ressource en réservant les produits de carrière à des usages nobles.

### 8.1.1.9.3.7 Paysages

Bien que temporaires, les impacts de l'exploitation de carrières sur le paysage sont importants : modification de la topographie, voire de la nature des sols (création de plans d'eau) et des écosystèmes en place.

### 8.1.1.9.3.8 Patrimoines culturel, architectural et archéologique

En Bretagne, la diversité des formations géologiques a fourni un large panel de pierres adaptées aux divers emplois dans la construction (granit, grès, schistes, ardoises...). Extraites de carrières locales, certaines pierres ont aussi été utilisées, du fait de leur qualité esthétique, pour la décoration (kersantite...).

Le SRC doit permettre, par le maintien de ces ressources, l'entretien et la rénovation de ce patrimoine.

### 8.1.1.9.3.9 Prévention des risques et sécurité

Les carrières sont sans impact particulier sur les risques et le schéma régional n'aura que peu d'influence sur la manière de les gérer.

## 8.1.2 Justification du projet et alternatives

La transparence des décisions, demandée dans la démarche d'évaluation environnementale, appelle à faire apparaître dans ce rapport environnemental, les alternatives, dites « solutions de substitution » raisonnables ou « scénarios envisagés » et l'exposé des motifs pour lesquels le scénario a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement.

L'intérêt d'avoir « doublé » l'élaboration du schéma par une évaluation « fil rouge » est d'avoir pu *conserver des traces des débats*, des scénarios

envisagés, des raisons qui ont permis de réfuter certaines hypothèses et non pas uniquement la décision finale.

*Trois scénarios ont été retenus* pour identifier et concerter avec les partenaires le scénario retenu.

Chaque scénario est présenté dans le SRC sous la forme d'un résumé général de la situation envisagée et analyse les principaux atouts et faiblesses. La quantification des besoins en granulats est ensuite exposée, permettant de faire ressortir les enjeux majeurs de chaque scénario pour les granulats à l'horizon 2030.

### 8.1.2.1 Les différents scénarios envisagés

Pour une présentation plus approfondie, se référer au SRC.

#### 8.1.2.1.1 Scénario 1 : le scénario central, appelé aussi « tendanciel »

Le scénario central de l'INSEE reconduit les tendances observées au cours de la première décennie du XXI<sup>e</sup> siècle (1999-2009). Le scénario tendanciel ne signifie pas pour autant que l'avenir ressemblera au présent ; il ne s'agit pas non plus d'évolution spontanée.

Dans ce scénario, si la population bretonne augmente de près de 14 %, et que cette augmentation concerne tous les pays bretons, elle présente tout de même des différences. Cette croissance se concentre à l'Est de l'axe Auray-Dinan. Sur quelques pays (pays des Vallons de Vilaine, pays de Brocéliande, pays de Vitry), la croissance atteint le double de la moyenne régionale, alors que sur la moitié ouest de la région, elle reste inférieure à 12 %.

Le vieillissement de la population (prévu au niveau national) affecte la croissance démographique par une dégradation du solde naturel (décès des baby-boomers).

L'attractivité de la région, à partir de 2025, devient le premier levier de la croissance démographique. Mais les nouveaux arrivants se concentrent sur

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

le bassin rennais<sup>8</sup> et le littoral sud, expliquant les taux d'évolution plus importants sur ces pays.

### 8.1.2.1.2 Scénario 2 : « la polarisation »

Ce scénario opte pour une *attractivité inégale entre les territoires bretons*, qui profite davantage aux pôles les plus dynamiques. Le développement de l'activité industrielle se concentre sur les principaux territoires industriels bretons, renforçant ainsi la polarisation du territoire et les contrastes. *L'attractivité résidentielle des aires urbaines littorales de Bretagne Sud et des Côtes d'Armor se renforce*. La périurbanisation s'est ralentie et les ménages ont tendance à revenir vers les villes sous l'effet de la *hausse des coûts et des temps de transport* notamment. Dans ce scénario, la population bretonne en 2030 y est plus importante que dans le scénario central (3 770 000 habitants, soit une progression de 18 % entre 2010 et 2030 et 558 430 habitants supplémentaires).

Cette augmentation de population est principalement favorable aux pays de Rennes, de Brest, de Cornouaille et de Vannes qui passeraient de 43 % à 49 % de la population en 2030 (52 % des gains de population). Le pays de Centre Bretagne perd de la population. Ce scénario entraîne aussi des modifications dans les pays du bassin rennais, avec des taux d'évolution plus faibles que dans le scénario central, et un recul de la périurbanisation. Dans ce scénario, le nombre de ménages augmente de 27 % en Bretagne, pour atteindre 1 804 900 ménages en 2030, soit 382 254 ménages supplémentaires ; cette croissance est même plus forte dans le pays de Vannes (+ 47 %) et de Rennes (+ 38 %), Brest et Cornouaille étant dans la moyenne régionale.

### 8.1.2.1.3 Scénario 3 : « la Bretagne au ralenti »

Dans ce scénario, les ressorts de la dynamique de la période de référence sont cassés. La Bretagne subit sa situation périphérique et reste fragile énergétiquement. Les *dynamiques démographiques sont négatives* : même si le solde migratoire reste positif, l'attractivité de la Bretagne s'effondre, avec un marché du travail se dégradant et ne jouant plus son rôle moteur dans l'installation de nouvelles populations. Ce scénario provoque une *réduction progressive et généralisée de la croissance démographique*. Cependant, le bilan est encore positif pour tous les pays, à l'exception du Centre-Ouest-Bretagne (- 1,8 %).

La baisse de l'attractivité régionale conduit à accentuer les disparités de peuplement ainsi que le rythme du vieillissement démographique. La croissance est surtout concentrée dans quatre pays (Rennes, Brest, Vannes et Vitré) qui cumulent 45 % des gains de population.

Dans ce scénario, les projections de ménages réalisées par l'INSEE indiquent près de 1,7 million de ménages installés en Bretagne à l'horizon 2030, soit une augmentation de 18,9 % et de 268 810 ménages en 20 ans.

### 8.1.2.2 Raisons qui justifient le choix opéré

Selon le scénario choisi, les besoins en granulats en 2030 seront compris entre 20,8 et 29,5 millions de tonnes, avec une répartition par secteur d'activité à hauteur de 30 % pour le Bâtiment (soit une fourchette comprise entre 6,2 et 8,9 millions de tonnes) et 70 % pour les Travaux Publics (entre 14,6 et 20,6 millions de tonnes).

---

*Les hypothèses de travail sont réalistes, et les scénarios en découlant sont à la fois tranchés et réalisables.  
Le scénario central, proche d'un scénario « fil de l'eau » évalue*

---

<sup>8</sup> Entre 1999 et 2005, 20 % des nouveaux arrivants se sont installés dans le pays de Rennes. Source : L'évolution de la population des 21 pays bretons de 1999 à 2005 – Octant n°111 – Janvier 2008

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

*de manière correcte l'évolution de la consommation sur une inertie de la situation actuelle. Le scénario « polarisation » traduit le résultat d'une application stricte des principes d'aménagement à mettre en place : densification, polarisation... Le scénario « au ralenti » tente d'approcher l'effet d'une crise économique intense et prolongée.*

Des trois scénarios de développement démographique étudiés pour la Bretagne à l'horizon 2030 (Cf. partie précédente) sur la base des hypothèses INSEE, *le Comité de Pilotage du Schéma Régional des Carrières a retenu le scénario tendanciel et le scénario polarisé*, à savoir une augmentation de population de plus de 10 % d'ici 2030 attendue :

- soit essentiellement dans l'Est de la Bretagne, tendance lourde de ces dernières années,
- soit plus inégale entre les territoires, grâce au dynamisme des pôles.

L'adéquation quantitative de la réponse aux besoins prévisionnels à court (2020) et moyen termes (2030) a été examinée, en prenant en compte en premier lieu les gisements de déchets du BTP sortis de chantiers, avec l'hypothèse très optimiste d'un recyclage à 100 % et l'hypothèse d'un niveau de recyclage qui n'évolue pas par rapport à 2012, et en second lieu des productions maximales autorisées des carrières autorisées au 25/07/2014.

Le tonnage de gisement de chantier du BTP a été supposé ne pas évoluer compte tenu des objectifs européens et nationaux traduits dans les Plans Départementaux de Prévention et de Gestion des Déchets du BTP de stabilisation des quantités de déchets.

Dans ces calculs, *les ressources issues du recyclage ont été additionnées aux granulats de roche massive, auxquels elles peuvent se substituer pour certains usages*. Les ressources issues du recyclage n'ont pas été additionnées aux granulats issus de roche meuble, car peu substituables actuellement en termes de qualité et performance.

### 8.1.2.3 Choix du scénario de référence pour les approvisionnements en granulats en fonction des enjeux du SRC

Des constats menés, il ressort des analyses une problématique différenciée entre les ressources de granulats issues de roches massives et les granulats issus de roche meuble.

Les deux axes ont donc été évalués indépendamment, en réalisant des scénarios afin de les comparer.

#### 8.1.2.3.1 Scénario de référence pour les carrières de granulats de roche massive

Quatre scénarios ont été définis et comparés :

- le scénario 0 : scénario critique sans renouvellement/extension ni création de carrière de granulats de roche massive,
- le scénario 1 : priorité aux renouvellements et extensions de carrières,
- le scénario 2 : gestion « au fil de l'eau » des carrières de granulats de roche massive.
- le scénario 3 : approche territorialisée pour assurer l'adéquation besoins-ressources

---

*Il est ressorti des réflexions du SRC que le scénario "fil de l'eau" convient le plus pour répondre aux approvisionnements sur le plan quantitatif et permettre aux professionnels de répondre aux critères qualitatifs de choix des gisements.*

---

N.B. : même s'il paraît, du point de vue des effets, le plus adapté à l'environnement régional, à ce stade, compte tenu des orientations discutées par le COPIL (à la demande des professionnels), le scénario 3 n'a pas été étudié jusque dans sa phase opérationnelle et n'est donc pas, en l'état, retenu. En effet, il est impossible de s'extraire de la nature et de la position géologique des sites.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 8.1.2.3.2 Scénario de référence pour les granulats de roches meubles

Sur les granulats de roche meuble, les ressources terrestres sont actuellement insuffisantes et complétées par des sables et calcaires issus des régions voisines et d'extractions marines. 5 scénarios sont étudiés :

- scénario 0 : scénario critique sans renouvellement/extension ni création de nouvelles carrières
- scénario 1 : trouver de nouvelles ressources terrestres de roches meubles exploitables
- scénario 2 : développer le sable issu du concassage de roche massive
- scénario 3 : imports complémentaires d'autres régions de ressources de roches meubles,
- scénario 4 : imports complémentaires de ressources issues d'extractions marines.

---

*Il est ressorti des réflexions du SRC que le scénario "développer le sable issu du concassage de roche massive" convient le plus pour répondre aux approvisionnements sur le plan quantitatif et permettre aux professionnels. Cependant, en l'état actuel des connaissances, cette ressource n'est pas utilisable pour tous les usages, et une complémentarité devra être trouvée, soit par l'import d'autres régions, soit par l'exploitation de ressources autres, telles que les ressources marines.*

---

### 8.1.3 Analyse des effets du schéma

Le présent chapitre présente les impacts potentiels, tant positifs que négatifs, de la mise en œuvre du Schéma Régional des Carrières.

L'analyse a été réalisée au regard des enjeux mis en évidence dans les chapitres précédents.

### 8.1.3.1 Impacts sur la ressource en matériaux

Les effets du schéma régional des carrières seront globalement neutres à positifs au regard des perspectives d'évolution de la consommation de ressource minérale si les schémas départementaux en vigueur étaient maintenus. En effet, le projet confirme la stabilisation des prélèvements sur les gisements au niveau actuellement autorisé et renforce le principe de substitution de ces matériaux.

### 8.1.3.2 Impacts sur le paysage et le patrimoine

Les orientations du projet de schéma régional des carrières vont dans le sens d'une limitation des incidences sur les paysages. Toutefois, il convient de veiller à ce que les orientations visant à développer les carrières en roche massive ne concourent pas à accroître leur impact sur le paysage et le patrimoine. Les préconisations relatives à la prise en compte des caractéristiques paysagères de la globalité des secteurs concernés permettent d'assurer la prise en compte du paysage dès la conception de chaque projet, ainsi d'assurer une intégration optimale des projets.

Enfin, la mise en place d'une instance de concertation équilibrée permettra la prise en compte des enjeux paysagers pendant toute la durée d'exploitation de la carrière et son réaménagement.

### 8.1.3.3 Impacts sur les milieux naturels et la biodiversité

Les orientations du schéma régional des carrières vont dans le sens d'une prise en compte des sensibilités environnementales du territoire : patrimoniales, culturelles, écologiques, géologiques, qualité du cadre de vie pendant et après l'exploitation. Les effets positifs de ces préconisations sont liés à l'identification des zones à enjeux permettant d'orienter le choix du site d'implantation des activités d'extraction des matériaux au regard des sensibilités écologiques du territoire, ainsi qu'à l'application de la réglementation et de la séquence évaluer, réduire, compenser dès la conception des projets permettant d'assurer la maîtrise des impacts éventuels. Une évaluation des sites avant remise en état permettra de veiller en fin d'exploitation à ce que du patrimoine écologique et géologique ne disparaisse pas.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

La mise en œuvre de stratégies d'aménagement écologique peut favoriser la recolonisation des sites par des espèces sensibles ou remarquables. La mise en place d'une instance de concertation permettra également la prise en compte des enjeux écologiques pendant toute la durée d'exploitation de la carrière, jusqu'à sa remise en état. Toutefois, il convient de veiller à ce que ces instances soient bien équilibrées dans leurs collèges.

### 8.1.3.4 Impacts sur les milieux aquatiques et la ressource en eau

Les orientations du schéma régional des carrières vont dans le sens d'une prise en compte des enjeux liés à la ressource en eau avec la volonté forte de respecter les orientations du SDAGE et des SAGE. La prise en compte des zonages environnementaux aura des impacts positifs sur la préservation du capital-eau breton.

Des effets positifs sont également attendus de par la prise en compte, dans le zonage environnementale retenu par le schéma, des périmètres de protection des captage d'alimentation en eau potable ainsi que l'application de la réglementation dès la conception des projets permettant d'assurer la maîtrise des impacts éventuels.

Enfin, la création d'une instance de concertation est également de nature à favoriser la préservation de la ressource en eau par l'implication des acteurs du territoire.

A noter que le projet de schéma ne permet pas de réduire les effets liés aux activités actuellement autorisées, mais que ces derniers ont été autorisés et que les effets cesseront avec l'exploitation et bénéficient souvent d'un suivi spécifique après la fin de l'exploitation.

### 8.1.3.5 Impacts sur la qualité de l'air

Les orientations du schéma régional des carrières vont dans le sens d'une prise en compte des enjeux liés à la qualité de l'air et des émissions de gaz à effet de serre. Au regard des perspectives d'évolution si le schéma en vigueur était maintenu (SDC), cette révision ne devrait pas engendrer d'effets négatifs majeurs, mais bien conforter les effets positifs attendus, liés notamment à l'adéquation des sites de production et de consommation.

Toutefois, il convient de veiller à ce que les orientations visant à développer la production de matériaux recyclés ne concourent pas à générer des effets négatifs sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre.

### 8.1.3.6 Impacts sur les risques et nuisances

Les orientations du schéma régional des carrières vont dans le sens d'une prise en compte des enjeux liés aux nuisances et aux risques. Au regard des perspectives d'évolution, cette révision ne devrait pas engendrer d'effets négatifs majeurs, mais bien conforter les effets positifs attendus.

Toutefois, il convient de veiller à ce que les orientations visant à développer les matériaux de substitutions n'engendrent pas de nuisances supplémentaires.

### 8.1.3.7 Impacts sur l'occupation des sols

Les orientations du schéma régional des carrières vont dans le sens d'une prise en compte des enjeux liés à l'occupation naturelle et agricole des sols. Le schéma oriente en effet les activités extractives de matériaux vers un retour rapide et optimal de surfaces à leur usage. Il préconise également la prise en compte, au travers des documents d'urbanisme locaux, des besoins futurs en matériaux.

De plus, l'utilisation optimale des surfaces exploitées permet de limiter les besoins en foncier, et d'intégrer un réaménagement plus aisé et adapté.

Le schéma ne permet toutefois pas de répondre directement aux enjeux liés au foncier agricole, parfois tendus du fait des surfaces nécessaires à l'exploitation des gisements.

### 8.1.3.8 Synthèse des effets du projet de schéma régional des carrières de Bretagne sur les enjeux environnementaux du territoire

En ce qui concerne la dimension « *ressource géologique* », les préconisations du schéma régional des carrières devraient avoir un *effet neutre*, au regard du scénario tendanciel, du fait de la stabilisation des prélèvements au niveau actuellement autorisé, et de la volonté de substitution partielle des matières premières par le réemploi des déchets inertes et des matériaux de déconstruction. Sur ce point, le schéma ne peut toutefois proposer que des incitations envers les acteurs concernés, dans

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

la mesure où l'utilisation des matériaux recyclés est soumise au contexte économique.

Le schéma aura également des *effets neutres à positifs* sur les dimensions « *milieux naturels et biodiversité* » et « *patrimoine paysager et culturel* » dans la mesure où il prend en compte dans le zonage régissant les possibilités d'implantation et d'extension de carrières, les éléments les plus sensibles ou les plus remarquables.

Le projet de schéma prend en compte les enjeux liés à la dimension « *ressource en eau* » dans la mesure où il stabilise l'interaction avec la ressource, en privilégiant lorsque cela est possible les matériaux de recyclage, marins ou issus de roches massives en substitution aux matériaux alluvionnaires. Les réaménagements de carrières de roches massives en réservoirs stratégiques sont possibles sur la région et assurent la fourniture d'une eau de qualité. Les effets sur la ressource devraient donc être *globalement positifs*.

Les effets attendus sur les dimensions « *air, nuisances, gaz à effet de serre* » sont *neutres à positifs*, de par la volonté affichée de rapprocher les sites de production et les lieux de consommation, ainsi que de développer les modes de transports moins producteurs de gaz à effet de serre. Toutefois sur ce dernier point, le schéma révisé n'apporte pas réellement d'éléments supplémentaires par rapport au schéma en vigueur et reste tributaire des politiques de transport et des progrès techniques.

Enfin, vis-à-vis de la dimension « *occupation du sol* », le schéma révisé aura des *effets positifs*, en lien avec les préconisations relatives au retour à l'agriculture des terrains exploités, à la préservation de l'accès aux ressources minérales pour les besoins futurs, ainsi qu'à l'utilisation optimale des surfaces exploitées. Toutefois le schéma régional des carrières ne peut réellement intervenir sur ces aspects et doit renvoyer vers d'autres outils, comme les documents d'urbanisme.

---

*De façon générale les effets attendus de la mise en application du Schéma Régional des Carrières de Bretagne sont neutres à*

*positifs, et constituent une amélioration par rapport à la situation actuelle encadrée par les schémas départementaux en cours.*

*Toutefois, des incertitudes subsistent sur la nature effective des incidences identifiées dans le cadre de l'évaluation environnementale, en lien avec les conditions de mise en œuvre du schéma et d'implantation effective des carrières. En effet certaines préconisations vont avoir une portée beaucoup plus forte que d'autres, soit parce qu'elles sont directement liées à la réglementation, soit parce qu'elles sont pleinement dans le champ d'application du schéma.*

---

### 8.1.4 Evaluation environnementale Natura 2000

#### 8.1.4.1 Les sites Natura 2000

Ce réseau, mis en place en application de la directive « Oiseaux » de 1979, modifiée en 2009, et de la Directive « Habitats » de 1992, vise à la conservation, le rétablissement dans un état favorable et le maintien sur le long terme des espèces, des populations et des habitats naturels d'intérêt communautaire. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

*La démarche Natura 2000 n'exclut pas la mise en œuvre de projets d'aménagements ou la réalisation d'activités humaines dans les sites Natura 2000, sous réserve qu'ils soient compatibles avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des sites.*

*L'article L 414.4 du Code de l'Environnement impose de soumettre les plans, programmes et projets dont l'exécution pourrait avoir des effets notables sur le site à une évaluation appropriée de leurs incidences au regard des objectifs de conservation définis.*

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

Le réseau Natura 2000 est indicateur de la *présence d'habitats et d'espèces patrimoniales d'intérêt communautaire*. A ce titre, les projets d'extension ou d'ouverture de carrière dans ces espaces doivent être définis avec vigilance.

Un projet ayant un impact significatif sur les habitats naturels et espèces ayant justifié la désignation d'un site Natura 2000 ne peut pas être autorisé sauf s'il répond à trois conditions :

- absence de solution alternative,
- raisons impératives d'intérêt public majeur,
- mesures compensatoires pour préserver la cohérence globale du réseau.

En cas d'impact significatif sur un site Natura 2000, l'autorité administrative informe la commission européenne et sollicite son avis si le site abrite des habitats et espèces prioritaires.

### 8.1.4.2 Les sites Natura 2000 potentiellement impactés

Aucun site Natura 2000 n'est potentiellement impacté par le schéma, aucun zonage n'ayant été défini.

Il convient à ce stade de rappeler que le schéma régional des carrières définit les *conditions d'implantation des carrières* et que, de ce fait, il ne peut avoir que des effets indirects et permanents (pendant la durée de sa mise en application). Ces effets sont *distincts des effets liés aux projets de carrières* qui seront autorisées, effets pouvant eux être directs ou indirects, temporaires ou permanents.

L'étude d'incidence reprend cependant une description succincte des menaces/vulnérabilité de chaque site concerné et les incidences actuelles des carrières en activités selon l'INPN.

Cette présentation des sites Natura 2000 pouvant plus particulièrement être concernés par l'implantation de carrières met en évidence une bonne représentativité et un bon état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de ces sites ou, en tous cas, *aucun lien direct entre les pressions subies par ces milieux et les activités de carrière*.

Hormis trois sites d'exploitation localisés en zone Natura 2000 (et ayant été intégré en tant que tel dans ces zones – exploitations historiques antérieures à la réglementation Natura 2000), tous les autres sont situés en limite ou concernent de très faibles surfaces peu susceptibles d'impacter la conservation des milieux ou espèces ayant justifié le classement.

Rappelons que les surfaces concernées par les carrières ne représentent qu'une très faible fraction du territoire breton et extrêmement faible par du réseau Natura 2000 régional.

Au regard de ces caractéristiques, et dans la mesure où le schéma présente l'intégralité de ces sites comme « à enjeux », et du cadre réglementaire encadrant l'ouverture, le renouvellement ou l'extension des carrières (prise en compte de l'environnement, absence d'incidence significative sur les éléments ayant justifiés la désignation des sites notamment), la mise en œuvre du schéma régional des carrières ne devrait pas engendrer d'effet significatif dommageable à l'état de conservation des sites du réseau Natura 2000 régional.

*Toutefois, conformément au cadre réglementaire, l'évaluation des incidences propre à chaque projet de carrière devra justifier de la compatibilité du projet avec les objectifs de conservation du site Natura 2000 concerné.* Cette évaluation devra être réalisée de façon systématique quelle que soit la distance des carrières aux sites les plus proches.

En cas de projet de carrière ayant un impact significatif sur un site Natura 2000, l'étude d'impact du projet se doit d'intégrer une étude d'incidence. L'autorité administrative informe la commission européenne et sollicite son avis si le site abrite des habitats et espèces prioritaires.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 8.1.4.3 Mesures

Dans la mesure où le Schéma Régional des Carrières ne devrait pas engendrer d'effet significatif dommageable sur l'état de conservation des sites Natura 2000 bretons, *aucune mesure de réduction ou de compensation n'a été retenue à ce titre.*

### 8.1.4.4 Conclusion

L'analyse des effets du projet de Schéma Régional des Carrières met en évidence des interactions possibles avec les sites Natura 2000 régionaux. Neuf sites pourraient plus particulièrement être concernés du fait de leur lithologie et de la présence de carrières anciennes ou en activité au sein ou à proximité de leur périmètre.

Ces sites présentent un bon état de conservation mais sont particulièrement vulnérables à la déprise agricole et à la pression touristique et non aux activités de carrières. Certaines zones Natura 2000 ont même intégré en leur périmètre des carrières en exploitation (ardoisières, notamment).

---

*L'identification de ces sites, l'obligation de recherche de solutions alternatives en dehors de cette zone de contraintes ainsi que le cadre règlementaire inhérent à l'autorisation d'exploiter une carrière au titre notamment de l'article L 414.4 du Code de l'environnement du code de l'environnement permettent de conclure à l'absence d'effet significatif dommageable lié à la mise en œuvre du Schéma Régional des Carrières de Bretagne sur le réseau Natura 2000.*

*Une attention particulière devra ainsi être portée aux habitats et espèces d'intérêt communautaire lors de la définition des futurs projets d'extraction.*

---

8.1.5 Mesures envisagées pour éviter, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables du schéma sur l'environnement et en assurer le suivi

#### 8.1.5.1 Les mesures ERC

Le Schéma Régional des Carrières de Bretagne ayant été élaboré selon une méthode itérative et ayant pesé l'ensemble de ses choix selon un point de vue environnemental, il n'engendre aucune incidence négative significative à l'échelle régionale, en l'état actuel des connaissances.

On peut donc considérer que toutes les mesures d'évitement et de réduction ont donc été prises durant l'élaboration pour aboutir aux orientations et sous-orientations n'ayant que des impacts positifs ou neutres pour l'environnement.

*Il ne fait donc l'objet d'aucune mesure spécifique de compensation.*

#### 8.1.5.2 Les mesures de suivi des effets du SRC sur l'environnement

Afin d'assurer la continuité du processus, l'évaluation environnementale doit présenter les *mesures envisagées pour assurer le suivi des impacts potentiels* du SRC sur l'environnement.

En effet, l'évaluation environnementale ne constitue pas un exercice autonome. Si elle doit permettre d'assurer la meilleure prise en compte des critères environnementaux au moment de l'élaboration du schéma, l'analyse doit également permettre *d'assurer la prise en compte de ces critères tout au long de la durée de vie du programme.*

Un dispositif de suivi et d'évaluation doit donc être mis en place afin d'en évaluer les effets sur l'environnement au fur et à mesure de sa mise en application et d'envisager, le cas échéant, des étapes de ré-orientation ou de révision.

Le tableau de bord suit la structure du SRC et comporte un *nombre réduit d'indicateurs* pour chacune des orientations du document. Il comprend trois types d'indicateurs : indicateurs de pressions, indicateurs de moyens, indicateurs de résultats.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

Autant que possible, un indicateur de chaque type a été sélectionné pour chaque chapitre. Le choix des indicateurs est fait en s'efforçant de respecter les règles suivantes :

- les indicateurs doivent être simples à renseigner (données accessibles) et reproductibles,
- les indicateurs doivent permettre de mettre en évidence une évolution,
- les indicateurs doivent être simples à lire et à comprendre,
- Les indicateurs de l'évaluation doivent, si possible, être communes avec les indicateurs du Schéma.

Des bilans intermédiaires de la mise en œuvre du SRC seront bâtis sur la base de ces indicateurs et présentés aux membres du comité de pilotage, qui a vocation à perdurer au-delà de l'approbation du SRC.

Plusieurs indicateurs de suivis sont alors proposés, en réponse aux différentes orientations. Ils sont présentés dans le tableau suivant. Ces indicateurs n'apporteront pas le même type d'information, certains donnant des informations « statistiques », d'autres permettant de suivre l'évolution des pratiques et la prise en compte des orientations du schéma ou une vision plus économique ou sociale de l'exploitation des carrières.

Vous trouverez ces indicateurs au chapitre correspondant.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 8.2 Manière dont l'évaluation a été réalisée

#### 8.2.1 Evaluation

L'évaluation a été réalisée par le bureau d'étude :

*EnviroScop*

8 rue André Martin – 76710 Montville - Tél. +33 (0)952 081 201

[contact@enviroscop.fr](mailto:contact@enviroscop.fr) Société coopérative à responsabilité limitée, à capital variable - RCS : Rouen 498 711 290 / APE/NAF : 74 90 B

Le responsable projet et rédacteur est : Philippe SAUVAJON, ingénieur écologue et évaluateur environnemental.

Le contrôleur qualité est : Nathalie BILLER, évaluation environnementale, SIG et paysage.

#### 8.2.2 Historique et concertation sur les enjeux environnementaux

L'évaluation environnementale a été initiée dès la reprise des travaux de rédaction du SRC en atelier, *i.e.* en avril 2014.

Suite à une animation posant les bases de l'évaluation, en juillet 2014, l'évaluateur a pu suivre les débats au sein des différents groupes de travail et comités de pilotage. Il a été intégré, dès le début de la démarche comme un véritable « fil rouge », et les questions soulevées lors de cet atelier de juillet ont sous-tendu chaque atelier.

Les EPCI ont été consultés en août 2018. 23 réponses ont été retournées, dont 6 n'appellent pas de remarques particulière sur le document.

Outre la difficulté de statuer sur le document (du fait de la différence d'échelle entre le schéma régional et la gestion intercommunale de l'aménagement), les principales remarques concernent :

- Un développement du recyclage des matériaux (ce que prône le Schéma)
- L'utilisation de granulats concassés lorsque cela est possible
- Le développement de matériaux alternatifs pour la construction : bois, terre, matériaux biosourcés...

Un plus pour le document et sa transcription dans les documents d'urbanisme serait d'expliquer comment intégrer les carrières existantes et à venir dans les PLUi (zonage, prescriptions...).

L'évaluateur environnemental a suivi les réunions suivantes :

- Réunion de mise en place de l'évaluation : 14/04/2014
- Réunion équipe projet : 06/06/2014
- Ateliers évaluation environnement : 01/07/2014
- Groupe technique environnement : 14/10/2014
- Comité de Pilotage : 05/12/2014
- Groupe technique environnement : 03/03/2015
- Groupe technique approvisionnement : 12/03/2015
- Comité de Pilotage : 29/06/2015
- Groupe technique environnement : 05/11/2015
- Groupe technique approvisionnement : 05/11/2015
- Groupe technique environnement : 06/11/2015
- Comité de Pilotage : 09/05/2016
- Comité de Pilotage : 12/01/2018

L'évaluation environnementale a donc pu accompagner le processus de réflexion comme de rédaction en :

- favorisant l'amélioration de la connaissance des enjeux environnementaux,
- étant une aide à la décision en contribuant à une meilleure définition du programme,
- impliquant les acteurs à agir plus durablement...

Conduire l'évaluation environnementale stratégique du SRC a donc permis de :

- aider à l'élaboration du programme et à la décision éclairée,
- faciliter l'évaluation continue *in-itinere* (le suivi pendant la réalisation du SRC) et ex-post, à terme (évaluation-bilan finale),
- mieux informer et consulter le public / l'autorité environnementale en toute transparence quant aux effets et pistes d'amélioration.

## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES DE BRETAGNE

### 8.3 Bibliographie

Code de l'environnement, version consolidée au 1 janvier 2016

ARS, 2011. Programme régional de prévention des risques pour la santé liés à l'environnement général et au travail (in PRSE 2011-2015)

ARS, 2013. Projet Régional de Santé de Bretagne 2012-2016, Atlas du PRS

Bretagne Environnement, 2011. L'environnement en Bretagne - cartes et chiffres clés

DIREN, 1999. Atlas de l'Environnement, en Bretagne

DREAL, 2006. Profil Environnemental Régional de Bretagne

DREAL, 2013. Etat des masses d'eau 2011 in présentation technique des résultats

DREAL, 2013. Profil Environnemental Bretagne, Enjeux environnementaux régionaux

DREAL, 2014. Schéma régional de cohérence écologique de Bretagne, novembre 2015

DREAL, 2017 Evaluation des ressources minérales de Bretagne (action en direction du Schéma Régional des Carrières), BRGM, septembre 2017

Eau et Rivières de Bretagne, 2012. La Trame verte et bleue, pour une contribution bretonne

MORANTIN Anne, 2011. Les captages prioritaires en Bretagne

DRAF Bretagne, 2013. Plan Agricole et Agroalimentaire pour l'Avenir de la Bretagne (Plan d'action) (P3AB)

Agence de l'Eau, SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2016-2021

Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets du Bâtiment et des Travaux Publics (PDPGDBTP) des Côtes d'Armor, septembre 2014

Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets du Bâtiment et des Travaux Publics (PDPGDBTP) du Morbihan, septembre 2014

Divers sites ont également été consultés :

ADEME : <http://www.ademe.fr/bretagne>

AGRESTE : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/recensement-agricole-2010/>

ARS Bretagne : <http://www.ars.bretagne.sante.fr/>

Association nationale Ville d'Art et d'Histoire : <http://www.an-patrimoine.org/-Bretagne->

Atlas des paysages du Morbihan : <http://www.atlasdespaysSAGE-morbihan.fr/>

Base Mérimée, accès cartographique :

<http://www.culture.gouv.fr/documentation/memoire/LISTES/bases/carte-dpt.htm>

BASIAS : <http://basias.brgm.fr/>

BASOL : <http://basol.developpement-durable.gouv.fr/>

Bretagne Environnement : <http://bretagne-environnement.org/> N.B. : le lecteur pourra utilement se référer à ce site et aux observatoires qu'il héberge pour disposer d'un grand nombre de données relatives à l'environnement en Bretagne, régulièrement actualisées.

Bretagne Vivante : <http://www.bretagne-vivante.org/>

Conservatoire Botanique de Brest : <http://www.cbnbrest.fr/>

DREAL : <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/>

Eaux et rivières de Bretagne : <http://www.eau-et-rivieres.asso.fr/>

Espaces naturels : <http://www.espaces-naturels.fr/>

Foncier de Bretagne : <http://www.foncierdebretagne.fr/>

France découverte (géoclip) : <http://franceo3.geoclip.fr/>

GéoBretagne : <http://geobretagne.fr/>

INPN : <http://inpn.mnhn.fr/>

L'eau en Loire Bretagne : <http://www.eau-loire-bretagne.fr/>

Les ICPE en Bretagne : <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/les-icpe-en-bretagne-r763.html>

Ministère de la Culture : <http://www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-Bretagne>

Observatoire de la biodiversité et du patrimoine naturel de Bretagne : <http://www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr/>

Observatoire des matériaux : <http://matériaux.brgm.fr/>

Observatoire Régional des déchets en Bretagne : <http://www.observatoire-dechets-bretagne.fr/>

Parc marin d'Iroise : <http://www.parc-marin-iroise.fr/>

Rebent (IFREMER) : <http://www.rebent.org/>

Trames Vertes et Bleu Bretagne : <http://www.tvb-bretagne.fr/>

Une année de biodiversité en Bretagne : <http://bretagne-biodiversite.org/>