SCHÉMA RÉGIONAL

D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES

POUR LA **NORMANDIE**

ANNEXES

RÉGION NORMANDIE

www.normandie.fr

L’article R4251-13 du CGCT stipule que : « Les annexes du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires comportent :

1° Le rapport sur les incidences environnementales établi dans le cadre de l'évaluation environnementale du schéma réalisée dans les conditions prévues par le chapitre II du titre II du livre Ier du code de l'environnement ;

2° L'état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets dans la région constitué des éléments et la prospective de l'évolution tendancielle des quantités de déchets produites sur le territoire prévus respectivement par le 1° et par le 2° du I de l'article R. 541-16 du code de l'environnement ;

3° Le diagnostic du territoire régional, la présentation des continuités écologiques retenues pour constituer la trame verte et bleue régionale, le plan d'action stratégique et l'atlas cartographique prévus par les articles R. 371-26 à R. 371-29 du code de l'environnement.

Peuvent en outre figurer dans les annexes tous documents, analyses, évaluations et autres éléments utilisés pour élaborer le schéma que la région estime nécessaire de présenter à titre indicatif ainsi que ceux qui portent sur la mise en œuvre de celui-ci, notamment la contribution attendue du contrat de plan Etat-région.

LISTE DES ANNEXES

1 - RAPPORT SUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

2 - PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS

2a - PRPGD Complément sur le développement de la tarification incitative

2b - PRPGD Complément sur la valorisation énergétique

3 - DIAGNOSTICS DU TERRITOIRE REGIONAL, PRÉSENTATION DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

4 - PLAN D'ACTION STRATÉGIQUE EN FAVEUR DE LA COHERENCE ECOLOGIQUE

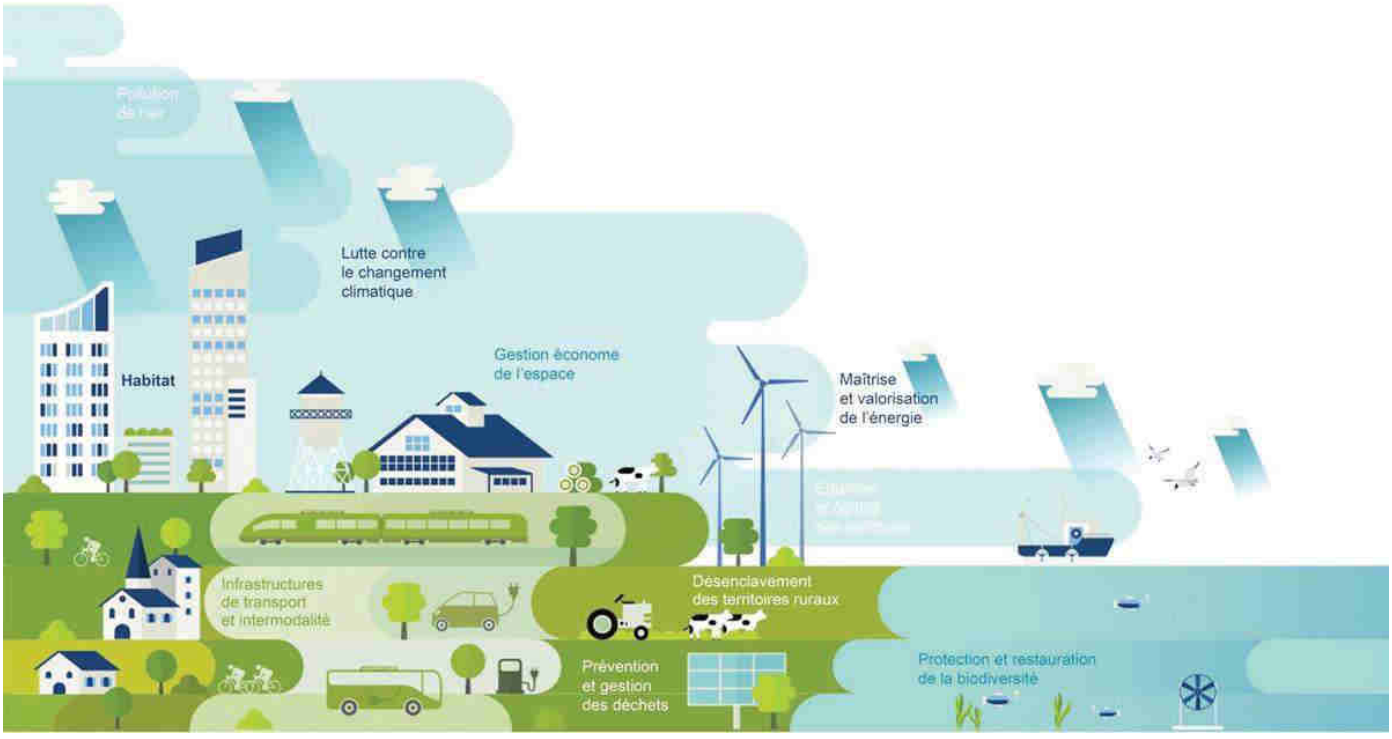
5 - ATLAS CARTOGRAPHIQUE DES ANCIENS SRCE

- *Eléments de la Trame verte et bleue régionale* (En deux parties : Haute et Basse Normandie)
- *Enjeux et objectifs territoriaux* (En deux parties : Haute et Basse Normandie)

6 - ATLAS CARTOGRAPHIQUE SRADDET

1 //

Rapport sur les **I**ncidences **E**nvironnementales



RÉGION
NORMANDIE

Evaluation environnementale stratégique du SRADDET Normandie

icare
& consult

environnement et stratégie

écosphère

15 novembre 2019

Sommaire

RESUME NON TECHNIQUE 4

1. Préambule : l'évaluation environnementale stratégique et ses objectifs 4
2. Le SRADDET Normandie, une stratégie articulée avec les autres plans et programmes 4
3. Etat initial de l'environnement : 10 enjeux identifiés, 4 majeurs, 4 importants et 2 modérés ... 8
4. Des objectifs du SRADDET qui intègrent les enjeux environnementaux 17
5. Des incidences globalement positives du SRADDET sur les enjeux environnementaux 20
6. Un dispositif d'indicateurs pour un suivi efficace des incidences environnementales 30

INTRODUCTION 32

1. Contexte juridique et définition de l'EES 32
2. Objectifs, contenu et modalités d'élaboration de l'EES 32

CHAPITRE #1 - PRESENTATION GENERALE DU SRADDET ET ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS/SCHEMAS/PROGRAMMES 34

1. Objectifs du SRADDET 34
2. Contenu du SRADDET Normandie 35
3. Articulation avec d'autres plans/Schémas/programmes ou autres documents de planification 37

CHAPITRE #2 - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 56

1. Milieu physique 57
2. Milieu naturel 82
3. Milieu humain 105
4. Synthèse et hiérarchisation des enjeux 150

CHAPITRE #3 – EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE SRADDET NORMANDIE A ETE RETENU AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 153

1. Le choix d'un document opérationnel dans un contexte contraint 153
2. Une construction collective pour une mise en œuvre partagée 158
3. Motifs pour lesquels le SRADDET normand a été élaboré au regard des enjeux environnementaux du territoire 164

CHAPITRE #4 – EVALUATION DES EFFETS NOTABLES PROBABLES DU SRADDET 167

1. Principes généraux et grille de lecture de l'évaluation des incidences 167
2. Analyse détaillée des incidences notables probables transversales par enjeu environnemental 169
3. Evaluation des incidences notables probables sur le Natura 2000 201

4. Synthèse de l'évaluation des effets notables probables du SRADDET sur les enjeux environnementaux.....211
CHAPITRE #5 – DISPOSITIF DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU SRADDET 233
1. Objectif du dispositif de suivi.....233
2. Indicateurs et modalités de suivi environnemental du SRADDET.....234
CHAPITRE #6 - METHODOLOGIE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 240
1. Réalisation de l'état initial de l'environnement.....240
2. Identification et hiérarchisation des enjeux environnementaux.....242
3. Justification des choix réalisés au regard des solutions de substitution raisonnables 248
4. Méthode pour l'évaluation des incidences notables probables du SRADDET sur l'environnement 248
ANNEXE : LISTE DES ILLUSTRATIONS.....259
ANNEXE : BIBLIOGRAPHIE 261

1. Préambule : l'évaluation environnementale stratégique et ses objectifs

1.1 Définition juridique de l'évaluation environnementale stratégique (EES)

L'évaluation environnementale des plans et programmes dite « Évaluation environnementale stratégique » (EES) est régie par la directive européenne n° 2001/42/CE du 27 juin 2011 et le Code de l'environnement français (section 2 du chapitre II du titre II du livre I). Elle répond aux exigences de l'Article R122-20 du Code de l'environnement, et se définit comme une démarche itérative entre l'évaluateur et le rédacteur du SRADDET Normandie visant à assurer un niveau élevé de prise en compte des considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption de la programmation.

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

1.2 Objectifs de l'évaluation environnementale stratégique

Tout d'abord, l'évaluation environnementale vise à intégrer le plus en amont possible les enjeux environnementaux dans le plan lui-même. Elle analyse l'état initial de l'environnement et les effets (positifs ou négatifs) des actions envisagées sur ce dernier et préconise les mesures d'accompagnement pour éviter, réduire, voire compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement et la santé publique.

Ensuite, **l'Autorité Environnementale du CGEDD** (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) intervient pour formuler un avis obligatoire sur l'évaluation environnementale réalisée. Cet avis porte à la fois sur la **qualité de l'évaluation** environnementale, son **caractère complet**, son **adéquation aux enjeux** du plan et programme, et sur **la manière dont l'environnement est pris en compte** dans le programme.

Enfin, l'évaluation environnementale, ainsi que l'avis de l'autorité environnementale qui est joint à cette évaluation, visent à **éclairer le public** sur **la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux**.

2. Le SRADDET Normandie, une stratégie articulée avec les autres plans et programmes

2.1 Contenu et objectifs du SRADDET

La loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe du 7 août 2015) a confié aux Régions le soin d'élaborer un schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

D'après le Code général des collectivités territoriales (Art. L4251-1), ce schéma fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de protection et de restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets.

Le SRADDET normand tient compte des orientations définies par le schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) et dans les autres domaines (formation professionnelle, apprentissage, enseignement supérieur, recherche, agriculture, tourisme, culture, sport…).

Le SRADDET normand permet de :

- **Construire le projet de territoire normand**, grâce à une réflexion partagée à l'échelle de la Normandie réunifiée ;
- **Simplifier et rationaliser l'action publique**, par l'intégration au sein d'un document unique de plusieurs schémas sectoriels existants : schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT), schéma régional de cohérence écologique (SRCE), schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) et plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) ;
- **Renforcer le lien entre planifications régionales et locales**, puisque le SRADDET est opposable aux documents d'urbanisme (schémas de cohérence territoriale et, à défaut, plans locaux d'urbanisme) et à certains documents sectoriels locaux (plans de déplacement urbains, plans climat-air-énergie territoriaux et chartes des parcs naturels régionaux).

2.2 Articulation du SRADDET avec les plans et programmes

2.2.a Intégration de documents existants

Le SRADDET répond à deux enjeux fondamentaux de simplification :

- la clarification du rôle des collectivités territoriales, en octroyant à la Région un rôle majeur en matière d'aménagement du territoire, en la dotant d'un document de planification prescriptif ;
- la rationalisation du nombre de documents existants en prévoyant l'insertion, au sein du SRADDET, de plusieurs schémas sectoriels, afin de permettre une meilleure coordination des politiques publiques régionales concourant à l'aménagement du territoire.

Le **SRADDET Normand intègre comme il est prévu dans la loi quatre schémas régionaux sectoriels** (ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016), en les faisant évoluer si nécessaire :

- le schéma régional des infrastructures de transport (SRIT),
- le plan régional de prévention et de gestion des déchets,
- le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)
- et le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Chacun de ces documents était auparavant défini de manière distincte sur les territoires des anciennes régions administratives Haute-Normandie et Basse-Normandie. Le SRADDET remplace aussi les anciens SRADDT.

2.2.b Articulation avec les autres plans/schémas/programmes régionaux et nationaux

Le SRADDET a été élaboré dans un **objectif de recherche de complémentarité et d'efficacité avec les autres plans/schémas/programmes régionaux et nationaux.** En ce sens, les objectifs et les règles du SRADDET interagissent avec certains plans/schémas/programmes existants ou à venir de façon plus ou moins étroite selon leur contenu et leur périmètre (Article L4251-2 du code général des collectivités territoriales).

Les objectifs et les règles générales du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires :

- **Respectent** les règles générales d'aménagement et d'urbanisme à caractère obligatoire prévues au livre Ier du code de l'urbanisme ainsi que les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols ;
- Sont **compatibles** avec :
    - Les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux ;
    - Les objectifs et les orientations fondamentales des plans de gestion des risques d'inondation ;
- **Prennent en compte** :
    - Les projets d'intérêt général et les opérations d'intérêt national ;
    - Les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau définies ;
    - Les projets de localisation des grands équipements, des infrastructures et des activités économiques importantes en termes d'investissement et d'emploi ;
    - La stratégie nationale de développement à faible intensité de carbone, dénommée : « stratégie bas-carbone ;
    - Les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

Les schémas de cohérence territoriale et, à défaut, les plans locaux d'urbanisme, les cartes communales ou les documents en tenant lieu, ainsi que les plans de déplacements urbains, les plans climat-air-énergie territoriaux et les chartes des parcs naturels régionaux :

- **Prennent en compte les objectifs** du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires ;
- Sont **compatibles avec les règles générales** du fascicule de ce schéma, pour celles de leurs dispositions auxquelles ces règles sont opposables.

Le schéma suivant permet d'appréhender une vision globale des documents étudiés et l'importance du lien d'articulation entre eux :

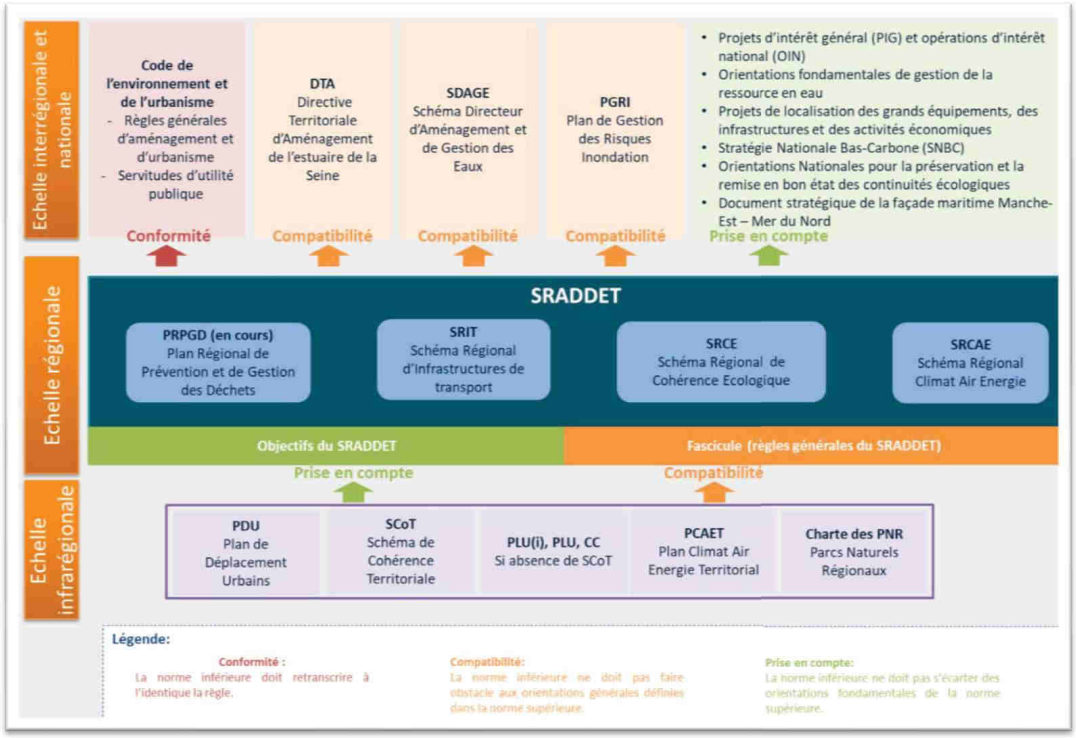


Figure 1 : Schéma de l'articulation générale du SRADDET avec les autres schémas, plans et programmes (Source : I Care & Consult)

3. Etat initial de l'environnement : 10 enjeux identifiés, 4 majeurs, 4 importants et 2 modérés

L'analyse de l'état initital de l'environnement (chapitre 3 de l'EES) a permis d'identifier 11 thématiques environnementales pour la région Normandie regroupées en trois catégories : les thématiques du milieu physique, les thématiques du milieu naturel et enfin celles du milieu humain. Les chapitres suivants présentent le contenu de l'état initial de l'environnement de manière synthétique sur chacune de ces 11 thématiques. Pour chaque thématique étudiée, un tableau récapitulatif propose un résumé du ou des enjeu(x) lié(s) à chaque thématique et la tendance à l'évolution de ces thématiques indépendamment des effets attendus du SRADDET.

3.1 Synthèse de l'état initial de l'environnement et de ses perspectives d'évolution

MILIEU PHYSIQUE

- **Thématique « Climat, énergie et émissions de gaz à effet de serre (GES) »**

La situation géographique de la Normandie lui confère des caractéristiques climatiques de type « tempéré océanique » caractérisées par de faibles amplitudes des températures saisonnières. La pluviométrie est irrégulière et varie suivant le relief.

D'après les SRCAE, dans l'ancienne région Haute-Normandie, le premier secteur des émissions de gaz à effet de serre correspond à l'industrie manufacturière (63% des émissions GES). dans l'ancienne Basse-Normandie, il s'agit du secteur agricole avec près de 47% des émissions totales du territoire. Dans les deux anciennes régions, le secteur des transports est le deuxième secteur le plus important en termes d'émissions GES.

Bien que la Normandie soit encore très dépendante des énergies fossiles en termes de consommation et de production énergétique, la région dispose d'un fort potentiel pour le développement des énergies renouvelables. Aujourd'hui, la production d'énergie renouvelable en Normandie provient essentiellement de la filière bois.

A l'échelle régionale, les SRCAE intégrés dans le SRADDET et les PCAET liés aux SRCAE déclinent la stratégie nationale de réduction des GES et de développement des énergies renouvelables.

Thématique « Climat, énergie et émissions de gaz à effet de serre (GES) »	
Synthèse	La région présente un bilan énergétique excédentaire. Le principal enjeu énergétique de la Normandie est donc lié au développement du potentiel régional d'énergies renouvelables (à travers les énergies marines, l'éolien, la méthanisation, etc.), afin de réduire la dépendance aux énergies fossiles et non renouvelables et de réduire la part des émissions totales de GES qui reste élevée. L'adaptation du territoire aux effets du changement climatique est un autre enjeu important.
Tendance à l'évolution	Le scénario tendanciel prévoit une augmentation des émissions GES notamment liées aux secteurs des transports et de l'habitat ainsi qu'une augmentation des consommations de tous les secteurs à l'exception du secteur agricole.

- **Thématique « Sols et sous-sols »**

La Normandie est caractérisée par la grande diversité de ses sols et de son sous-sol. Sous la double influence du bassin sédimentaire parisien et du massif armoricain, la Normandie possède un très riche patrimoine géologique et naturel. Toutefois, le territoire est fortement sujet au phénomène d'érosion des sols : en 2010, 20 000 km^2 des surfaces du territoire présentaient une perte en terre par érosion hydrique. Ce phénomène, notamment lié à l'urbanisation et aux activités agricoles du territoire, provoque une dégradation accélérée de la qualité des eaux. Par ailleurs, l'extraction des matériaux sur le territoire participe à l'altération chimique des sols et des sous-sols avec un risque en termes d'impact sur les écosystèmes.

La dégradation des sols par les phénomènes d'érosion et de ruissellement est une problématique prise en compte par les SDAGE du territoire (SDAGE Bassin Seine-Normandie, SDAGE de Loire-Bretagne)

Thématique « Sols et sous-sols »	
Synthèse	Le principal enjeu relatif aux sols et aux sous-sols sur la région concerne le processus d'érosion et de ruissellement qui accentue la vulnérabilité du territoire, notamment en Seine-Maritime et particulièrement dans le pays de Caux, mais également dans le Roumois ou encore dans le bocage calvadosien. La préservation des sites d'intérêt géologiques à vocation patrimoniale est également un enjeu important.
Tendance à l'évolution	Le scénario tendanciel est donc à une augmentation du phénomène d'érosion hydrique au regard des évolutions des différents facteurs pouvant accentuer in fine les risques de ruissellement sur le territoire normand.

- **Thématique « Eaux et milieux aquatiques »**

Le réseau hydrographique normand est caractérisé par la présence de la Seine et de son estuaire qui structurent principalement le réseau hydrographique de la partie orientale de la région (plateaux calcaires) tandis que le réseau hydrographique de la partie occidentale de la Normandie est plus ramifié (sous sol moins perméable du massif armoricain) et présente un nombre élevé d'estuaires, de marais maritime et de havres.

La qualité de l'eau est exposée à de multiples sources de dégradation parmi lesquelles l'exposition aux pesticides notamment en ce qui concerne les eaux souterraines et superficielles. L'état écologique des cours d'eau est sensiblement moyen pour l'ensemble du territoire normand avec un état chimique globalement mauvais (près de la moitié des masses d'eau du territoire).

La protection et la prévention de la détérioration des milieux aquatiques et marins s'organisent aux échelles européenne, nationale et régionale. La directive cadre sur l'eau (DCE) définit un cadre juridique par lequel les Etats membres s'engagent dans la protection et la reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques. Le ministère de l'Agriculture et le ministère de l'Environnement ont mis en place un programme d'actions de protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole. Le plan Ecophyto 2018 vise la réduction de 50 % de l'usage des pesticides dans un délais de 10 ans. A l'échelle régionale, plusieurs plans traitent de cette thématique : les SDAGE et les SAGE particulièrement.

Thématique « Eaux et milieux aquatiques »	
Synthèse	Le principal enjeu relatif à l'eau sur la région est lié à la forte concentration de pesticides dans les eaux souterraines et superficielles et de nitrates dans les eaux souterraines. Le taux de pesticides a augmenté entre 2007 et 2014 pour tout le territoire. Cette pollution chimique impacte les écosystèmes et représente également un risque sanitaire pour la population. Les risques d'inondation et d'érosion restent très présents.
Tendance à l'évolution	Le scénario tendanciel est à une diminution des consommations d'eau superficielles et souterraines et à une stabilisation générale, voire à une légère amélioration de la qualité de l'eau liée à la diminution des concentrations en pesticides. Concernant la qualité écologique des cours d'eau, une amélioration significative est attendue.

MILIEU NATUREL

La Normandie présente une richesse biologique importante, avec notamment :

- environ 480 associations végétales présentes et potentiellement présentes dans l'ex-région Basse-Normandie et 530 dans l'ex-région Haute-Normandie ;
- 86 espèces de mammifères (cette diversité élevée par rapport à d'autres régions du nord de la France est principalement liée aux mammifères marins du littoral de la Manche) ;
- 400 espèces d'oiseaux en Normandie (des oiseaux à affinités arctiques mais aussi avec d'autres aires de répartition, plus méditerranéennes).
- 18 espèces d'amphibiens et 11 espèces de reptiles, relativement typiques des régions du nord-ouest de la France et essentiellement liées aux zones humides, bocagères, forestières mais aussi à certains coteaux secs de la région ;
- au moins 50 espèces de poissons ;
- 57 espèces d'odonates ont été recensées en Basse-Normandie et 51 en Haute-Normandie.

La Normandie présente aussi des continuités reconnues comme d'importance nationale à savoir :

- Des continuités aquatiques : identifiées comme enjeux pour les poissons amphihalins ou comme enjeux prioritaires pour l'anguille
- 9 continuités non aquatiques
- 2 continuités boisées
- 1 continuité de milieux ouverts thermophiles
- 3 continuités bocagères
- 3 continuités de migration pour les oiseaux

La biodiversité normande connaît actuellement une régression dont les principales raisons sont l'évolution de l'occupation du sol, la disparition de la trame bocagère, la fragmentation du territoire, la pollution des sols, de l'air et de l'eau ou les espèces exotiques envahissantes. Le changement climatique, en s'ajoutant aux facteurs précédents, contribue aussi à l'érosion de la biodiversité. Par exemple, en Haute-Normandie 29 % de la flore régionale en menacées et 20 % en Basse-Normandie. 15 % des mammifères à l'échelle de la région actuelle.

Outre les périmètres de protection (sites Natura 2000, Réserves Naturelles Nationales et Régionales…) et d'inventaire (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique), la réalisation en 2014 des Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE) de Haute-Normandie et de Basse-Normandie a permis d'identifier une trame verte (milieux non humides) et bleue (milieux aquatiques et humides) sur chacun de ces deux anciens périmètres.

Thématique : « Milieux naturels »	
Synthèse	L'enjeu consiste à prévenir et agir contre la dégradation de la biodiversité causée par des pressions anthropiques telles que l'étalement urbain, l'artificialisation des sols, le retournement de prairies naturelles, l'arrachage des haies et les pollutions diverses, qui risquent d'être aggravés par les effets du changement climatique.
Tendance à l'évolution	Sous la pression des dynamiques anthropiques et climatiques, le scénario tendanciel prévoit une dégradation forte de la biodiversité pour les prochaines années.

MILIEU HUMAIN

- **Thématique « Paysage, patrimoine culturel et architectural »**

La Nomandie témoigne d'une grande diversité de paysages. Elle abrite à la fois des espaces ouverts et fermés, ruraux et littoraux. Les paysages naturels forment des grands ensembles remarquables qui contribuent à la renommée internationale du territoire à l'image des paysages de la vallée de la Seine, les plateaux du pays de Caux ou du Vexin, ou encore du littoral et de ses falaises spectaculaires, mais également des collines du perche, du bocage de l'ouest de la région, du pays d'Auge, et des plages de la Manche et du Calvados. Le bâti s'organise de différentes façons selon les territoires et contribue à différencier les unités de paysage entre elles en faisant émerger une « identité régionale » affirmée.

Cependant les paysages de Normandie sont marqués par la périurbanisation en partie liée à la forte pression foncière de l'Ile-de-France ou à celle des grandes agglomérations. L'étalement urbain fait ainsi figure de principale menace à l'image des extensions urbaines sur les plateaux avec la création de quartiers satellisés et déconnectés des centres-villes, ou encore à l'extension excessive des villes dans les vallées. D'autres pressions anthropiques peuvent menacer le patrimoine normand telles que les pratiques agricoles et sylvicoles ou les aménagements touristiques. Enfin, les paysages normands sont soumis aux effets du changement climatique qui pourraient entrainer une modification du trait de côte, des modifications des peuplements forestiers et des types de cultures.

Afin de protégrer le patrimoine normand, plusieurs sites ont été inscrits et classés au patrimoine mondial (le mont Saint-Michel, la ville du Havre, les chemins de Saint-Jacques de Compostelle ou encore les fortifications de Vauban), au patrimoine immatériel (le savoir-faire de la dentelle au point d'Alençon) ou au registre mémoire du Monde (la tapisserie de Bayeux). Quatre opérations « Grand Site » ont été décernées par le ministère de l'Environnement pour la mise en valeur des sites naturels classés de grande notoriété et de très forte fréquentation. Enfin, les 4 PNR du territoire ont également pour vocation de préserver le patrimoine général.

Thématique « Paysage, patrimoine culturel et architectural »	
Synthèse	La lutte contre l'étalement urbain fait figure de principal enjeu dans le cadre des politiques publiques de préservation du patrimoine paysager, culturel et architectural normand, dans la mesure où il contribue à fragmenter le paysage naturel et à standardiser le paysage urbain (profusion de lotissements individuels peu denses, zones d'activités déconnectées des réseaux de transports…).
Tendance à l'évolution	Trois tendances s'observent en Normandie et peuvent être considérées comme un scénario fil de l'eau probable : le patrimoine remarquable est préservé grâce aux mesures spécifiques de conservation ; le patrimoine « commun » et les paysages ordinaires ont tendance à être transformés sous l'effet de l'urbanisation et les effets négatifs de l'étalement urbain perdurent et s'accroissent.

- **Thématique « Occupation du sol »**

L'influence des grandes villes est sensible sur l'ensemble du territoire régional. Les grandes aires urbaines regroupent 76 % de la population régionale, bien que les résultats ne soient pas uniformes dans tous les départements. Avec 70 % de sols agricoles, la Normandie fait partie des trois régions françaises dans lesquelles la part du territoire dédiée à l'agriculture est la plus importante. Les taux de sols boisés et artificialisés atteignent respectivement 17 % et 11 % (avec une moyenne nationale de 31 % et 9 %).

Les surfaces en prairies des exploitations agricoles normandes ont diminué de 11% entre 2000 et 2010 même si l'on constate des résultats contrastés entre les différents départements. Cette diminution des prairies naturelles est directement liée à l'intensification de l'agriculture (mécanisation et diminution de main d'œuvre) qui a également comme conséquence la régression importante des bocages depuis les années 70, accentuée par les opérations de remembrement. Enfin, malgré une croissance limitée de sa population, l'artificialisation des sols normands progresse à cause de l'étalement urbain et du développement des infrastructures routières. On estime le rythme d'artificialisation en Normandie à hauteur de 1,1 % du territoire par an entre 2006 et 2016.

La lutte contre l'étalement urbain et l'artificialisation des sols est prise en compte dans la plupart des documents de planification régionaux pour l'aménagement du territoire (SRCE, SRADT). Par ailleurs, les lois Grenelle I et II ont fixé des objectifs de préservation de la biodiversité, des écosystémes et des milieux naturels ou de prévention des risques pour l'environnement. La Loi ALUR vient renforcer ces objectifs en ciblant plus spécifiquement la lutte contre l'étalement urbain.

Thématique « Occupation du sol »	
Synthèse	La lutte contre l'étalement urbain, et plus spécifiquement contre l'artificialisation des sols et la perte des terres agricoles et naturelles, fait figure d'enjeu principal de cette thématique. …). Les paysages normands sont aussi confrontés à une forte banalisation du bocage et à la simplification des espaces agricoles.
Tendance à l'évolution	Le scénario au fil de l'eau, constitué par une prolongation des tendances observées, aboutit à la perte de 36 000 ha d'espaces agricoles et naturels d'ici 2027 majoritairement liée à l'artificialisation des sols.

- **Thématique : « Qualité de l'air »**

En Normandie, la qualité de l'air est régulièrement qualifiée de moyenne à bonne (indice ATMO). Cependant, le nombre de décès prématurés liés à la pollution atmosphérique y est évalué à 2 600 par an, faisant de l'amélioration de la qualité de l'air un enjeu sanitaire majeur. Les SRCAE de Haute-Normandie et de Basse-Normandie ont identifié des zones ayant une sensibilité accrue à la pollution atmosphérique, dite « zones sensibles à la qualité de l'air « : 183 communes sont concernées représentant 40 % de la population normande et 6,25 % de la surface régionale.

Plusieurs sources de pollutions peuvent impacter la qualité de l'air en Normandie**.** Les épisodes de pollution aux particules fines concernent davantage les zones urbaines et les grands axes de circulation. Les zones rurales sont plus souvent concernées par la pollution à l'ozone et aux pesticides.

En France, la surveillance de la qualité de l'air est exercée par les AASQA dont les missions de surveillance et d'information de la qualité de l'air sont définies dans le code de l'environnement. Il existe par ailleurs de nombreux documents relatifs à la qualité de l'air sur le territoire normand et à plusieurs échelles (PRQA, PRSE3, Feuille de route Ecophyto 2017-2020 ou encore les SRCAE et PCAET…).

Thématique : « Qualité de l'air »	
Synthèse	Le principal enjeu concerne les épisodes de pollutions aux particules fines sur l'ensemble de la région et aux oxydes d'azote en situation de proximité du trafic automobile. Enfin la diminution de l'usage des pesticides dans le secteur agricole est un autre enjeu important.
Tendance à l'évolution	Le scénario tendanciel prévoit une réduction des émissions annuelles moyennes de particules fines sur le territoire ainsi qu'une réduction progressive de l'usage des pesticides en Normandie au cours des prochaines années.

- **Thématique : « Risques naturels, industriels et technologiques »**

La Normandie est concernée par des risques naturels tels que les innondations (ruissellement, débordement de nappes et débordement des cours d'eau) et dans une moindre mesure les mouvements de terrain et effondrements de marnière. Elle est également sujette aux submersions marines, à l'érosion du littoral et aux retraits/gonflements des argiles. Ce risque naturel est amplifié par les effets du changement climatique (augmentation des températures, élévation du niveau de la mer…).

La Normandie est également soumise aux risques de nature industrielle avec 8 % des sites SEVESO recensés en France sur son seul territoire. Par ailleurs, l'ancienne région Haute-Normandie comporte 1 200 établissements relevant du régime ICPE, dont près des 2/3 sont situés en Seine-Maritime. La Normandie est également sujette aux flux de matières dangereuses, notamment de gaz naturel et des hydrocarbures.

Les Plans de Prévention des Risques (PPR) ont pour objectif de maîtriser l'urbanisation dans les zones les plus vulnérables. Le PPR est un dossier réglementaire qui fait connaître les zones à risques et définit les mesures pour réduire les risques courus. En Normandie, 858 communes sont concernées par un

PPR. La Normandie compte également deux plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Seine-Normandie et du bassin Loire Bretagne.

Synthèse	L'enjeu majeur en lien avec les risques naturels, industriels et technologiques concerne la prévention des risques naturels dans un contexte d'accroissement du facteur risque lié au changement climatique.
Tendance à l'évolution	En l'absence d'indicateurs quantitatifs pour ce compartiment, l'évaluation qualitative réalisée prévoit l'accentuation de la fréquence et de la violence des catastrophes naturelles, l'accroissement des phénomènes d'érosion côtière et des phénomènes de submersion marine, l'accroissement des phénomènes de sécheresse et/ou inondations et la diminution des risques industriels et technologiques grâce aux évolutions de la réglementation.

- **Thématique : « Nuisances principalement liées au trafic routier »**

En Normandie, au moins 37 000 personnes sont potentiellement exposées aux abords des infrastructures routières de transports à des niveaux sonores de plus de 65 dB(A) nécessitant des plans de prévention de bruit dans l'environnement (PPBE). Les Normands se déplacent de façon prépondérante au quotidien en voiture (83 % des déplacements), y compris pour les trajets courts (moins de 3 km). ATMO Normandie est également régulièrement sollicitée depuis les années 1990 sur la problématique des odeurs, dans une majorité des cas liées à la pollution de l'air. Le trafic routier élevé aussi des conséquences sur la faune, conduisant des nuisances sonores et visuelles (pollution lumineuses) qui peuvent et déranger certes espèces et à une plus grande fragmentation du territoire lorsque de nouvelles routes sont créées.

Dans les espaces périurbains, la cohabitation entre l'activité agricole préexistante et le développement de l'habitat pose un certain nombre de problèmes dont une exposition des habitants aux nuisances sonores et olfactives. L'exposition au bruit des populations est majoritairement liée au bruit routier. Pour les niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A), le bruit ferroviaire est également important.

La directive européenne 2002/49/CE impose la réalisation de cartes de bruit pour les grandes infrastructures de transport terrestre, les aéroports et pour les territoires des grandes agglomérations. En France, le troisième Plan National Santé Environnement 2015-1019 vise à réduire l'impact des altérations de notre environnement sur notre santé avec un volet concernant les nuisances sonores et olfactives. Enfin, la limitation des odeurs des installations industrielles est garantie par la nomenclature ICPE. L'association locale des « Nez normands » a mis en place un système d'alerte à disposition des citoyens afin de prévenir les industriels des nuisances odorantes ressenties par les riverains.

Thématique : « Nuisances principalement liées au trafic routier »	
Synthèse	La réduction des nuisances, et particulièrement des nuisances sonores liées au trafic routier, fait figure de principal enjeu.
Tendance à l'évolution	Le scénario tendanciel prévoit l'atténuation des nuisances sonores pour les zones urbaines à proximité des grands axes de circulation et l'accentuation des nuisances liées à la pression des zones d'habitations sur les espaces agricoles.

- **Thématique : « Déchets »**

Le SRADDET inclut les éléments du Plan Régional de Prévention des Déchets (PRPGD). Ainsi, ce sont un peu plus de 10,24 millions de tonnes de déchets qui ont été produites en 2015 sur le territoire normand, dont 7,5 % de déchets dangereux et 52,3 % de déchets inertes. Cela représente en moyenne 3,1 t/habitant/an.

S'agissant de la thématique des déchets, la menace principale est liée à l'augmentation de la population et aux modifications des modes de vie qui peuvent entraîner une surproduction de déchets, du gaspillage, etc.

A ce jour, plus de 60 % de la population régionale est couverte par un programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés. La plupart des territoires ont terminé leurs programmes locaux de prévention (PLP). 7 territoires en région Normandie ont été lauréats des appels à projets « Territoires zéro déchets zéro gaspillage ». 6 territoires se sont engagés dans un Contrat d'Objectifs Déchets et Economie Circulaire (CODEC).

Thématique : « Déchets »	
Synthèse	Le principal enjeu concerne l'augmentation de la production de déchets corrélée à la croissance de la population.
Tendance à l'évolution	Le scénario tendanciel prévoit une augmentation significative de la quantité de déchets produite.

- **Thématique : « Santé humaine »**

La région Normandie présente globlement un état de santé dégradé. Il s'agit de la 2e région la plus touchée par une surmortalité (avant 65 ans) liée principalement aux décès par cancers et maladies de l'appareil circulatoire. La région présente une situation plus dégradée qu'au niveau national concernant les cancers bronches-poumons, les cancers de la plèvre et ceux de la peau. La Normandie présente un taux d'hospitalisation pour asthme plus élevé que la moyenne nationale chez les jeunes de moins de 15 ans. En Normandie, 2 600 décès seraient attribuables à la pollution de l'air chaque année. Le territoire est également la 3e région la plus touchée pour la mortalité par cardiopathies ischémiques et le taux d'obésité est en progression.

Le changement climatique et l'évolution des températures moyennes renforcent le risque de développement des vecteurs et réservoirs d'agents pathogènes ou parasitaires et/ou d'espèces nuisibles à la santé humaine et à la biodiversité. Le changement climatique peut également générer une augmentation de la durée de pollinisation et la modification du comportement de certaines espèces vectrices autochtones (tiques, rongeurs…) favorables à la transmission de pathologies associées émergentes ou rééemergentes. Enfin, les enjeux sanitaires en lien avec la qualité de l'air intérieur sont également présents en Normandie dans les bâtiments anciens occupés par des ménages en situation de précarité énergétique (antérieurs à 1982)[1].

[1] ARS Normandie 2016 « Santé Environnement en Normandie – Projet d'état des lieux » p.32

Le troisième Plan National Santé Environnement (PNSE 3) a pour ambition d'établir une feuille de route gouvernementale pour réduire l'impact de notre environnement sur notre santé. Le Plan Régional Santé Environnement 3 de la Normandie est actuellement en cours d'élaboration.

Thématique : « Santé humaine »	
Synthèse	Le principal enjeu en lien avec la santé concerne l'exposition de la population normande à la dégradation de la qualité de l'air et aux effets du changement climatique. Les cancers représentent la première cause de mortalité en Normandie bien que les maladies de l'appareil respiratoire soient le premier facteur de décès chez les femmes.
Tendance à l'évolution	Au regard des données actuelles qui affichent une diminution progressive des décès par cancers en Normandie et des objectifs affichés du PRSE3 de Normandie de réduire les pathologies en lien avec l'environnement, le scénario tendanciel prévoit une baisse modérée de l'évolution de la mortalité par cancer.

3.2 Identification et hiérarchisation des enjeux environnementaux du SRADDET

De l'état initial de l'environnement et des 12 thématiques environnementales résultent 10 enjeux environnementaux, qui sont identifiés au regard du croisement de :

- **l'état initial** constaté sur chaque thématique (bon ou dégradé) et la **sensibilité de la thématique** au regard des **pressions externes** existantes ou futures,
- la sensibilité des thématiques au regard des **champs d'application sur lesquels le SRADDET peut agir dans le cadre de sa mise en œuvre.**

Cette analyse thème par thème a permis de faire émerger et de problématiser des sujets majeurs qui concernent le projet de SRADDET Normandie et qui ont servi à l'analyse des incidences notables probables sur l'environnement. Ceux-ci ont ensuite été hiérarchisés selon trois critères :

- **la criticité actuelle** de l'enjeu et son caractère plus ou moins diffus (au regard de l'état initial)
- **la tendance actuelle** à la dégradation/la stabilisation/l'amélioration de l'enjeu au regard des pressions actuelles et futures
- **la marge de manœuvre** du SRADDET sur l'enjeu

Ainsi le SRADDET doit répondre à :

- **4 enjeux majeurs**
  - Atténuer le changement climatique et maitriser la consommation et la production d'énergie
  - Etablir une gestion rationnelle de l'espace.
  - Protéger et restaurer la biodiversité et les services écosystémiques
  - Prévenir et gérer les déchets
- **4 enjeux importants**
  - S'adapter au changement climatique (hors risques naturels liés au sol et à l'eau)

- Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés
- Mettre en valeur et préserver le patrimoine paysager et architectural
- Préserver la qualité de l'air

- **2 enjeux modérés**
  - Limiter les risques industriels et technologiques
  - Limiter les nuisances sonores et olfactives

Le résultat de l'analyse par critère et par enjeu est présenté ci-après :

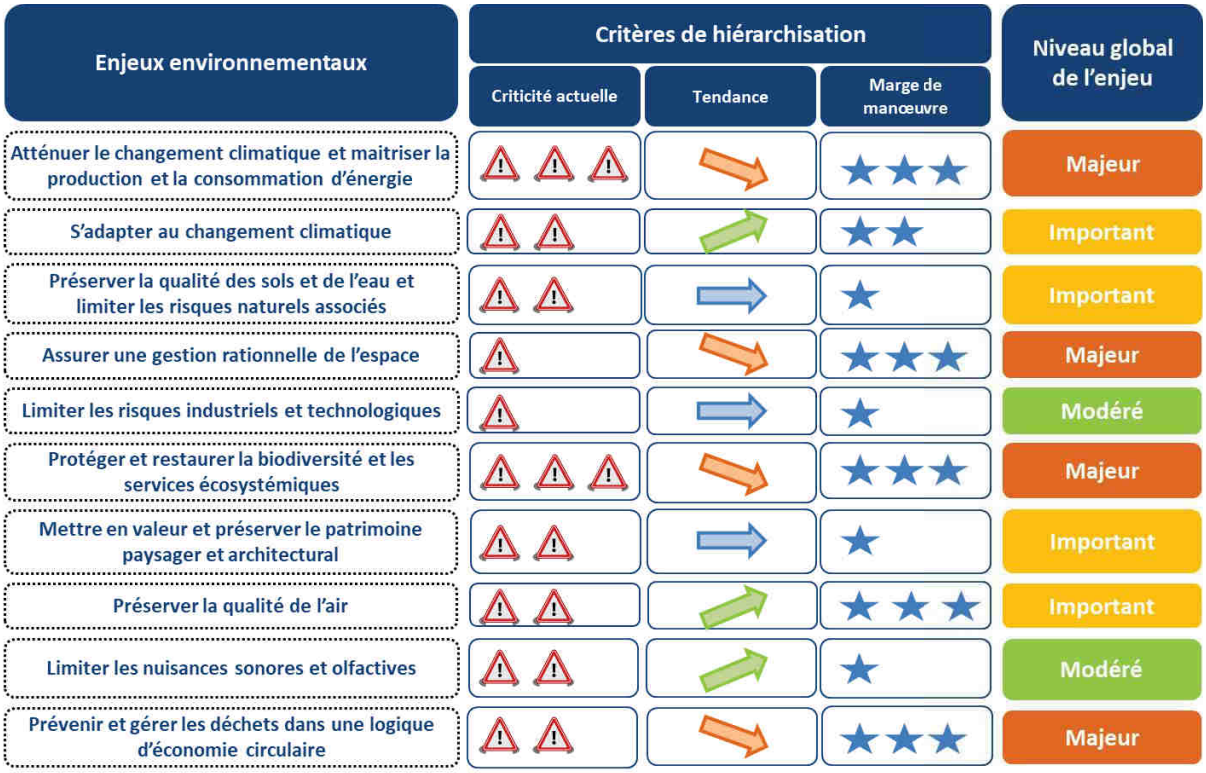


Figure 2 : Hiérarchisation des enjeux environnementaux du SRADDET

4. Des objectifs du SRADDET qui intègrent les enjeux environnementaux

4.1 Une volonté : partager avec les acteurs une culture et des objectifs communs en matière d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire à la nouvelle échelle normande

L'ambition du SRADDET normand est moins de présenter une « somme » de connaissances et d'objectifs, que de permettre aux acteurs normands de se donner collectivement les moyens d'anticiper les mutations sociales, économiques et environnementales et de s'inscrire positivement dans le changement. Le schéma permet de définir **un cadre prospectif et des enjeux partagés et reconnus**, **pour promouvoir un projet commun** en matière d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires. Cela implique :

- la connaissance de la Normandie dans son nouveau périmètre (diagnostic, éléments de contexte, cartographies et objectifs y concourent) ;

- la nécessité d'avoir une approche développement durable, transversale et prospective, approche aujourd'hui encore novatrice en terme de raisonnement, amplement soulignée par tous les acteurs participants lors des premiers ateliers de concertation relatifs au SRADDET, en juin et juillet 2017, et confirmée lors des « Rencontres SRADDET » de juillet 2018.

4.2 Un plan conçu pour proposer un document synthétique et pédagogique : une intégration transversale de l'environnement

La loi NOTRe oblige à traiter de nombreux sujets mais n'interdit pas une approche en silo. En Normandie, le choix a été fait d'une approche transversale et systémique : les différents volets thématiques sur l'environnement (air, déchets, biodiversité, …) ne font pas l'objet d'une partie dédiée, mais sont au contraire intégrés en transversal dans les orientations du SRADDET.

La difficulté était de ne pas perdre de contenu par rapport aux schémas antérieurs, sans pour autant en faire un simple copier-coller (non intégré au reste) ou les reporter en annexe ce qui leur aurait fait perdre toute portée prescriptive. Le plan choisi permet :

- de mettre en évidence de grands objectifs transversaux,
- d'avoir un déroulement logique, pour aller du rayonnement de la Normandie jusqu'à la qualité de vie de ses habitants, avant de mettre en évidence l'articulation nécessaire avec les stratégies régionales déclinées dans les autres schémas et la nécessité d'une approche du foncier permettant la conciliation des usages.

Il permet aussi :

- de conserver le détail des contributions des acteurs et directions internes à la Région en lien avec la reprise des anciens schémas sans que celui-ci constitue un frein à la lecture fluide du document,
- de pouvoir intégrer par la suite de nouveaux schémas régionaux (SRI…),
- de permettre la prise en compte des stratégies portées par d'autres acteurs du territoire (Agence régionale de santé, Conservatoire du littoral, Départements…), dans une logique de co-construction du projet de développement de la Normandie à poursuivre.

4.3 L'articulation entre la réalisation de l'EES et la conception du SRADDET

L'évaluation environnementale stratégique a été réalisée en parallèle du processus d'élaboration du SRADDET et a permis d'intégrer la dimension environnementale lors de la définition des orientations et objectifs du SRADDET. Le schéma ci-dessous présente à titre indicatif le **travail d'articulation entre les deux démarches, ayant permis une meilleure prise en compte de l'environnement lors de l'élaboration du SRADDET.**

Une analyse des enjeux environnementaux a été réalisée sur la base des points d'attention soulevés par l'état initial de l'environnement afin d'améliorer le bilan environnemental du SRADDET. Ce travail a permis d'identifier et de sélectionner dans le SRADDET des recommandations environnementales permettant d'en renforcer les incidences positives et d'éviter ou réduire les incidences négatives ou incertaines. Certaines de ces recommandations sont intégrées dans le document du SRADDET, d'autres dans le rapport d'EES du SRADDET (cf. chapitre 6 sur la méthodologie d'évaluation environnementale).

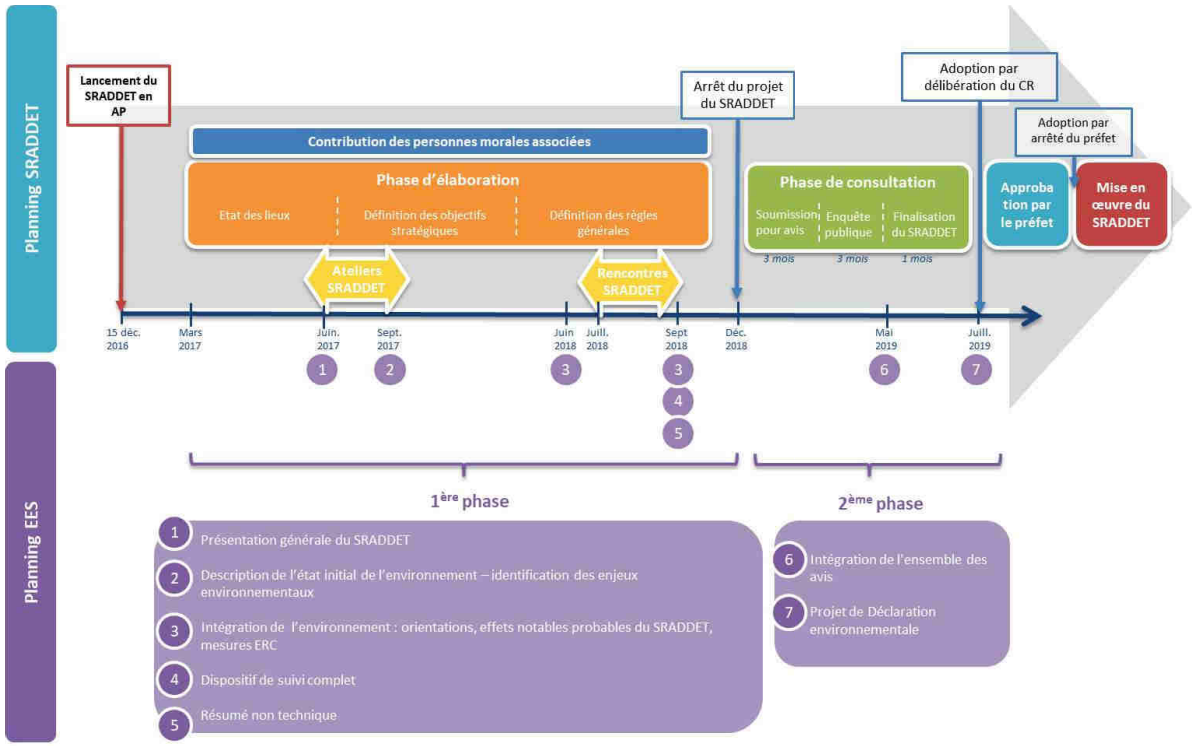


Figure 3 : articulation entre la réalisation du SRADDET et de son EES

5. Des incidences globalement positives du SRADDET sur les enjeux environnementaux

5.1 Synthèse des incidences probables de l'ensemble du SRADDET

		DES EFFETS GLOBALEMENT POSITIFS DU SRADDET Normandie				
environnementaux	**iveau**	**Effet probable l'enjeu**	**Type d'effet**	**Durée de**	**Horizon d'apparition de l'effet**	**territorialisation**
Atténuer le changement climatique et maitriser la production et la consommation d'énergie	Enjeu majeur	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
S'adapter au changement climatique hors risques naturels	Enjeu important	**Positif majeur**	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés	Enjeu important	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Assurer une gestion rationnelle de l'espace	Enjeu majeur	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Limiter les risques industriels et technologiques	Enjeu modéré	**Incertain**	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Protéger et restaurer la biodiversité et les services écosystémiques	Enjeu majeur	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Mettre en valeur et préserver le patrimoine paysager et architectural	Enjeu important	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Territoires spécifiques
Préserver la qualité de l'air	Enjeu important	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Limiter les nuisances sonores et olfactives	Enjeu modéré	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Prévenir et gérer les déchets dans une logique d'économie circulaire	Enjeu majeur	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand

Au final, le SRADDET aura globalement **un impact positif sur l'environnement** dans la mesure où il fait du « développement durable « un principe transversal de sa définition et de sa mise en œuvre.

Cet impact positif transparaît très clairement à travers **la formulation ou le contenu de ses objectifs, et notamment les parties suivantes** :

- (O.I.A.2) Fonder le développement de la Normandie sur ses trois piliers : économique, social et environnemental
- (O.I.B.2) Travailler à un territoire durable
- (D.I.C) Créer les conditions du développement durable
  - (D.I.C.1.) Assurer l'éducation au développement durable de tous les acteurs
  - (D.I.C.2.) Garantir la préservation des ressources naturelles et la conciliation des usages par une politique d'aménagement adaptée
  - (D.I.C.4.) Réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer les énergies renouvelables
  - (D.I.C.5.) Libérer le potentiel d'économie circulaire en Normandie

Plus intrinsèquement, cet impact positif est lié à **une prise en compte transversale de l'environnement dans le schéma**. Ainsi, les différents objectifs transversaux et leur déclinaison se répondent et se complètent : non pas par des renvois effectifs vers un objectif ou vers un autre, mais par une architecture qui permet, au final, de balayer la plupart des différents champs environnementaux, qui sont présentés une première fois de manière transversale guidant l'ensemble du schéma (O.I.B.2 par exemple), puis dans la définition d'objectifs stratégiques (D.I.C), déclinés enfin en objectifs plus opérationnels (D.II.C).

Le SRADDET Normandie aura notamment des **incidences positives majeures** sur l'enjeu « s'adapter au changement climatique hors risques naturels », en effet, l'ensemble des objectifs proposés ont des incidences positives. Par ailleurs à l'échelle régionale du SRADDET, aucun objectif n'a d'incidence négative identifiée sur l'adaptation au changement climatique.

Le SRADDET Normandie aura des **incidences positives limitées** sur les enjeux suivants :

- atténuer le changement climatique et maitriser la production et la consommation d'énergie ;
- préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés ;
- assurer une gestion rationnelle de l'espace ;
- protéger et restaurer la biodiversité et les services écosystémiques ;
- mettre en valeur et préserver le patrimoine paysager et architectural ;
- préserver la qualité de l'air ;
- limiter les nuisances sonores et olfactives ;
- prévenir et gérer les déchets dans une logique d'économie circulaire.

En effet, pour ces enjeux, le SRADDET prévoit de nombreux objectifs ayant des incidences positives directes ou indirectes. Cependant, un certain nombre de points de vigilance ont été identifiés au regard d'autres objectifs en matière de développement du territoire, par exemple les objectifs du chapitre D.I.A visant à consolider la place de carrefour de la Normandie (activités maritimes, logistique, réseaux)

ou du chapitre D.I.B visant à répondre aux besoins des habitants (habitat, transport, emploi…). Or, aucun autre objectif ne peut leur être substitué, puisqu'ils concernent des défis majeurs pour la région (habitat, développement économique, rayonnement, accessibilité). En revanche, des recommandations spécifiques sont proposées dans le SRADDET (dans l'objectif sectoriel correspondant ou dans des objectifs environnementaux spécifiques) pour éviter ou réduire leurs effets. Le niveau d'incidence pour ces enjeux a donc été évalué comme positif « limité ».

Ces incidences globalement positives du SRADDET sont en parties dues à l'intégration des anciens schémas régionaux intégrés dans le SRADDET (SRCE, SRCAE et PRGD), qui ont été actualisés et homogénéisés entre les deux anciennes régions.

Sur l'enjeu « limiter les risques technologiques et industriels », l'incidence est qualifiée d'**incertaine.** En effet, certains des objectifs proposés dans le SRADDET pourraient conduire à une intensification locale des risques industriels et technologiques (nouvelles installations de production et transport d'énergie, développement de la logistique normande et donc des transports, ...). Ces risques devront être pris en charge à l'échelle de chaque projet (par exemple avec la réglementation ICPE) ou par territoires (par exemple dans le cadre de Plans de prévention des risques).

Globalement les incidences du SRADDET sont toutes qualifiées de **permanentes** et la date d'apparition de l'effet est considérée comme **à court terme** (à partir de 2020[2]), pour les premiers effets, car les objectifs sont plutôt stratégiques et non opérationnels et parce que la quasi-totalité des objectifs du SRADDET ne sont pas bornés dans le temps.

Enfin, une analyse par type de territoires impactés a été menée. Cependant, les incidences globales du SRADDET sont **plutôt présentes à l'échelle de l'ensemble du territoire normand,** même si certains territoires sont plus sensibles que d'autres sur certains sujets. La vallée de la Seine par exemple, parait plus sensible en raison de la concentration actuelle et future en infrastructures, habitations, industries…, ce qui engendre déjà des problématiques de pollutions de l'air ou de préservation de la biodiversité.

5.2 Synthèse des incidences des objectifs

[2] Cette date de 2020 pour les effets à court terme a été choisie en tenant compte du délai nécessaire avant la publication finale du SRADDET (prévue en 2019), et du fait que les premiers objectifs pourront être mis en œuvre très rapidement, notamment parce que le schéma s'appliquera dès ce moment-là aux autres documents d'aménagement.

Objectifs	Changement climatique	Adaptation au changement climatique	Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et technologiques	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural	Qualité de l'air	Déchets et économie circulaire
1. Accompagner les mutations démographiques et sociales	0	0	0	+	0	0	0	0	0
2. Lutter contre le changement climatique	++	+	0	0	0	0	0	+	+
3. Limiter les impacts du changement climatique	0	++	++	+	0	+	0	0	0
4. Foncier: poser la conciliation des usages comme impératif	+	+	+	++	0	+	+	0	0
	0	0	+	+	0	++	++	0	0
6. Assurer la couverture numérique du territoire	-	0	0	0	+/-	0	0	0	-
7. Construire le système métropolitain normand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Déployer le projet de développement durable de la vallée de la Seine	+/-	0	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
9. Valoriser les atouts du littoral normand	0	++	0	0	0	+	+	0	0
10. Protéger les espaces naturels littoraux	0	++	+	+	0	++	+	0	0
11. Préserver des relations étroites avec les acteurs transmanches	0	0	0	0	+/-	0	0	0	0
12. Développer de nouvelles coopérations interrégionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Objectifs	Changement climatique	Adaptation au changement climatique	Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et technologiques	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural	Qualité de l'air	Déchets et économie circulaire
13. Mettre en place des outils spécifiques d'aménagement durable pour les "franges franciliennes"	+	0	+	++	0	0	+	+	0
14. S'appuyer sur l'approche expérimentale des PNR	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15. Renforcer l'ouverture maritime de la Normandie	0	0	0	0	0	+/-	+	0	0
16. Conforter la place de carrefour économique de la Normandie	-	0	0	0	+/-	0	0	+/-	+/-
17. Faire de la Normandie un acteur maritime international	-	0	0	+/-	+/-	+/-	0	+/-	+/-
18. Développer le tourisme de croisière fluvial et maritime	+/-	0	0	+/-	0	+/-	0	+/-	+/-
19. Penser un écosystème économique et logistique au profit des Normands	+/-	0	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+/-	-
20. Développer une stratégie logistique normande	+/-	0	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+/-	-
21. Construire une offre aéroportuaire Normande	-	0	+/-	-	+/-	+/-	-	-	0
22. Renforcer le réseau routier Normand et sa connexion au réseau national et international	-	0	+/-	-	+/-	+/-	-	-	0
23. Concevoir les réseaux d'énergie dans leurs intégration nationale et internationale	+	0	+/-	+/-	+/-	+/-	-	+/-	-

Objectifs	Changement climatique	Adaptation au changement climatique	Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et technologiques	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural	Qualité de l'air	Déchets et économie circulaire
24. Renforcer les polarités normandes pour un maillage équilibré	+	0	0	+/-	0	+/-	+	+/-	0
	+	0	0	++	0	0	0	+/-	0
26. Valoriser les spécificités des villes reconstruites	+	+	0	++	0	0	+	+	0
27. Promouvoir les complémentarités entre territoires urbains et ruraux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28. Sauvegarder et valoriser les spécificités du monde rural	0	0	+	+	0	+	+	0	0
29. Faire évoluer les infrastructures pour conforter le maillage normand	+/-	0	0	+/-	0	0	0	+/-	0
30. Identifier les facteurs d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31. Faire de l'offre de services un facteur d'équité des territoires et d'égalité pour les habitants	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32. S'appuyer sur la mise en œuvre des schémas départementaux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33. Accroitre les interconnexions entre emploi et formation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34. Développer l'offre culturelle et sportive	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35. Agir pour la santé, contre les inégalités territoriales et sociales	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Objectifs	Changement climatique	Adaptation au changement climatique	Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et technologiques	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural	Qualité de l'air	Déchets et économie circulaire
36. Diminuer l'exposition aux polluants atmosphériques pour améliorer la qualité de vie et la santé des normands	0	0	0	0	0	0	0	++	0
37. Valoriser les paysages comme reflets des activités humaines et accompagner leurs mutations	0	+	+	+	0	+	++	0	0
38. Repenser la ville par ses habitants	+	+	+	+	0	+	+	+	+/-
39. Agir sur les déterminants de l'habitat pour conforter les pôles	+	0	0	++	0	0	0	0	0
40. Définir les conditions permettant des parcours résidentiels différenciés	0	0	0	0	0	0	0	0	+/-
41. Améliorer le confort et la qualité environnementale des logements	+	++	0	0	0	0	+/-	+	-
42. Améliorer l'offre de mobilité	++	0	+/-	+/-	0	+/-	+/-	++	+/-
43. Créer les conditions d'une intermodalité efficace	++	0	0	0	0	0	0	++	0
44. Favoriser de nouvelles pratiques dans les zones peu denses	++	0	0	0	0	0	0	++	0
	+	+	+	+	+	+	+	+	+
46. Limiter l'impact de l'urbanisation et des aménagements sur la biodiversité et les espaces naturels	0	0	+	++	0	++	+	0	0

Objectifs	Changement climatique	Adaptation au changement climatique	Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et technologiques	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural	Qualité de l'air	Déchets et économie circulaire
47. Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la terre à la mer	0	+	++	++	+	++	+	0	0
48. Réduire les risques naturels liés à l'eau et prévenir l'impact du changement climatique	0	++	++	+	0	+	+	0	0
49. Mobiliser les outils fonciers pour limiter l'artificialisation des sols et concilier les usages	+	+	++	++	0	+	+	0	0
50. Optimiser la gestion de l'espace par la requalification des friches	+	+	+	++	0	+	+	0	0
51. Economiser l'énergie grâce à la sobriété et l'efficacité énergétique	++	0	0	0	0	0	0	0	-
52. Augmenter la part des énergies renouvelables dans les consommations énergétiques de la Normandie	++	0	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
53. Réduire les émissions de gaz à effet de serre d'origine non énergétique	++	0	++	0	0	0	0	0	0
54. Adapter les objectifs nationaux de prévention et de gestion des déchets aux particularités régionales	+	0	0	0	0	0	0	+/-	++
55. Planifier les installations de gestion des déchets pour atteindre les objectifs de réduction et de valorisation du territoire	+	0	+/-	+/-	+/-	0	0	+/-	++

Objectifs	Changement climatique	Adaptation au changement climatique	Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et technologiques	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural	Qualité de l'air	Déchets et économie circulaire
56. Doter la Normandie d'une stratégie globale de développement de l'économie circulaire	+	0	+	0	0	0	0	0	++
57. Expérimenter 4 boucles locales d'économie circulaire	+	0	+	0	0	0	0	0	++
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60. Territorialiser l'ambition économique régionale	+/-	0	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
	+	+	+	+	0	++	++	0	0
	0	+	+	+	0	++	++	0	0
	+	+	+	+	0	++	++	0	0
	+	+	++	+	0	++	++	0	0
	++	+	+	+	0	++	++	0	0
	+	+	++	+	0	++	++	+	0

Objectifs	Changement climatique	Adaptation au changement climatique	Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et technologiques	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural	Qualité de l'air	Déchets et économie circulaire
	+	+	+	+	0	++	++	0	0
	0	0	+	0	0	++	+	0	0
69. Réduire les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre	++	0	+	0	0	+	+/-	+	0
	++	0	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0
	+	0	+	0	0	+	0	++	0
	+	0	0	0	0	0	0	+	++
	+	0	0	0	+	0	+	+	++
	+/-	0	0	+/-	+/-	0	+/-	+/-	++

5.3 Synthèse des incidences des règles

Les règles proposées dans le fascicule visent spécifiquement à rendre opérationnels certains objectifs du SRADDET. Elles sont notamment obligatoires sur les thématiques environnementales suivantes : transports et intermodalités ; climat, air, énergie ; protection et restauration de la biodiversité ; prévention et gestion des déchets.

Ainsi, de nombreuses règles du SRADDET ont **des incidences positives** sur la gestion rationnelle de l'espace, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, la préservation de la biodiversité, la qualité de l'air, la réduction et la prévention des déchets. Elles ont également des cobénéfices sur d'autres enjeux environnementaux, comme la préservation des sols et de l'eau, la préservation du patrimoine paysager ou la réduction des nuisances sonores et olfactives.

Aucune des règles proposées n'a d'incidence potentielle négative. Cependant certaines règles peuvent à la fois avoir des incidences globalement positives et localement négatives ou incertaines, notamment :

- les règles portant sur le développement des infrastructures logistiques, qui peuvent avoir des incidences sur la gestion de l'espace ou la qualité de l'air ;
- les règles portant sur l'agriculture de proximité, qui peuvent engendrer des pollutions de l'air supplémentaire à proximité d'habitation ou des nuisances sonores et olfactives ;
- les règles portant sur le développement des énergies renouvelables, certaines énergies peuvent avoir des incidences négatives localement (par exemple, les éoliennes sur la biodiversité, le bois-énergie sur la qualité de l'air…)

Il existe alors **des réglementations et mesures** qu'il est obligatoire ou possible de mettre en place à l'échelle des projets pour éviter et réduire les incidences. Cependant, à l'échelle du SRADDET celles-ci ne sont pas précisées. L'incidence de ces règles sur ces enjeux est donc qualifiée d'**incertaine.**

6. Un dispositif d'indicateurs pour un suivi efficace des incidences environnementales

Le dispositif de suivi environnemental du SRADDET Normandie doit permettre d'identifier des critères et indicateurs pertinents vis-à-vis de chacun des objectifs suivants (article R. 122-20 7° du code de l'environnement) :

- vérifier, après l'adoption du schéma, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés et le caractère adéquat des mesures ERC
- identifier, après l'adoption du schéma, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.

La mise en place d'un système de suivi des incidences sera particulièrement utile pour **contribuer au suivi et à l'amélioration continue de la stratégie et lors de son renouvellement.** Il permettra ainsi de vérifier si les effets de la stratégie sont conformes aux prévisions, de mesurer les impacts réellement observés sur l'environnement et d'apprécier l'efficacité des mesures.

Dans la mesure où le SRADDET fusionne divers plans territoriaux, **les indicateurs de suivi ont été prioritairement recherchés au sein des SRCAE et SRCE des anciennes régions Basse-Normandie et Haute-Normandie, au sein du PRPGD de la Région Normandie, parmi les indicateurs déjà suivis ou en cours de définition par les observatoires régionaux** (ORECAN, OBN, …) **ainsi qu'au niveau national** (indicateurs de la Stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable). Ces indicateurs ont été recensés dans un premier temps en fonction de leur pertinence avec les thématiques de l'état initial de l'environnement, puis classés en fonction des enjeux environnementaux définis pour le SRADDET et des points de vigilance relevés dans l'EES.

Au total, **60 indicateurs sont proposés dans l'EES** et détaillés dans le rapport environnemental**.** Des valeurs initiales sont proposées lorsqu'elles sont disponibles.

INTRODUCTION

1. Contexte juridique et définition de l'EES

L'évaluation environnementale des plans et programmes dite « Évaluation environnementale stratégique » (EES) est régie par la directive européenne n° 2001/42/CE du 27 juin 2011 et le code de l'environnement français (section 2 du chapitre II du titre II du livre I). Elle répond aux exigences de l'Article R122-20 du Code de l'environnement, et se définit comme une démarche itérative entre l'évaluateur et le rédacteur du SRADDET visant à assurer un niveau élevé de prise en compte des considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption du schéma.

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

2. Objectifs, contenu et modalités d'élaboration de l'EES

L'EES est réalisée sous la responsabilité de l'autorité en charge de l'élaboration du SRADDET : la Région Normandie. Elle doit s'entendre essentiellement comme une approche préventive, non normative en elle-même, consistant en un outil d'analyse permettant aux différents acteurs d'obtenir un regard critique du point de vue de l'environnement sur le SRADDET avant toute prise de décision et ce, afin de mieux en apprécier les conséquences sur l'environnement.

L'EES est une démarche itérative et constitue une aide à la décision qui prépare et accompagne la conception du SRADDET Normandie, et permet de l'ajuster tout au long de son élaboration.

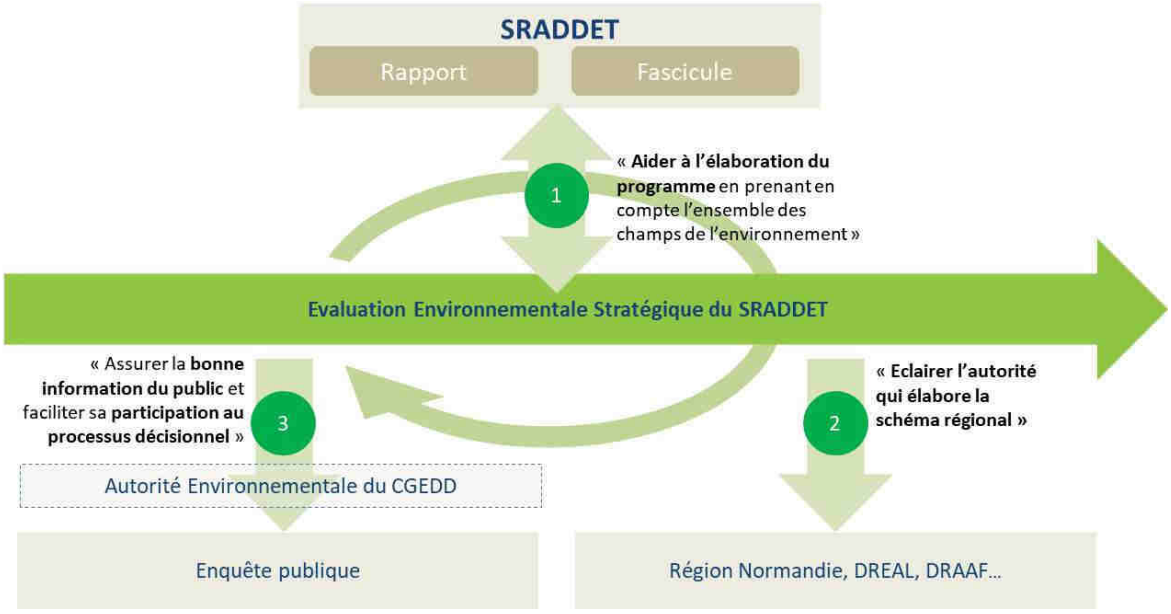


Figure 4 : objectifs de l'évaluation environnementale stratégique.

L'évaluation environnementale stratégique vise **trois principaux objectifs** comme rappelé dans le schéma ci-dessus.

Tout d'abord, l'évaluation environnementale vise à intégrer le plus en amont possible les enjeux environnementaux dans le schéma lui-même. Elle analyse l'état initial de l'environnement et les effets (positifs ou négatifs) des actions envisagées sur ce dernier et préconise les mesures d'accompagnement pour éviter, réduire, voire compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement et la santé publique. En théorie, l'évaluation environnementale du schéma ne doit pas être une évaluation a posteriori des impacts une fois le plan établi, mais une **évaluation intégrée à son élaboration**. Elle doit constituer un **outil d'aide à la décision**, qui prépare et accompagne la construction du document : en ce sens elle apporte une **valeur ajoutée** importante en permettant de renforcer la pertinence et l'acceptabilité du plan lui-même.

Ensuite, **l'autorité environnementale du CGEDD** (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) intervient pour formuler un avis obligatoire sur l'évaluation environnementale réalisée. Cet avis porte à la fois sur la **qualité de l'évaluation** environnementale, son **caractère complet**, son **adéquation aux enjeux** du plan et programme, et sur **la manière dont l'environnement est pris en compte** dans le programme. Il comporte une analyse du contexte, du caractère complet du rapport environnemental, de sa qualité et du caractère approprié des informations et une analyse de la prise en compte de l'environnement, notamment en ce qui concerne la pertinence et la suffisance des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts.

Enfin, l'évaluation environnementale, ainsi que l'avis de l'autorité environnementale qui est joint à cette évaluation, vise à **éclairer le public** sur **la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux**.

1. Objectifs du SRADDET

La loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe) du 7 août 2015 a confié aux Régions le soin d'élaborer un schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). L'ordonnance du 27 juillet 2016 [3] stipule que le premier SRADDET devra être adopté par délibération du conseil régional au plus tard le 28 juillet 2019.

D'après le Code général des collectivités territoriales (Art. L4251-1), ce schéma fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de protection et de restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets.

Le SRADDET normand tient compte des orientations définies par le Schéma Régional de Développement Economique, d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII) et dans les autres domaines (formation professionnelle, apprentissage, enseignement supérieur, recherche, agriculture, tourisme, culture, sport…).

Le SRADDET normand permet de :

- **Construire le projet de territoire normand**, grâce à une réflexion partagée à l'échelle de la Normandie réunifiée ;
- **Simplifier et rationaliser l'action publique**, par l'intégration au sein d'un document unique de plusieurs schémas sectoriels existants : Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT), Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) et Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) ;
- **Renforcer le lien entre planifications régionales et locales**, puisque le SRADDET est opposable aux documents d'urbanisme (Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et, à défaut, Plans Locaux d'Urbanisme) et à certains documents sectoriels locaux (Plans de Déplacement Urbains (PDU), Plans Climat-Air-Energie Territoriaux (PCAET) et chartes des Parcs Naturels Régionaux (PNR)).

[3] Ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016 relative aux mesures de coordination rendues nécessaires par l'intégration dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, des schémas régionaux sectoriels mentionnés à l'article 13 de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République - JORF n°0174 du 28 juillet 2016, texte n° 29.

2. Contenu du SRADDET Normandie

Le SRADDET Normandie couvre un territoire remarquable varié (cf. carte ci-dessous), alliant littoral diversifié, zones rurales agricoles, forestières, espaces urbains et industriels, la Normandie bénéficiant d'une position géographique idéalement située entre la mer la plus fréquentée du monde et la région Île-de-France.

La Normandie est la deuxième région française pour ses territoires agricoles, la septième pour ses zones humides, mais aussi la douzième pour ses forêts et milieux semi-naturels et ses surfaces en eau. Elle est également la sixième région française pour son taux d'artificialisation des sols et ceci malgré une attractivité assez faible et des migrations résidentielles limitées.

La région bénéficie d'une population plutôt jeune en moyenne et d'une structure de l'emploi qui en font une région très industrielle avec les savoir-faire appréciés et les capacités d'innovations et d'investissements qui en découlent. La culture développée du risque industriel constitue un atout fort. La Normandie est enfin une région disposant d'une véritable filière énergie, avec des développements forts, récents et en cours des énergies renouvelables et notamment des énergies marines renouvelables.

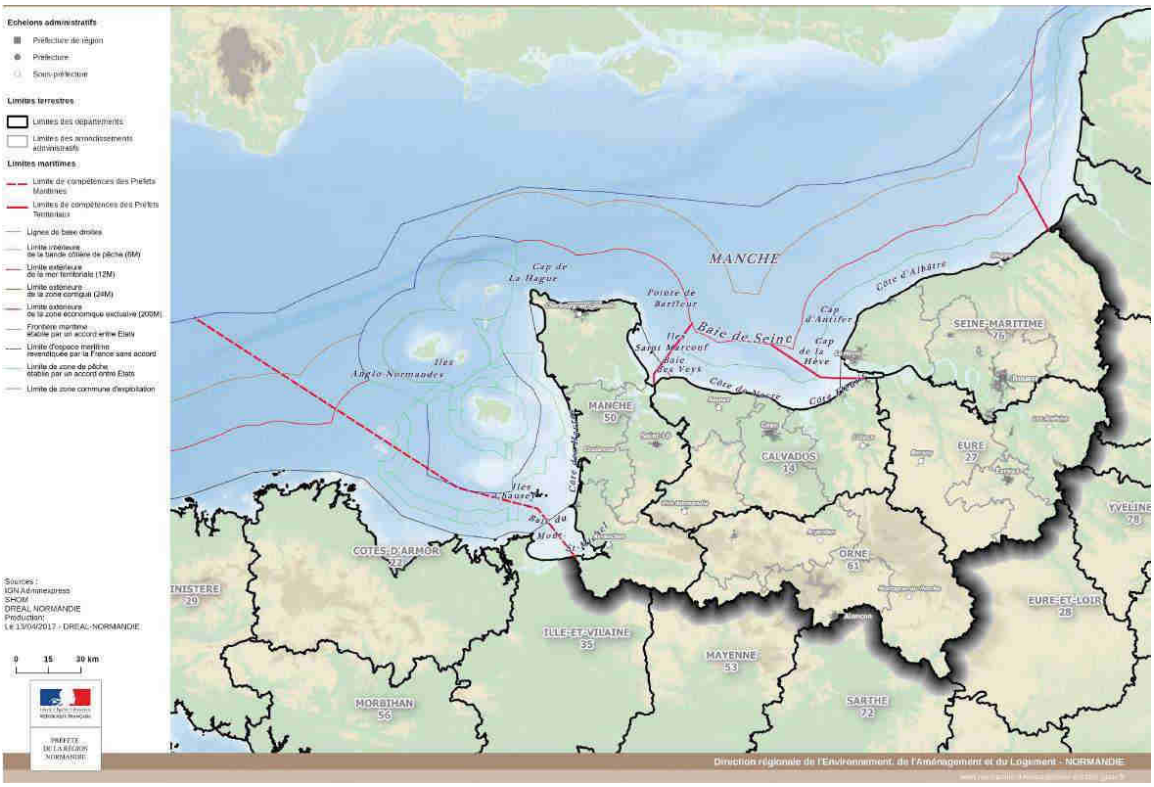


Figure 5: la topographie de Normandie (Source : atlas DREAL Normandie 2017)

Les grands thèmes traités dans le SRADDET sont les suivants :

- Equilibre et égalité des territoires,
- Implantation des grandes infrastructures d'intérêt régional,
- Désenclavement des territoires ruraux,

- Habitat,
- Gestion économe de l'espace,
- Intermodalité et développement des transports,
- Maîtrise et valorisation de l'énergie,
- Lutte contre le changement climatique,
- Pollution de l'air,
- Protection et restauration de la biodiversité,
- Prévention et gestion des déchets.

Il s'agit à la fois d'un document :

- **prescriptif** en matière d'aménagement et d'urbanisme (il s'imposera en particulier aux SCoT et PLUI) et c'est une nouveauté. Il fixe des objectifs de moyen et long termes (à prendre en compte par les documents d'urbanisme) et définit des règles générales (avec lesquelles les documents d'urbanisme devront être compatibles).
- **intégrateur** puisqu'il a pour objectif le développement durable et ses 3 piliers (économique, social et environnemental), notamment par l'intégration de différents schémas existants (en matière d'environnement, de transports…) dans un même document,
- **prospectif,** puisqu'il doit fixer des objectifs de moyen et long termes et vise l'égalité des territoires. En ce sens, il prend en compte la structuration actuelle du territoire et les tendances lourdes de son évolution (évolutions démographiques, changements climatiques…) mais crée aussi les conditions de son adaptation aux évolutions plus rapides (mutations économiques…).

Ce document de planification est composé, dans son architecture, de trois volets :

- un **rapport** consacré aux objectifs du schéma, illustrés par une carte synthétique au 1/150 000 non prescriptive. Ce rapport fait la synthèse de l'état des lieux de l'aménagement, du développement durable et de l'égalité des territoires dans la région, identifie les enjeux dans les domaines de compétence du schéma, expose la stratégie régionale et fixe les objectifs qui en découlent.
- un **fascicule** regroupant les règles générales organisées en chapitres thématiques
- des **documents annexes** :
    - Le **rapport sur les incidences environnementales** établi dans le cadre de l'évaluation environnementale du schéma réalisée dans les conditions prévues par le chapitre II du titre II du livre Ier du code de l'environnement ;
    - **L'état des lieux de la prévention et de la gestion des** déchets dans la région, constitué des éléments et la prospective de l'évolution tendancielle des quantités de déchets produites sur le territoire prévus respectivement par le 1° et par le 2° du I de l'article R. 541-16 du code de l'environnement ;
    - Le **diagnostic du territoire régional, la présentation des continuités écologiques retenues pour constituer la trame verte et bleue régionale**, le plan d'action stratégique et l'atlas cartographique prévus par les articles R. 371-26 à R. 371-29 du code de l'environnement.

3. Articulation avec d'autres plans/Schémas/programmes ou autres documents de planification

3.1 Articulation générale du SRADDET avec les autres plans/schémas/programmes

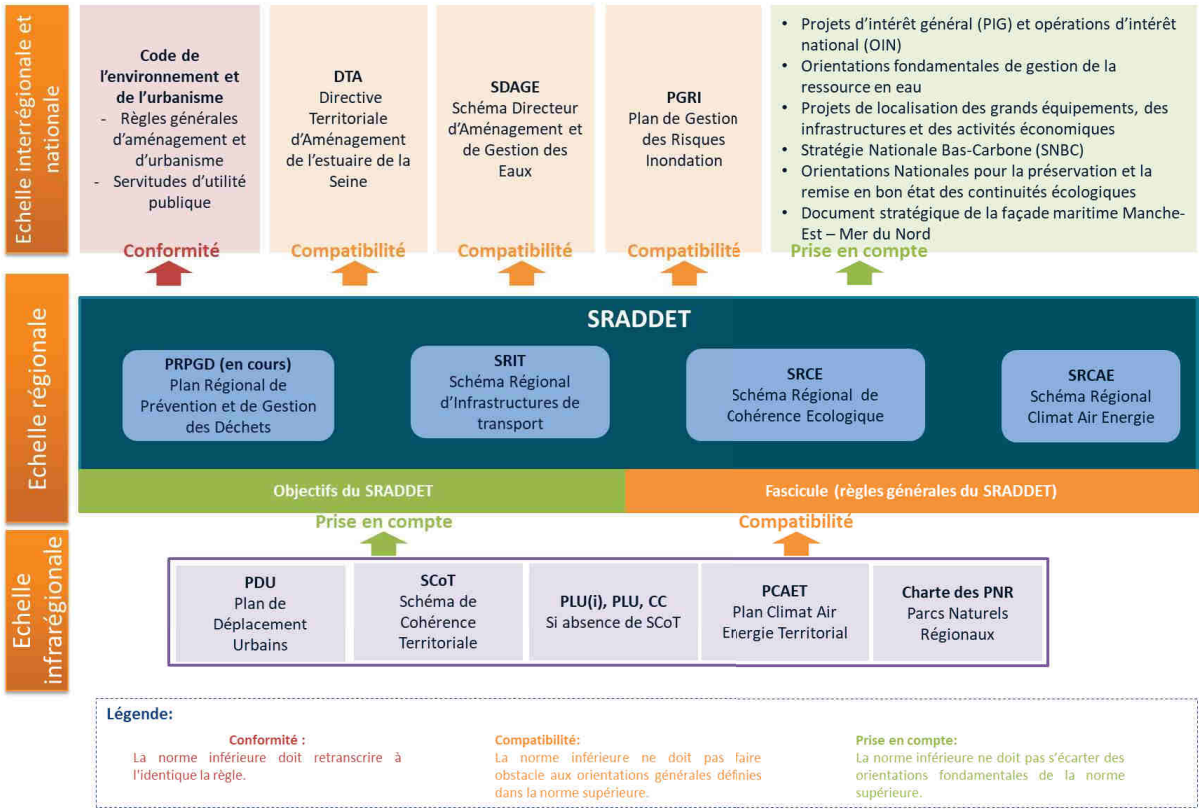


Figure 6 : Schéma de l'articulation générale du SRADDET avec les autres schémas, plans et programmes (Source : I Care & Consult)

3.2 Articulation avec les Schémas/plans/programmes ayant un lien d'articulation fort avec le SRADDET

Les schémas, plans et programmes présentés ici sont ceux qui ont un lien de **« conformité » et « compatibilité »** avec le SRADDET :

- la **conformité** représente le rapport normatif le plus exigeant. Lorsqu'un document doit être conforme à une norme supérieure, l'autorité qui l'établit ne dispose d'aucune marge d'appréciation. Elle doit retranscrire à l'identique dans sa décision la norme supérieure, sans possibilité d'adaptation.
- la **compatibilité** implique une obligation de non contrariété aux orientations fondamentales de la norme supérieure, en laissant une certaine marge de manœuvre pour préciser et développer les orientations des documents ou normes supérieurs

3.2.a Eléments avec lesquels le SRADDET doit être conforme ou compatible

3.2.a.i Code de l'environnement

Etat d'avancement	Evolutions régulières
Durée d'application	Permanentes

L'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000 relative à la partie législative du code de l'environnement est à l'origine du code de l'environnement. Les livres Ier, III, IV et V de la partie réglementaire du code de l'environnement ont été publiés par le décret n° 2005-935 du 2 août 2005 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement et les livres II et VI l'ont été par le décret n° 2007-397 du 22 mars 2007.

Le SRADDET s'appuie fortement sur le code de l'environnement (Décret n° 2016-1071 du 3 août 2016 relatif au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires), notamment pour tout ce qui concerne la protection et la restauration de la biodiversité et la prévention, le recyclage et la valorisation des déchets :

- « Art. R. 4251-6.-Les objectifs de protection et de la restauration de la biodiversité sont fondés sur l'identification des espaces formant la trame verte et bleue définis par le *II et le III de l'article L. 371-1 du code de l'environnement* et précisés par l'article R. 371-19 du même code. »
  « Ils sont déterminés notamment par une analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques, qui sont hiérarchisés et spatialisés. »
  « Les objectifs de préservation ou de remise en bon état sont précisés pour chacune des sous-trames énumérées par l'*article R. 371-27 du code de l'environnement*. »
- « Art. R. 4251-7.-Les objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets déclinent les objectifs nationaux définis à l'*article L. 541-1 du code de l'environnement* de manière adaptée aux particularités territoriales ainsi que les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs. »
  « Ils portent sur l'ensemble des déchets mentionnés à l'*article R. 541-15 du code de l'environnement* et sont fondés sur les éléments énumérés au I de l'article R. 541-16 du même code. »
  « Ils sont spécifiques pour certains déchets en vertu du III de l'article L. 541-13 de ce code et des dispositions réglementaires prises pour son application. »
  « Il est tenu compte des avis des régions limitrophes, sollicités en application du III de l'article L. 4251-5. »

3.2.a.ii Code de l'urbanisme : règles générales d'aménagement et d'urbanisme à caractère obligatoire

Etat d'avancement	Evolutions régulières
Durée d'application	Permanentes

Les objectifs et règles générales du SRADDET doivent être en conformité avec les règles générales d'aménagement et d'urbanisme à caractère obligatoire prévues au livre Ier du code de l'urbanisme ainsi que les servitudes d'utilité publique.

3.2.a.iii SDAGE des bassins Seine-Normandie et Loire-Bretagne

Etat d'avancement	Publiés en 2016
Durée d'application	5 ans

Les objectifs et règles générales du SRADDET doivent être compatibles avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie (2016-2021) et Loire-Bretagne (2016-2021). Les deux documents sont décrits plus en détails dans le chapitre Etat initial de l'environnement, parmi les mesures et programmes d'action mis en œuvre sur la thématique de l'eau et des milieux aquatiques.

L'articulation des objectifs des SDAGE et des objectifs et règles du SRADDET est présentée dans les tableaux ci-dessous.

Les SDAGEs sont spécifiquement mentionnés dans les modalités de mise en œuvre des 2 règles concernant la thématique <de l'eau et dans la déclinaison de l'objectif 64 « restaurer la continuité écologique du réseau hydrographique et les milieux naturels associés ».

Ces tableaux montrent que les objectifs du SRADDET sont bien compatibles avec les orientations des SDAGE. Les règles du SRADDET déclinent certains objectifs des SDAGE qui relèvent de la compétence des documents d'urbanisme de rang inférieur s'articulant avec le SRADDET, notamment sur la gestion quantitative des ressources en eau, les risques naturels liés à l'eau, et la préservation des zones humides.

.

SDAGE Seine-Normandie (2016 – 2021)	Objectifs du SRADDET	
Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques	Obj 47 / Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la Terre à la Mer	Aucune règle n'est en lien avec la pollution de l'eau.
Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques	Obj 47 / Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la Terre à la Mer	
Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants	Obj 47 / Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la Terre à la Mer	
Défi 4 : Protéger et restaurer la mer et le littoral	Obj 47 / Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la Terre à la Mer Obj 10 / Protéger les espaces naturels littoraux Obj 62/ Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux littoraux	• « Pour l'identification des nouveaux secteurs de développement et zones constructibles, prendre en compte les conséquences du changement climatique en termes d'évolution des risques naturels et anticiper les besoins d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité. »
Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future	Obj 47 / Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la Terre à la Mer	Aucune règle n'est en lien avec la protection des captages
Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides	Obj 64 / Restaurer la continuité écologique du réseau hydrographique et les milieux naturels associés	• « Identifier les zones humides fragilisées et définir un programme de préservation et de restauration, en s'appuyant sur un diagnostic de leur état de conservation et de leur fonctionnalité. » • « Conduire une analyse du foncier mettant en évidence la nécessité de concilier ses usages et justifiant la prise en compte des enjeux visant à limiter la consommation de foncier et l'artificialisation des sols, à préserver les espaces agricoles et naturels et à restaurer les continuités écologiques. »

SDAGE Seine-Normandie (2016 – 2021)	Objectifs du SRADDET	
Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau	Obj 47 / Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la Terre à la Mer	• « Réaliser un bilan de la ressource en eau afin de s'assurer de l'adéquation entre les développements projetés et la ressource disponible en intégrant les impacts attendus du changement climatique » • « Définir les modalités de mise en œuvre d'une gouvernance commune des EPCI d'un même bassin versant pour permettre la gestion intégrée des ressources en eau et répondre aux exigences de la compétence GEMAPI »
Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation	Obj 48 / Réduire les risques naturels liés à l'eau et prévenir l'impact du changement climatique	• « Définir les modalités de mise en œuvre d'une gouvernance commune des EPCI d'un même bassin versant pour permettre la gestion intégrée des ressources en eau et répondre aux exigences de la compétence GEMAPI » • « Pour l'identification des nouveaux secteurs de développement et zones constructibles, prendre en compte les conséquences du changement climatique en termes d'évolution des risques naturels et anticiper les besoins d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité. »
Levier 1 : Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis		• « Conduire une analyse du foncier mettant en évidence la nécessité de concilier ses usages et justifiant la prise en compte des enjeux visant à limiter la consommation de foncier et l'artificialisation des sols, à préserver les espaces agricoles et naturels et à restaurer les continuités écologiques. »
Levier 2 : Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis		• « Définir les modalités de mise en œuvre d'une gouvernance commune des EPCI d'un même bassin versant pour permettre la gestion intégrée des ressources en eau et répondre aux exigences de la compétence GEMAPI »

SDAGE Loire-Bretagne (2016 – 2021)		Règles du SRADDET (compatibilité)
Chapitre 1 : repenser les aménagements de cours d'eau	Obj 47 / Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la Terre à la Mer	• « Conduire une analyse du foncier mettant en évidence la nécessité de concilier ses usages et justifiant la prise en compte des enjeux visant à limiter la consommation de foncier et l'artificialisation des sols, à préserver les espaces agricoles et naturels et à restaurer les continuités écologiques. »
Chapitre 2 : réduire la pollution par les nitrates	Obj 47 / Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la Terre à la Mer	Aucune règle n'est en lien avec la pollution de l'eau.
Chapitre 3 : réduire la pollution organique et bactériologique	Obj 47 / Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la Terre à la Mer	
Chapitre 4 : maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	Obj 47 / Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la Terre à la Mer	
Chapitre 5 : maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	Obj 47 / Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la Terre à la Mer	
Chapitre 6 : protéger la santé en protégeant la ressource en eau.	Obj 47 / Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la Terre à la Mer	• « Définir les modalités de mise en œuvre d'une gouvernance commune des EPCI d'un même bassin versant pour permettre la gestion intégrée des ressources en eau et répondre aux exigences de la compétence GEMAPI »
Chapitre 7 : maîtriser les prélèvements d'eau		• « Réaliser un bilan de la ressource en eau afin de s'assurer de l'adéquation entre les développements projetés et la ressource disponible en intégrant les impacts attendus du changement climatique » • « Définir les modalités de mise en œuvre d'une gouvernance commune des EPCI d'un même bassin versant pour permettre la gestion intégrée des ressources en eau et répondre aux exigences de la compétence GEMAPI »
Chapitre 8 : préserver les zones humides	Obj 47 / Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la Terre à la Mer	• « Identifier les zones humides fragilisées et définir un programme de préservation et de restauration, en s'appuyant sur un diagnostic de leur état de conservation et de leur fonctionnalité. »

	Obj 64 / Restaurer la continuité écologique du réseau hydrographique et les milieux naturels associés	
Chapitre 9 : préserver la biodiversité aquatique	Obj 47 / Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la Terre à la Mer	Aucune règle ne porte directement sur la préservation de la biodiversité aquatique
Chapitre 10 : préserver le littoral	Obj 47 / Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la Terre à la Mer Obj 10 / Protéger les espaces naturels littoraux Obj 62/ Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux littoraux	• « Pour l'identification des nouveaux secteurs de développement et zones constructibles, prendre en compte les conséquences du changement climatique en termes d'évolution des risques naturels et anticiper les besoins d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité. »
Chapitre 11 : préserver les têtes de bassin versant	Obj 64 / Restaurer la continuité écologique du réseau hydrographique et les milieux naturels associés	• « Définir les modalités de mise en œuvre d'une gouvernance commune des EPCI d'un même bassin versant pour permettre la gestion intégrée des ressources en eau et répondre aux exigences de la compétence GEMAPI »
Chapitre 12 : faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques.		• « Définir les modalités de mise en œuvre d'une gouvernance commune des EPCI d'un même bassin versant pour permettre la gestion intégrée des ressources en eau et répondre aux exigences de la compétence GEMAPI »
Chapitre 13 : mettre en place des outils réglementaires et financiers		Pas de nouvelle règle. Le SRADDET ne doit ni imposer de nouvelles normes ni de nouveaux coûts.
Chapitre 14 : informer, sensibiliser, favoriser les échanges		• « Définir les modalités de mise en œuvre d'une gouvernance commune des EPCI d'un même bassin versant pour permettre la gestion intégrée des ressources en eau et répondre aux exigences de la compétence GEMAPI »

3.2.a.iv PGRI des bassins Seine-Normandie et Loire Bretagne

Etat d'avancement	Publié en 2016
Durée d'application	5 ans

Les objectifs et règles générales du SRADDET doivent être compatibles avec les objectifs et les orientations fondamentales des plans de gestion des risques d'inondation (PGRI du bassin Seine Normandie et Loire Bretagne, 2016-2021). Ces documents sont décrits plus en détails dans le chapitre Etat initial de l'environnement, parmi les mesures et programmes d'action mis en œuvre sur la thématique des risques naturels.

L'articulation des objectifs des PGRI et des objectifs et règles du SRADDET est présentée dans les tableaux ci-dessous.

Comme le montrent les tableaux ci-dessous, le SRADDET assure une bonne compatibilité avec les grands objectifs des PGRI Loire-Bretagne et Seine Normandie. Pour rappel, les documents d'urbanisme auquel s'applique le SRADDET ne sont pas compétents sur l'information et la sensibilisation des populations en situation de crise.

PGRI Seine-Normandie (2016 – 2021)	Objectifs du SRADDET	
Objectif n° 1 : Réduire la vulnérabilité des territoires	Obj 3/ Limiter les impacts du changement climatique Obj 48 / Réduire les risques naturels lies à l'eau et prévenir l'impact du Changement climatique	« Pour l'identification des nouveaux secteurs de développement et zones constructibles, prendre en compte les conséquences du changement climatique en termes d'évolution des risques naturels et anticiper les besoins d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité. »
Objectif n° 2 : Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages.	Obj 3/ Limiter les impacts du changement climatique Obj 48 / Réduire les risques naturels lies à l'eau et prévenir l'impact du Changement climatique Obj 62/ Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux littoraux	La réduction de l'aléa passe par la réservation des milieux naturels, notamment les zones humides, et la prise en compte des risques d'inondation dans les aménagements. 2 règles sont donc concernées : « Identifier les zones humides fragilisées et définir un programme de préservation et de restauration, en s'appuyant sur un diagnostic de leur état de conservation et de leur fonctionnalité. » « Pour l'identification des nouveaux secteurs de développement et zones constructibles, prendre en compte les conséquences du changement climatique en termes d'évolution des risques naturels et anticiper les besoins d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité. »
Objectif n° 3 : Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés		
Objectif n° 4 : Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque		« Définir les modalités de mise en œuvre d'une gouvernance commune des EPCI d'un même bassin versant pour permettre la gestion intégrée des ressources en eau et répondre aux exigences de la compétence GEMAPI »

PGRI Loire-Bretagne (2016 – 2021)		Règles du SRADDET (compatibilité)
Objectif n°1 : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	Obj 48 / Réduire les risques naturels lies à l'eau et prévenir l'impact du Changement climatique	« Identifier les zones humides fragilisées et définir un programme de préservation et de restauration, en s'appuyant sur un diagnostic de leur état de conservation et de leur fonctionnalité. »
Objectif n°2 : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque	Obj 48 / Réduire les risques naturels lies à l'eau et prévenir l'impact du Changement climatique	« Pour l'identification des nouveaux secteurs de développement et zones constructibles, prendre en compte les conséquences du changement climatique en termes d'évolution des risques naturels et anticiper les besoins d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité. »
Objectif n°3 : Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable	Obj 48 / Réduire les risques naturels lies à l'eau et prévenir l'impact du Changement climatique	« Pour l'identification des nouveaux secteurs de développement et zones constructibles, prendre en compte les conséquences du changement climatique en termes d'évolution des risques naturels et anticiper les besoins d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité. »
Objectif n°4 : Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale		« Définir les modalités de mise en œuvre d'une gouvernance commune des EPCI d'un même bassin versant pour permettre la gestion intégrée des ressources en eau et répondre aux exigences de la compétence GEMAPI »
Objectif n°5 : Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation	Obj 48 / Réduire les risques naturels lies à l'eau et prévenir l'impact du Changement climatique	
Objectif n°6 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale	Non abordé dans le SRADDET	

3.2.a.v Directive territoriale d'aménagement de l'estuaire de la Seine

Etat d'avancement	Publiée en 2006
Durée d'application	Permanente

La DTA de l'estuaire de la Seine, approuvée par décret le 10 juillet 2006 et publiée le 12 juillet 2006, comporte des orientations qui s'imposent aux différents documents d'urbanisme locaux - schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme, cartes communales - et, s'agissant des seules modalités d'application de la loi littoral, aux autorisations d'occupation du sol. Ces éléments d'opposabilité constituent le contenu prescriptif de cette DTA.

La DTA de l'estuaire de la Seine fixe 3 objectifs principaux :

- renforcer l'ensemble portuaire dans le respect du patrimoine écologique des estuaires ;
- préserver et mettre en valeur le patrimoine naturel et les paysages, prendre en compte les risques ;
- renforcer les dynamiques de développement des différentes parties du territoire.

Quatre groupes d'orientations traduisent réglementairement ces grands objectifs : des orientations relatives aux espaces stratégiques, aux espaces naturels et paysagers, à l'armature urbaine et à l'aménagement, et au littoral et à son proche arrière-pays et aux modalités d'application de la loi littoral. Les documents de rang inférieur doivent être compatibles avec ces orientations.

Le SRADDET s'inscrit dans la continuité de la DTA de l'Estuaire de la Seine, notamment l'objectif 8 « déployer le projet de développement durable de la vallée de la Seine ». La DTA a été actualisée dans le Schéma stratégique pour le développement de la vallée de la Seine à l'horizon 2030, publié en 2015 et co-élaboré par l'Etat et les régions Normandie et Ile-de-France, et rendue opérationnelle dans le Contrat de Plan Interrégional Etat-Régions (CPIER) 2015-2020. Les trois axes du CPIER sont repris dans l'objectif 8 du SRADDET :

- la gestion de l'espace au service du développement durable;
- les flux, déplacements et réseaux : favoriser le maillage des territoires, la complémentarité des infrastructures et le développement des services logistiques ;
- filières et développement économique : agir sur l'ensemble des leviers.

3.2.b Eléments qui doivent prendre en compte les objectifs et être compatibles avec les règles générales du SRADDET

3.2.b.i Plans de déplacements Urbains (PDU)

Etat d'avancement	• PDU de la communauté d'agglomération de Caen-la-Mer approuvé le 19 novembre 2013 • PDU de Rouen-Normandie adopté le 15 décembre 2014 • PDU de la Communauté havraise approuvé le 14 mars 2013 • PDU de Flers (2014)

	• PDU de Louviers (2011) • PDU de Dieppe (2009)
Durée d'application	Démarche de planification sur 10 ans

Le Plan de déplacements urbains est un document de planification qui définit les objectifs à atteindre et les actions à entreprendre pour rendre la mobilité urbaine plus durable. Il vise à assurer un équilibre entre les besoins en matière de mobilité et facilité d'accès, et la protection de l'environnement et de la santé. Il est obligatoire dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Dans le SRADDET, les objectifs en matière d'intermodalité et de développement des transports sont déterminés en particulier au regard des besoins identifiés de déplacement quotidien entre le domicile et le lieu de travail. Ils visent notamment la cohérence des services de transport public et de mobilité offerts aux usagers sur le territoire régional ainsi que la cohérence des dispositions des plans de déplacements urbains limitrophes, dans le respect des compétences de chacune des autorités organisatrices de transport du territoire.

Les PDU doivent prendre en compte les objectifs du SRADDET et être compatibles avec les règles générales du fascicule du schéma (CGCT Art. L4251-3).

3.2.b.ii Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)

Etat d'avancement	• SCoT du pays des Hautes Falaises (2014) • SCoT du pays de Caux Vallée de Seine (2014) • SCoT métropole de Rouen-Normandie (2015) • SCoT du pays du Roumois (2014) • SCoT Seine-Eure - Forêt de Bord (2011) • SCoT des portes de l'Eure (2011) • SCoT du nord Pays d'Auge (en cours de révision pour 2018) • SCoT du sud Pays d'Auge (2011) • SCoT du pays du Vexin Normand (2009) • SCoT du pays de Risle-Charentonne (2012) • SCoT du Bocage (2007) • SCoT du pays de la baie du Mont Saint-Michel (2013) • SCoT de la communauté urbaine d'Alençon (2013) • SCoT du pays du Cotentin (2011) • SCoT pays Saint-Lois (2013)
Durée d'application	Evaluation tous les 6 ans maximum et éventuelle révision.

Les schémas de cohérence territoriale (SCoT) sont des documents de planification stratégique à l'échelle intercommunale, créés par la Loi « Solidarité et Renouvellement Urbains » (SRU) en décembre 2000. Dans cet acte fort du renouvellement du droit de l'urbanisme et de la décentralisation, le législateur a souhaité confier aux collectivités locales une responsabilité de mise en cohérence des différentes politiques sectorielles d'aménagement du territoire (organisation de l'espace, habitat, déplacements, environnement...) sur de larges bassins de vie. Les champs d'intervention du SCoT ont

depuis été complétés suite à l'adoption de la loi portant Engagement National pour l'Environnement qui, au-delà de l'ambition de « cohérence » des politiques publiques, renforce la prise en compte des défis environnementaux dans la gestion des territoires.

Les SCoT doivent prendre en compte les objectifs du SRADDET et être compatibles avec les règles générales du fascicule du schéma (CGCT Art. L4251-3).

3.2.b.iii Les Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux (PLU(i))

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle du groupement de communes ou de la commune, traduit un projet global d'aménagement et d'urbanisme et fixe en conséquence les règles d'aménagement et d'utilisation des sols.

Le PLU doit, sur son périmètre, respecter les principes généraux énoncés aux articles L. 110 et L. 121-1 du code de l'urbanisme et déterminer les conditions d'un aménagement de l'espace respectueux des principes du développement durable en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction des besoins en matière d'habitat et d'équipements publics, d'activités économiques, commerciales ou touristiques, de sport, et de culture.

A défaut de SCoT, les plans locaux d'urbanisme (PLU), les cartes communales ou les documents en tenant lieu, doivent prendre en compte les objectifs du SRADDET et être compatibles avec les règles générales du fascicule du schéma. (CGCT Art. L4251-3).

3.2.b.iv Les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET)

Le Plan climat-air-énergie territorial (PCAET) est un outil de planification qui a pour but d'atténuer le changement climatique, de développer les énergies renouvelables et de maîtriser la consommation d'énergie. Les collectivités sont incitées à développer ce plan pour mener une politique climatique et énergétique locale. Le PCAET comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un plan d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation. Depuis 2017, ils doivent être portés par les intercommunalités de plus de 20 000 habitants, afin d'éviter les chevauchements territoriaux. Le PCAET doit porter sur l'ensemble des émissions générées sur le territoire de ces collectivités, y compris les émissions de polluants atmosphériques. Il doit être révisé tous les 6 ans et prendre en compte les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), et de cohérence territoriale (SCoT).

En Normandie, 49 communautés sont obligées de réaliser des PCAET (d'après DREAL Normandie, liste établie en septembre 2017[4]).

Les PCAET doivent prendre en compte les objectifs du SRADDET et être compatibles avec les règles générales du fascicule du schéma (CGCT Art. L4251-3).

3.2.b.v Chartes des parcs naturels régionaux (PNR)

Etat d'avancement	• Charte du PNR des boucles de la Seine Normande 2013 - 2025 • Charte du PNR du parc naturel du Perche 2010-2022 • Charte du PNR du marais du Cotentin et du Bessin - 2010 – 2022

[4] http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-collectivites-obligees-en-normandie-a1576.html

	• Charte du PNR Normandie – Maine 2008 - 2020
Durée d'application	12 ans pour les chartes actuelles

La charte d'un parc naturel régional est le contrat qui concrétise le projet de protection et de développement durable élaboré pour son territoire. Après avoir été soumise à enquête publique, elle est approuvée par les communes constituant le territoire du parc, la (ou les) Région(s) et Départements concernés, les partenaires socioprofessionnels et associatifs.

Elle fixe les objectifs à atteindre, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc, ainsi que les mesures qui lui permettent de les mettre en œuvre.

Elle permet d'assurer la cohérence et la coordination des actions menées sur le territoire du parc par les diverses collectivités publiques. Elle a une validité de 12 ans (15 depuis la loi biodiversité adoptée en 2016), une procédure de révision de la charte permettant, au vu de l'action du parc, de redéfinir son nouveau projet et de reconduire son classement.

Les chartes des PNR doivent prendre en compte les objectifs du SRADDET et être compatibles avec les règles générales du fascicule du schéma. (CGCT Art. L4251-3).

3.3 Programmes et schémas ayant un lien d'articulation secondaire avec le SRADDET

Les schémas, plans et programmes présentés ici sont ceux qui ont un lien de **« prise en compte »** avec le SRADDET. Le rapport de prise en compte est un lien juridique un peu plus souple que celui de compatibilité. En tout état de cause, les dispositions ou objectifs d'un plan devant être pris(es) en compte ne peuvent être ignoré(e)s.

3.3.a Eléments que le SRADDET doit prendre en compte

3.3.a.i La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

Etat d'avancement	Approuvée par le décret n° 2015-1491 du 18 novembre 2015
Durée d'application	2015 – 2028 (3 budgets carbone approuvés)

La Stratégie nationale bas-carbone, instaurée par la LTECV, définit la marche à suivre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de la France, et fixe un objectif pour la mise en œuvre de la transition vers une économie bas-carbone. Elle définit en particulier des orientations transversales et sectorielles, et décline annuellement les objectifs quinquennaux (budgets carbone) pour différentes périodes : 2015-2018, 2019-2023 et 2024-2028. Elle vise in fine la division par quatre des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 par rapport à 1990 (Facteur 4), ainsi que l'engagement de la France auprès de l'Union européenne, de réduire de 40 % ses émissions de GES en 2030 par rapport à 1990. Ces objectifs sont ensuite déclinés par secteurs.

La Stratégie nationale bas-carbone doit être prise en compte par le SRADDET. L'objectif 69 du SRADDET définit les objectifs régionaux d'émissions de GES, de baisse de la consommation énergétique et d'augmentation de la part des ENR définis dans le SRADDET en s'appuyant sur ces objectifs nationaux,

en visant une réduction équivalente. Le SRADDET reprend pour l'instant la version publiée en 2015 de la SNBC, dans l'attente de la publication de la version de 2018, qui visera la neutralité carbone.

3.3.a.ii Les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

Etat d'avancement	Adoption par le décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014.
Durée d'application	Révision en cours

En application des dispositions de l'article L. 371-2 du code de l'environnement, le document-cadre « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques « a été élaboré, à partir des travaux du Comité opérationnel « Trame verte et bleue » mis en place dans le cadre du Grenelle de l'environnement, et en association avec le comité national trames verte et bleue mis en place fin 2011.

La première partie du document est relative aux choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques. Elle donne des définitions de la TVB et des éléments qui la composent. Elle fixe les différents objectifs de la trame verte et bleue permettant de contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques afin d'enrayer la perte de biodiversité. Le texte énonce également dix grandes lignes directrices pour sa mise en œuvre, identifiées par le COMOP, visant à orienter les choix à effectuer dans le cadre d'une démarche TVB.

La deuxième partie est un guide méthodologique. Elle contient des éléments méthodologiques pour l'élaboration des SRCE.

Ces orientations nationales TVB doivent être prises en compte par le SRADDET. Elles définissent notamment des éléments de méthodes pour l'intégration des anciens SRCE du territoire.

3.3.a.iii Les projets d'intérêt général et les opérations d'intérêt national au sens des articles L. 121-9 et L. 121-9-1 du code de l'urbanisme

Les projets de liaison RD 613/RD 562 déviée et RD 562 déviée / RN 814 – A84 (boulevard périphérique sud de Caen) constituant les sections centrale et occidentale du demi-contournement sud de Caen sont qualifiés de projets d'intérêt général conformément à l'article 121-4 du code de l'urbanisme et en application des arrêtés préfectoraux du 14 mars 2012, du l'arrêté préfectoral du 23 février 2015 et du l'arrêté préfectoral du 08 décembre 2016.

Ces projets sont intégrés dans les objectifs du SRADDET, notamment l'objectif 22 « renforcer le réseau routier normand et sa connexion au réseau national et international », et identifiés dans les itinéraires d'intérêt régional (page 6 du fascicule des règles).

3.3.a.iv Les projets de localisation des grands équipements, des infrastructures et des activités économiques importantes en termes d'investissement et d'emploi

- Route nationale RN-13
    - Aménagement de la RN 13 entre Valognes et Cherbourg

- Déviation sud-ouest d'Evreux

- Route nationale RN-12
  - La mise à 2x2 voies de la section Mortagne-au-Perche/Saint-Maurice-lès-Charencey
  - La déviation de Saint-Denis-sur-Sarthon
  - L'aménagement entre La Madeleine-de-Nonancourt et Saint-Rémy-sur-Avre avec le contournement de l'agglomération havraise (La Madeleine-de-Nonancourt, Nonancourt, Saint-Germain-sur-Avre, dans l'Eure, Saint-Lubin-des-Joncherets, Saint-Rémy-sur-Avre en Eure-et-Loir)
- Route nationale RN814 – boulevard périphérique de Caen
  - La sécurisation du boulevard périphérique Nord,
  - L'aménagement du diffuseur des Pépinières
- Route nationale RN27- aménagement à 2 x 2 voies de la RN27 entre Dieppe et Manéhouville
- Route nationale RN 1338 – Accès du pont Flaubert à Rouen
- Contournement autoroutier de Rouen, liaison entre les autoroutes A28 et A13
- Ligne nouvelle Paris-Normandie
- Réhabilitation de la tranchée ferroviaire couverte de Rouen-rive gauche
- Aménagements sur le réseau routier national concédé
  - Aménagement à 2 x 3 voies entre Pont-l'Evêque et Dozulé (Calvados)
  - Aménagement des demi-diffuseurs de Bourneville et de Toutainville (Eure)
  - Aménagement du complément du diffuseur de Heudebouville (Eure)
- Les interconnexions France-Angleterre.

La plupart de ces projets sont intégrés dans les objectifs du SRADDET, notamment l'objectif 22 « renforcer le réseau routier normand et sa connexion au réseau national et international », et identifiés dans les itinéraires d'intérêt régional (page 6 du fascicule des règles).

3.3.a.v Les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (art. L. 211-1 C. env.)

Chaque bassin ou groupement de bassins hydrographiques est doté d'un ou de plusieurs schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux fixant les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau telle que prévue à l'article L. 211-1 et des objectifs de qualité et de quantité des eaux (cf. état initial de l'environnement, paragraphe « eaux et milieux aquatiques »).

3.3.a.vi Le document stratégique de la façade maritime Manche-Est – Mer du Nord

Le document stratégique de façade (DSF) est à prendre en compte, en vertu des dispositions de l'article L. 219-4-II du code de l'environnement.

Le DSF comprend, entre autres éléments, un plan d'actions pour le milieu marin (PAMM), en vertu des dispositions de l'article L. 219-9-III du code de l'environnement.

Le calendrier d'élaboration du DSF annoncé était le suivant :

- la première partie (état des lieux et définitions d'objectifs, socio-économiques et objectifs de bon état écologique) serait demandée pour 2018 ;

- la seconde partie (stratégie, surveillances, mesures, planification des usages…) serait demandée pour 2021.

En conséquence, le SRADDET n'a pas pu tenir compte, pour son élaboration initiale, de l'ensemble du DSF qui n'était pas disponible. A titre indicatif, dans sa version en projet, le DSF Manche- Mer du Nord prévoit :

- Maintenir ou rétablir le bon fonctionnement des écosystèmes marins en limitant les pressions anthropiques sur les espaces littoraux, côtiers et hauturiers.
- Préserver les espèces et les habitats marins rares, menacés ou jouant un rôle important dans le réseau trophique et dans la connectivité écologique en prenant des mesures de protection ou de restauration adaptées.
- Conforter les activités de pêche maritime en maintenant des habitats marins productifs et en bon état et assurer la gestion durable des ressources de la Manche et de la Mer du Nord.
- Conforter les atouts conchylicoles et le potentiel piscicole de la façade maritime Manche Est-mer du Nord en préservant la qualité des eaux littorales et en maintenant des milieux marins sains et productifs.
- Développer l'ensemble des filières d'Énergies Marines Renouvelables dans la façade maritime.
- Affirmer l'intérêt stratégique de la façade maritime en apports de matériaux aux grands projets d'infrastructures régionales et suprarégionales ainsi qu'à la filière du bâtiment et des travaux publics. Soutenir la filière d'extraction de granulats marins à hauteur des 10,5 millions de m³ autorisés annuellement sur la façade.
- Anticiper les besoins futurs en attribuant, si besoin, des permis de recherche.
- Conforter le positionnement stratégique des ports dans le Range européen ; favoriser les coopérations portuaires ; moderniser les infrastructures et les équipements pour diversifier les activités tout en limitant les perturbations sur les milieux.
- Développer, soutenir et diversifier la construction, la déconstruction et la réparation des navires et promouvoir les PME-ETI structurant le territoire de la façade maritime.
- Maintenir les activités agricoles et pastorales en zone littorale dans une perspective de développement durable et de structuration des espaces littoraux et infra-littoraux de la Manche et de la Mer du Nord.
- Maintenir et adapter les capacités de surveillance et d'intervention en mer de l'État pour préserver les conditions de sécurité et de sûreté des espaces maritimes et portuaires.
- Préserver les atouts environnementaux et les sites remarquables de la façade maritime qui conditionnent l'attractivité touristique de la Manche et de la Mer du Nord. Favoriser les loisirs littoraux et nautiques autour de l'éducation à la mer et de la découverte des milieux.
- Conforter la structuration par pôles des offres de formation professionnelles et supérieures, des capacités d'innovation et de diffusion des connaissances au sein de la façade maritime.
- Sensibiliser au patrimoine maritime, culturel, industriel et naturel de la façade maritime Manche Est-mer du Nord.
- Prévenir les pollutions telluriques impactant la qualité des eaux et les écosystèmes marins et littoraux.

- Définir, en application avec la Stratégie Nationale de Gestion du Trait de Côte, une ou des stratégie(s) concertée(s) à la bonne échelle, de gestion des risques naturels en Manche Est-mer du Nord et maîtriser l'artificialisation de la façade maritime.

Les objectifs de ce document sont repris dans le SRADDET, dans le paragraphe sur l'intégration des stratégies portées en région par l'Etat et ses opérateurs (page 359 du SRADDET). De plus, les objectifs 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 62, contribuent indirectement à l'atteinte des objectifs de ce document.

3.3.a.vii Les politiques de l'Etat en lien avec le SRADDET (sans lien juridique)

Certains schémas, plans et programmes n'ont pas de lien juridique propre mais sont directement en lien avec le SRADDET. En effet, le SRADDET doit participer à la déclinaison à l'échelle régionale des politiques nationales suivantes :

- objectifs de développement durable
- stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable 2015-2020
- stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 et plan biodiversité (juillet 2018)
- stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte
- stratégie nationale de gestion des risques d'inondation
- stratégie nationale pour la mer et le littoral
- projet agroécologique pour la France
- programmation pluriannuelle de l'énergie
- plan énergie méthanisation autonomie azote
- politique de l'habitat et Plan de rénovation énergétique de l'habitat
- plan national d'adaptation au changement climatique
- plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques
- stratégie nationale « France logistique 2025 »
- stratégie nationale portuaire
- stratégie de développement de la mobilité propre
- schéma national véloroutes et voies vertes
- schéma stratégique pour le développement de la vallée de la Seine
- programme national forêt-bois
- stratégie nationale de mobilisation de la biomasse

A l'échelle régionale, certains schémas, plans programmes sans lien juridique direct sont également liées au SRADDET, notamment :

- schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine
- plan régional de l'agriculture durable
- plan pluriannuel régional de développement forestier
- programme régional de la forêt et du bois (en cours de réalisation)
- schéma régional biomasse
- plan de protection de l'atmosphère couvrant l'Eure et la Seine-Maritime
- plans régionaux santé-environnement

- projet régional de santé

3.3.b Eléments qui doivent prendre en compte les objectifs du SRADDET et être compatibles avec les règles générales

Les documents suivants, déjà explicités dans les paragraphes ci-dessus, prennent en compte les objectifs du SRADDET, et doivent être compatibles avec les règles générales du fascicule :

- les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)
- à défaut de SCoT, les plans locaux d'urbanisme intercommunaux ou communaux (PLU(i) / PLU), les cartes communales ou les documents en tenant lieu,
- les plans de déplacements urbains (PDU),
- les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET),
- les chartes des parcs naturels régionaux

L'état initial de l'environnement a pour objectif d'identifier les thématiques environnementales qui permettent de décrire le territoire régional de manière synthétique, afin de mettre en lumière les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des enjeux environnementaux spécifiques au SRADDET normand. Selon l'article R.122-20 2° du code de l'environnement, si tous les milieux constituant l'environnement doivent être caractérisés, l'analyse dans l'état initial doit être proportionnée en fonction des potentielles incidences liées à la mise en œuvre du SRADDET.

Ainsi, la description du territoire est réalisée au regard de douze thématiques environnementales, qui sont organisées par milieux conformément aux orientations de la note méthodologique « *Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique* » du CGDD (mai 2015), à savoir le milieu physique, le milieu naturel et le milieu humain.

Le tableau suivant illustre la répartition des 11 thématiques considérées par milieu :

Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
• Climat, Energie et émissions de gaz à effet de serre • Sols et sous-sols • Eaux et milieux aquatiques	• Biodiversité dont Réseau Natura 2000	• Paysage, patrimoine culturel et architectural • Occupation du sol • Qualité de l'air • Risques naturels, industriels et technologiques • Nuisances sonores et olfactives • Déchets • Santé humaine

Chaque thématique environnementale fait l'objet d'une présentation détaillée selon la structure suivante :

- présentation des principales caractéristiques du territoire ;
- présentation des pressions et menaces générales sur cette thématique, qui s'appuie principalement sur une analyse rétrospective de la situation ;
- présentation des principaux plans et mesures existants permettant d'agir sur les pressions et menaces ;
- présentation des tendances et perspectives d'évolution, s'appuyant sur les analyses prospectives existantes sur la thématique le cas échéant et permettant de définir un scénario « fil de l'eau ».

Pour chacune des thématiques environnementales considérées, les principales sources d'informations utilisées sont rappelées dans l'annexe « Bibliographie » dédiée. Les profils environnementaux régionaux de Haute-Normandie et Basse-Normandie (mentionnés dans la suite

du document via les acronymes PER HN et BN) ont été fréquemment utilisés car il s'agit de documents faisant référence et relativement récents (2015).

L'état initial de l'environnement se termine par une synthèse des enjeux environnementaux du SRADDET et une mise en perspective de ceux-ci au travers d'une hiérarchisation prenant en compte le niveau de criticité actuel, la tendance d'évolution et la marge de manœuvre du SRADDET.

1. Milieu physique

1.1 Climat, Energie et émissions de gaz à effet de serre (GES)

1.1.a Etat initial : Des émissions de gaz à effet de serre liées principalement à l'agriculture, à l'industrie et aux raffineries

1.1.a.i Situation climatique[5]

La situation géographique de la Normandie lui confère des caractéristiques climatiques de type « tempéré océanique » caractérisées par de faibles amplitudes des températures saisonnières : les températures hivernales sont largement positives (entre 5°C et 6°C) et les étés la température raisonnable (20°C de moyenne).

Le littoral normand est marqué par la présence de masses d'air constamment chargées d'humidité mais pas nécessairement pluvieuses. Entre la plaine de Caen ou les plateaux de l'Eure et les collines normandes (bocage virois, pays d'auge), la pluviométrie peut varier du simple au double. A titre de comparaison, le secteur de Bolbec (Seine-Maritime) enregistre des précipitations annuelles moyennes de l'ordre de 1 100 mm, le sud-est de l'Eure reçoit en moyenne moins de 550 mm. Le secteur du sud-est de l'Eure bénéficie de la protection des collines du Pays d'Auge sur lesquelles les masses d'air humides épuisent leurs précipitations.

1.1.a.ii Consommation énergétique et émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) en Normandie (source ORECAN)

- **Les consommations énergétiques (en 2014)**
  - Toutes énergies confondues, la consommation d'énergie en Normandie s'élève à 127 TWh d'énergie finale en 2015
  - Le premier secteur de consommation correspond à l'industrie manufacturière (hors raffinerie) avec 30 %
  - Les deux raffineries de la région représentent 18 % des consommations d'énergie finale
  - Les consommations de bâtiments résidentiels et tertiaires représentent 29 % des consommations d'énergie finale
  - Les consommations liées au transport représentent 21 % des consommations d'énergie finale
  - Les énergies consommées sont principalement les produits pétroliers et le gaz (respectivement 42 % et 23 % des consommations énergétiques finales)

5 http://digitale.cbnbl.org/digitale-rft/site/Atlas/Atlas_HN/Region/Climat.html

- **Les émissions de Gaz à Effet de Serre**
  - L'industrie manufacturière et les raffineries représentent 41,7 % des émissions GES du territoire
  - Le secteur agricole est le deuxième secteur émetteur de GES avec 20,2 % des émissions du territoire
  - Le transport, principalement routier, est le troisième secteur émetteur de GES avec 19,5 % des émissions,
  - Le secteur du bâtiment représente 17,6 % des émissions : le résidentiel est le contributeur majeur (répartition 2/3 – 1/3))
  - Géographiquement les émissions se concentrent dans la vallée de la Seine (industrie), le Sud-Manche et Nord Cotentin (agriculture)

1.1.a.iii Production énergétique

- **Production énergétique (source RTE 2015)**
  - En 2015 la Normandie est la 3e région française de production d'électricité avec 70,2 TWh, soit 13 % de la production nationale.
  - 37 % de l'électricité produite dans la région y est consommée
  - quatre centres principaux de production électrique d'EDF sont implantés en Normandie : trois centrales nucléaires à Flamanville (2 réacteurs), à Paluel (4 réacteurs) et à Penly (2 réacteurs) et une centrale thermique à charbon au Havre. La production totale était proche de 68 300 GWh en 2015 dont 64 800 d'origine nucléaire et 3 500 d'origine thermique au charbon.
  - Suite à la directive européenne n° 2010/75/UE du 24/11/10 relative aux émissions industrielles (principalement SO_2 et NO_x), l'arrêt de deux des trois tranches de la centrale à charbon du Havre ont eu lieu en 2012 (tranche1) et 2013 (tranche 3)
  - Des sites de production par cogénération (gaz naturel, sous-produits de raffinerie, biomasse) sont également recensés.
  - La Normandie est la 1ere région française pour le raffinage du pétrole ; en 2015. Les capacités de raffinage de la Normandie correspondent à 23,6 Mt/an[6].

- **Production d'énergie renouvelable (source ORECAN)**
  - La production d'énergie renouvelable en 2016 est estimée à environ 10 117 GWh.
  - La principale production d'énergie renouvelable de la région est le bois-énergie qui a produit, en 2016, 86 % de la chaleur renouvelable. L'éolien représenterait quant à lui 66 % de la production régionale d'électricité renouvelable en 2016 avec une production de 1186 GWh.

[6] https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/chaine-petroliere

1.1.b Menaces et pressions : Un territoire relativement dépendant aux énergies fossiles et vulnérables aux effets du changement climatique

1.1.b.i Dépendance du territoire aux énergies fossiles et non renouvelables

- Energies fossiles :
  - En 2014, 65% de l'énergie consommée en Normandie provient des produits pétroliers (pétrole et gaz naturel).
  - Près de la moitié (49,4 %) des produits pétroliers sont consommés par le secteur des transports.
  - En 2014, la part des énergies renouvelables (chaleur et électricité) dans la consommation finale d'énergie est de 7 %.

- Energie nucléaire :
  - En 2015, 92% de l'électricité produite en Normandie est d'origine nucléaire.

1.1.b.ii Accroissement de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique[7]

- Phénomènes de canicules et d'ilots de chaleur à prévenir : les différents scénarios projectifs réalisés par Météo-France et déclinés pour les deux anciennes régions normandes et repris dans les deux SRCAE, prévoient une augmentation de la température de + 1°C en 2030 en Normandie avec une explosion du nombre d'épisodes de canicules : de 5 à 15 cas par an en moyenne contre seulement 1 par an aujourd'hui. Les différents scénarios prévoient une augmentation des températures annuelles comprises entre 2°C et 4°C à l'horizon 2080.

- Hausse du niveau de la mer et vulnérabilité du littoral urbanisé : le littoral urbanisé doit anticiper une possible élévation du niveau de la mer et le recul des côtes. L'observatoire national des effets du changement climatique (ONERC) retient des hypothèses de hausse du niveau de la Manche de 0,40 m à 1 m en 2100 par rapport à 2000 (d'après le SRCAE de Haute-Normandie). Les enregistrements marégraphiques enregistrent une hausse moyenne du niveau de la mer de l'ordre d'environ 2 mm par an.

- Réduction des puits de carbone : la capacité de stockage des puits de de carbone naturels (forêts, prairies naturelles, haies) sont difficiles à estimer compte tenu des incertitudes scientifiques sur les cycles du carbone dans les sols. En 2011 les évaluations effectuées dans le cadre des SRCAE situaient ce potentiel de stockage dans une fourchette de 2 à 8 Mt eqCO2. Néanmoins, compte tenu de la disparition des prairies naturelles, de l'arrachage des haies, de l'artificialisation des sols, cette capacité de stockage diminue régulièrement.

7. Informations et données issues des SRCAE de la Basse-Normandie et de la Haute-Normandie

Synthèse de l'état initial sur le climat, l'énergie et les émissions de GES

La région présente un bilan énergétique excédentaire. Le principal enjeu énergétique de la région Normandie est double : il consiste d'une part à réduire significativement ses consommations d'énergies et parallèlement de développer le potentiel régional d'énergies renouvelables (à travers le bois énergie, les énergies marines, l'éolien, la méthanisation, etc.), afin de réduire la dépendance aux énergies fossiles et non renouvelables (pétrole, énergie nucléaire…) et de réduire ainsi la part des émissions totales de GES qui reste élevée. L'adaptation du territoire aux effets du changement climatique est un autre enjeu important.

1.1.c Mesures et actions déjà mises en œuvre : des objectifs de réduction des émissions de GES conformes aux objectifs nationaux du « facteur 4 »

1.1.c.i Actions aux niveaux national et international

Le cadre pour le paquet climat et l'énergie à l'horizon 2030 a été adopté par les dirigeants de l'UE en octobre 2014. Il s'inscrit dans le prolongement du paquet sur le climat et l'énergie à l'horizon 2020. Il fixe trois grands objectifs pour 2030 :

- la réduction des émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40 % par rapport aux niveaux de 1990 ;
- le développement de la part des énergies renouvelables d'au moins 27 % ;
- l'amélioration de l'efficacité énergétique d'au moins 27 %.

La Loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 18 août 2015 ainsi que les plans d'actions qui l'accompagnent visent à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement. La stratégie nationale bas-carbone (SNBC) instituée par la loi de transition énergétique fixe les grandes orientations pour réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France. Au-delà de 2020, la France s'est fixé des objectifs de réduction de gaz à effet de serre ambitieux :

- - 40 % de ses émissions totales en 2030 par rapport à 1990 ;
- - 75 % de ses émissions totales en 2050 par rapport à 1990 (objectifs du facteur 4).

Des objectifs sectoriels ont ainsi été définis :

- réduire de 29 % les émissions GES liées aux transports à l'horizon 2030 et de 70 % à l'horizon 2050 ;
- diminuer de 54% les émissions GES du secteur du bâtiment à l'horizon 2030 et de 86 % à l'horizon 2050 ;
- réduire les émissions agricoles de 12 % à l'horizon 2030 et de 48 % à l'horizon 2050 ;
- baisser les émissions de l'industrie de 24 % à l'horizon 2030 et de 75 % à l'horizon 2050 ;
- maintenir les émissions liées à la production d'énergie à un niveau inférieur à celui de 2013 et les réduire de 95 % à l'horizon 2050 par rapport à 1990 ;
- diminuer de 33 % les émissions GES liées aux déchets à l'horizon 2030.

En matière d'adaptation des territoires au changement climatique un premier plan national d'adaptation 2011-2015 a permis de définir une stratégie à l'échelle de la France se traduisant par 84 actions dans 20 domaines (santé, eau, biodiversité, risques naturels, etc.). Le PNACC est actuellement en cours de révision, une feuille de route gouvernementale de 2016 en précise les nouvelles orientations.

1.1.c.ii Actions aux niveaux infranationaux

- Principaux documents de planification :
  - les SRCAE de Haute-Normandie et de Basse-Normandie, qui doivent fusionner avec le SRADDET, fixent un ensemble d'objectifs et d'orientations sectoriels aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'adaptation au changement climatique, d'amélioration de la qualité de l'air, de maîtrise de la demande en énergie et de développement des énergies renouvelables. Ils visent la réalisation des objectifs du facteur 4 à l'horizon 2050 pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre.
  - les PCAET : En Normandie, 50 EPCI sont concernés par la réalisation réglementaire d'un PCAET.
  - la stratégie d'adaptation du bassin Seine-Normandie a été adoptée en 2016 fixant plusieurs objectifs pour renforcer la résilience du territoire à savoir :
    - favoriser l'infiltration à la source et végétaliser la ville ;
    - restaurer la connectivité et la morphologie des cours d'eau et des milieux littoraux ;
    - co-produire des savoirs climatiques locaux ;
    - développer les systèmes agricoles et forestiers durables ;
    - réduire les pollutions à la source ;
    - faire baisser les consommations d'eau et optimiser les prélèvements ;
    - sécuriser l'approvisionnement en eau potable ;
    - agir face à la montée du niveau marin ;
    - adapter la gestion de la navigation ;
    - développer la connaissance et le suivi ;
    - renforcer la gestion et la gouvernance autour de la ressource.

1.1.d Tendances et perspectives d'évolution (scénario fil de l'eau) :

1.1.d.i Emissions de gaz à effet de serre

Le scénario au fil de l'eau des émissions de gaz à effet de serre de la région Normandie s'inspire en grande partie des scénarios tendanciels développés au sein des deux SRCAE des deux anciennes régions.

- Le scénario tendanciel du SRCAE de Basse-Normandie (2013) illustre la poursuite des tendances dans les différents secteurs en prenant uniquement en compte les mesures réglementaires existantes européennes ou nationales notamment issues du grenelle de l'environnement. Il prévoit :

- **l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre jusqu'en 2020** : dans le scénario tendanciel du SRCAE bas-normandie à l'horizon 2020, les émissions sont en augmentation sur la période 2009-2020. Les secteurs des transports et de l'habitat/tertiaire contribuent le plus à la hausse du niveau d'émissions de GES global avec une augmentation de 31 % pour l'habitat/tertiaire et de 20 % pour les transports entre 1990 et 2020.
- **L'augmentation généralisée des consommations d'énergie :** les consommations d'énergie augmentent dans l'ensemble des secteurs sauf dans l'agriculture. Ce secteur connaît une baisse de 7 % de ses consommations d'énergie entre 2009 et 2020. Le niveau de consommation total s'élève à 44 069 GWh en 2020 et à 47 956 GWh en 2030 contre 40 422 GWh en 2009 (soit une hausse respective de 9 % et 19 %).
- **L'augmentation de la production d'énergies renouvelables :** dans le scénario tendanciel, la consommation d'énergies renouvelables est majoritairement sous forme de chaleur (produite en particulier à partir de la biomasse). La production d'électricité à partir d'énergies renouvelables repose essentiellement sur les énergies éoliennes.

Le tableau suivant récapitule les évolutions du scénario tendanciel en Basse-Normandie.

	Amélioration de l'efficacité énergétique par rapport à 2009		Baisse des émissions globales de gaz à effet de serre par rapport à 1990		Intégration EnR dans la consommation finale énergétique	
	2020	2030	2020	2030	2020	2030
Scénario tendanciel	6,2%	5,1%	-6%	-5%	11,4%	10,9%

Figure 7 : Synthèse des résultats globaux de consommations d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre en Basse-Normandie, selon le scénario tendanciel du SRCAE Bas-Normand.

- Le scénario tendanciel du SRCAE de Haute-Normandie (2013) intègre les mesures et politiques de l'énergie et du climat mises en œuvre après 2005 (qu'elles soient réglementaires ou incitatives). Il prévoit :
  - la diminution tous secteurs confondus de 10 % des consommations énergétiques à l'horizon 2020 et de 13 % à l'horizon 2050 par rapport à 2005, cette réduction des consommations énergétiques serait répartie de manière assez hétérogène entre les secteurs.
  - la diminution 12 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) à l'horizon 2020 et de 16 % des émissions en 2050.

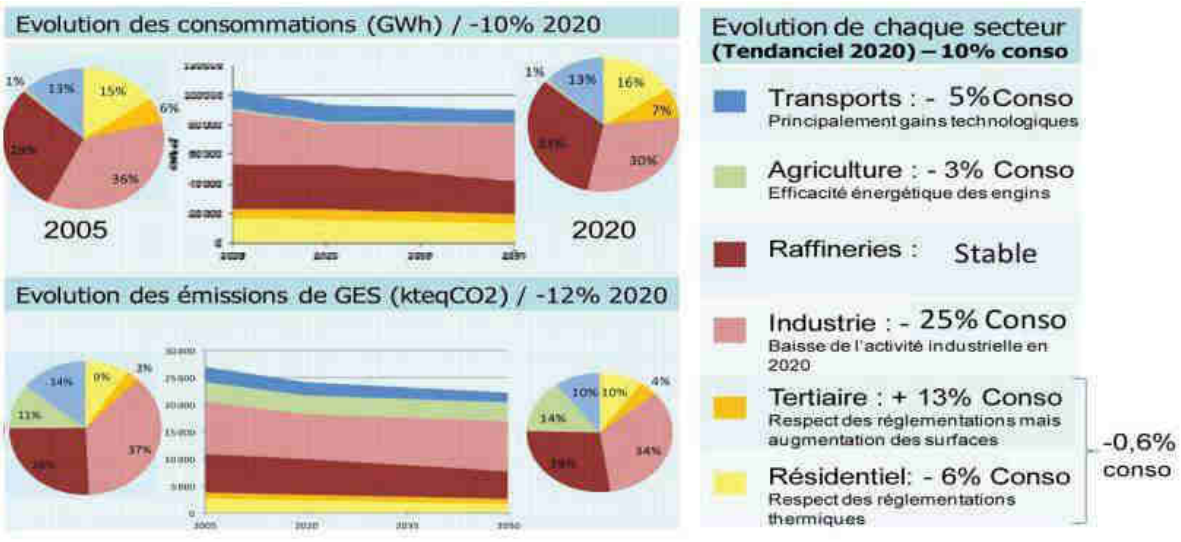


Figure 8 : Evolution des consommations et émissions de GES du scénario tendanciel de la Haute-Normandie, d'après le SRCAE Haute-Normandie.

1.1.d.ii Adaptation du territoire au changement climatique

Le premier plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) a permis d'identifier les zones particulièrement sensibles au changement climatique (littoraux, zones aménagées, espaces naturels fragiles…). La rénovation du PNACC conjuguée aux objectifs des plans régionaux et territoriaux d'adaptation (Stratégie d'adaptation Bassin Seine Normandie, PCAET, Plans de Gestion des Risques, etc.) dessinent **une tendance à l'amélioration** de l'adaptation et de la résilience du territoire normand au cours des prochaines années.

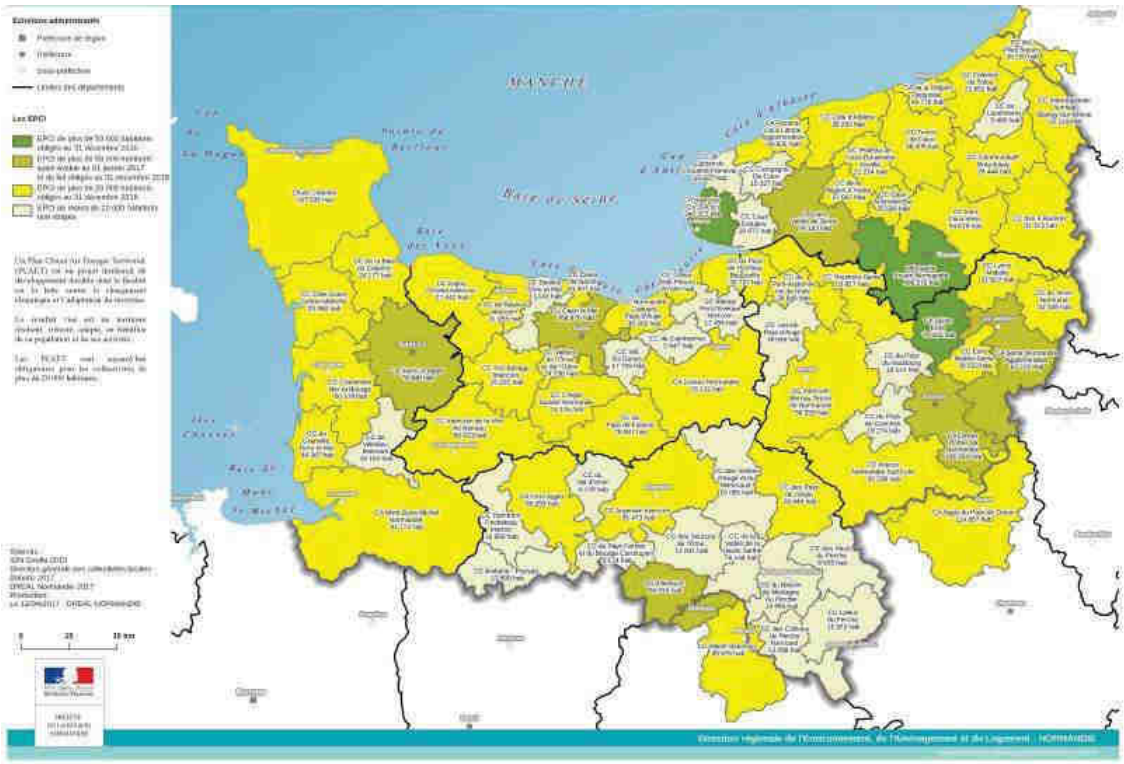


Figure 9 : Les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET) (Source : DREAL, 2017)

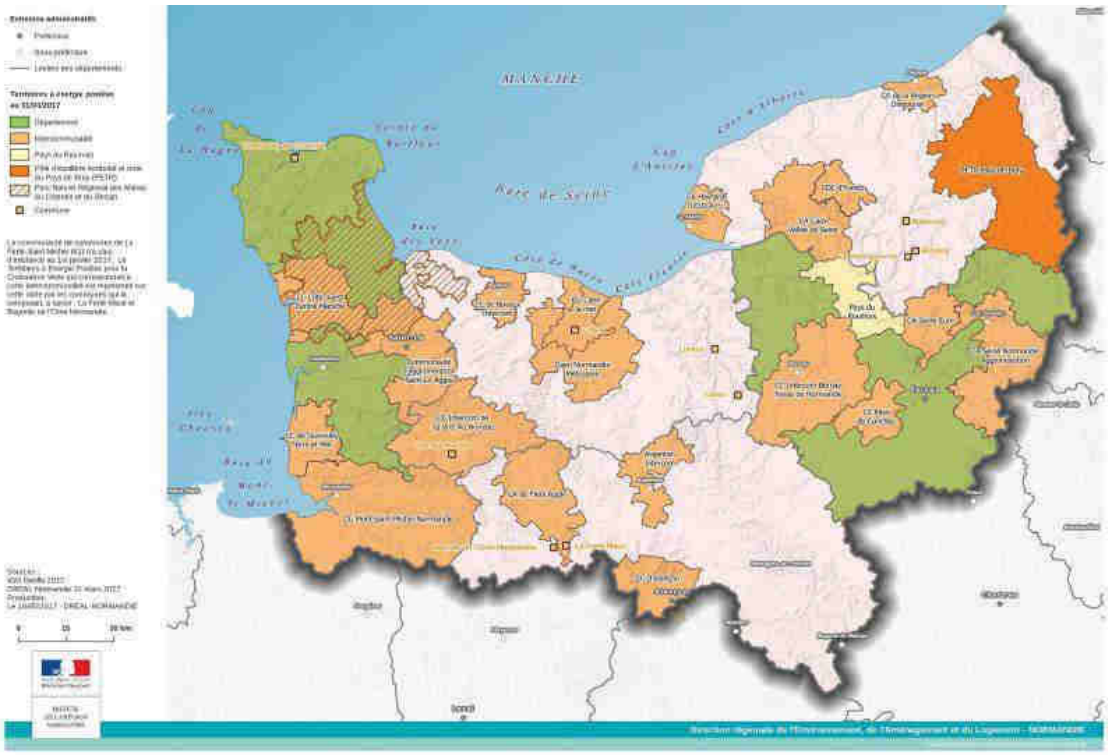


Figure 10 : Les Territoires à Energie Positive pour la Croissance Verte (Source : DREAL, 201717)

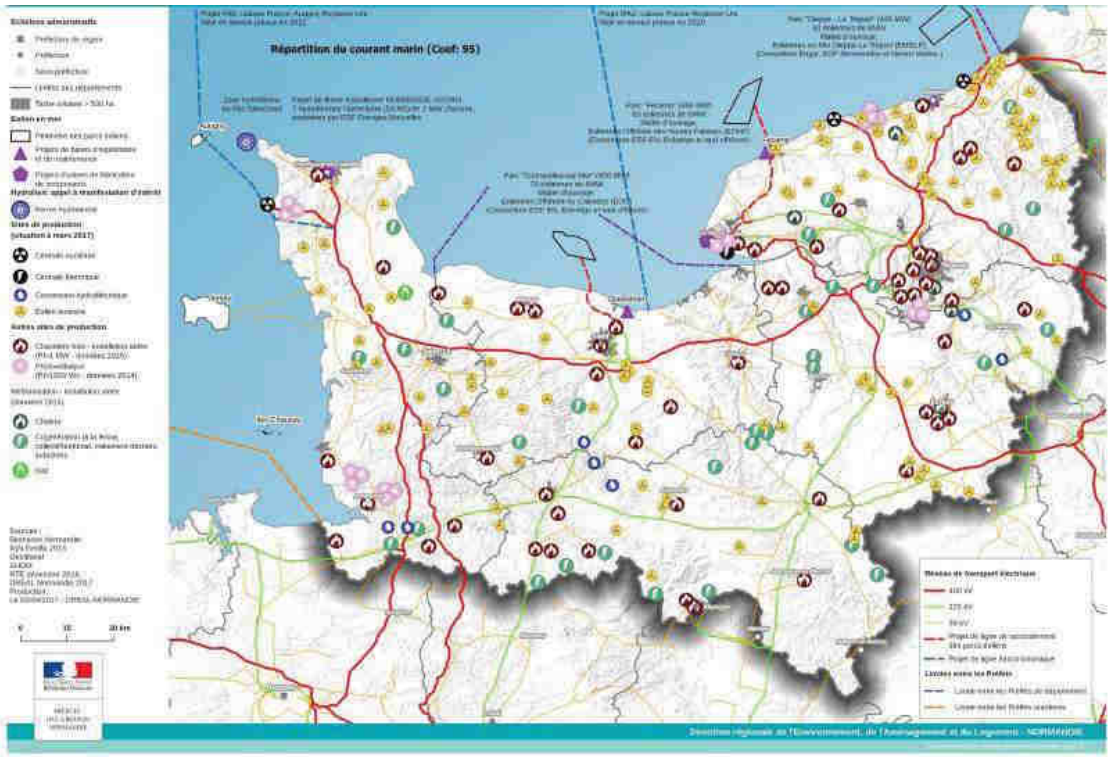


Figure 11 : Sites de production d'énergie et énergies marines renouvelables (Source : DREAL, 2017)

1.2 Sols et sous-sols

1.2.a Etat initial : Une diversité et une richesse des sols et sous-sols caractérisées par une double identité géologique

1.2.a.i --Normandie orientale

La partie est de la Haute-Normandie s'inscrit dans le bassin sédimentaire du bassin parisien [PER HN]. Les terrains crayeux du Crétacé supérieur constituent le substratum immédiat de la majeure partie du territoire, souvent masqué par des formations superficielles (argiles à silex et limons des plateaux). Des placages de formations tertiaires recouvrent çà et là les terrains crayeux ; ils sont plus développés dans le département de l'Eure.

Les terrasses alluviales de la Seine sont constituées de dépôts d'alluvions sableuses et graveleuses. Les plateaux crayeux ont été recouverts au cours des phases de glaciation du Quaternaire par des dépôts lœssiques et limoneux d'origine éolienne, sur des épaisseurs variables, mais pouvant atteindre plusieurs mètres.

Les formations géologiques reflètent pour partie la qualité et la diversité des sols haut-normands ; elles constituent aussi des ressources exploitables pour la production des matériaux.

1.2.a.ii Normandie occidentale

L'ancienne Région Basse-Normandie est composée de deux grandes entités géologiques : la bordure occidentale du bassin parisien à l'est et le massif armoricain à l'ouest. Les terrains du massif armoricain fortement plissés, forment des paysages de collines bocagères, incisées de vallées plus ou moins échancrées et parcourues de zones humides. ***[PER BN]***

La Basse-Normandie possède un très riche patrimoine géologique. Des traces de toutes les grandes périodes géologiques sont observables : des témoins de trois chaînes de montagnes anciennes sont préservés ; les principaux types de roches y sont représentés dont les plus vieilles de France.

Les terrains anciens du massif armoricain s'enfoncent vers l'est sous la couverture sédimentaire jurassique et crétacée de la bordure ouest du bassin de Paris. ***[BRGM]***

1.2.b Pression et menaces : un territoire fortement soumis à l'érosion

1.2.b.i Une sensibilité des sols liée au tassement et à l'érosion par ruissellement

Les sols limoneux des plateaux de la région Normandie, très souvent exploités en grande culture, présentent une texture limoneuse qui les rend hyper-sensibles aux tassements (liés au passage d'engins lourds) et à la battance (formation d'une croute à la surface du sol particulièrement nuisible à la levée des semis agricoles) ainsi qu'aux phénomènes d'érosion hydrique (perte de sol emporté par le ruissèlement des eaux pluviales). Ces trois phénomènes génèrent une dégradation de la fertilité des sols.

L'érosion hydrique est une des principales dégradations des sols en France et notamment en Normandie. Même s'il s'agit d'un phénomène naturel, de nombreuses pratiques humaines peuvent

déclencher et /ou renforcer l'érosion hydrique des sols. Cette problématique génère un fort besoin d'adaptation des systèmes de cultures et des techniques culturales. [PER BN / HN]

- Bilan des surfaces concernées par les pertes en terre par érosion hydrique (BRGM 2010 ; SOES 2013) :
    - En Normandie, en 2010, 20 000 km^2 de la surface régionale présentaient une perte en terre par érosion hydrique.
- Impacts sur la qualité des eaux :
    - L'érosion des sols génère une dégradation de la qualité des eaux : les particules de terre érodées entrainent une augmentation de la turbidité à l'origine de l'altération de la qualité biologique du milieu aquatique et d'un colmatage des fonds (notamment des frayères à salmonidés).

1.2.b.ii Qualité des sols

- Fertilité des sols : ***[PER BN et HN]***

    - On observe une insuffisance de matière organique pour 10 % des sols de l'ancienne région Basse-Normandie (Manche, Perche), val de Saire, baie du mont Saint-Michel (PDR BN)
    - En Basse-Normandie, les teneurs en phosphores sont fortes le long de l'axe qui s'étend des marais de la Dives à l'Avranchin. Les faibles teneurs se situent presque exclusivement dans l'Orne.

- Sites et sols pollués à l'échelle de la Normandie (BASOL 2017) :

    - Les substances fréquemment mises en évidence dans les sites et sols pollués de Normandie sont des composés organiques comme les hydrocarbures dont les hydrocarbures aromatiques polycycliques. Les éléments métalliques sont aussi souvent détectés.

- Bilan des sites et sols pollués

    - 471 sites pollués recensés
    - 198 sites pollués surveillés
    - 115 sites dont l'absence de surveillance est justifiée (66 %).

1.2.b.iii Extraction des matériaux du sous-sol :

La Haute-Normandie dispose de 66 carrières dont le nombre a largement diminué entre 1993 et 2006, passant de 151 à 66. Les matériaux ne sont pas très diversifiés, les principaux étant les craies et les granulats alluvionnaires. Pour les principaux gisements, la ressource restante est estimée à 70 % de la ressource initiale. La Haute-Normandie est déficitaire en matériaux éruptifs (roches dures) et exportatrice en matériaux alluvionnaires. En 2012 la production de granulats s'est élevée à 8,9 millions de tonnes pour une consommation de 7,8 millions de tonnes. Les matériaux produits sont des granulats alluvionnaires (65 %), des granulats marins (22 %) et le recyclage de matériaux représente 9

% des granulats. La pression potentielle sur les ressources du fait de l'extraction des matériaux alluvionnaires et maritimes présente un risque en termes d'impact sur les écosystèmes.

La Basse-Normandie dispose de 109 carrières. Elle présente une production de 15 Mt en 2010 pour une consommation de 12 Mt. Les matériaux produits sont majoritairement des roches éruptives (82 %), suivies du sable (15 %), des roches calcaires (2 %) et le recyclage ne représente que 1 % des matériaux produits.

Synthèse de l'état initial des sols et sous-sols normands

Le principal enjeu relatif aux sols et aux sous-sols sur la région concerne le processus d'érosion due au ruissellement qui accentue la vulnérabilité du territoire au risque d'inondation, notamment en Seine-Maritime et particulièrement dans le pays de Caux, mais également dans les autres sols labourés de la région. La préservation des sites d'intérêt géologiques à vocation patrimoniale est également un enjeu important.

1.2.c Mesures et actions déjà mises en œuvre : un cadre législatif aux contours encore imprécis

1.2.c.i Actions aux niveaux national et international

La stratégie thématique sur la protection des sols de l'Union européenne (UE) propose des mesures destinées à protéger les sols et à préserver leur capacité à remplir leurs fonctions écologiques, économiques, sociales et culturelles. La stratégie visait à l'établissement d'un cadre législatif permettant de protéger et d'utiliser les sols de manière durable, l'intégration de la protection des sols dans les politiques nationales et communautaires, le renforcement de la base de connaissances, ainsi que l'accroissement de la sensibilisation du public. Néanmoins, le projet de directive cadre déposé a finalement été abandonné. De la même manière, le Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) et le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) ont publié en septembre 2015 des « Propositions pour un cadre national de gestion durable des sols ». Cependant, il n'existe toujours pas en droit français de texte expressément consacré à la protection des sols. Seules existent des réglementations nationales et européennes relatives aux installations classées, et des règlementations spécifiques concernant les thèmes de l'eau, de l'air, des déchets ou encore des matières fertilisantes et des produits phytosanitaires qui traitent indirectement de la thématique de la protection des sols. Le décret n°2007-882 du 14 mai 2007 relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales définit les zones d'érosion comme « *des parties du territoire où, en raison notamment de la nature des sols, des conditions de leur occupation, de l'absence de couvert végétal ou de haies, de leur déclivité, les modes de gestion du sol ont favorisé, soit une érosion des sols provoquant une accélération de l'écoulement des eaux de ruissellement à l'origine des dommages causés en aval ou susceptibles d'en causer, soit une érosion diffuse des sols agricoles de nature à compromettre la réalisation des objectifs de bon état des eaux, ou le cas échéant de bon potentiel écologique*[8] » .

[8] https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2005/2/7/DEVO0420067D/jo/texte

1.2.c.ii Actions aux niveaux infranationaux

A l'échelle des bassins versants, les SDAGE (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) proposent des actions en faveur de la préservation des sols.

- Le SDAGE du bassin Seine-Normandie (2016-2021) fixe comme objectif « l'adoption d'une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement et d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques » via notamment :
  - la maîtrise du ruissellement et de l'érosion en amont des masses d'eau altérées par ces phénomènes
  - la conservation et le développement des éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements
  - le maintien et le développement des surfaces en herbe existantes (prairies temporaires ou permanentes).
- Le SDAGE de Loire-Bretagne prévoit notamment au sein de l'orientation 1C-4 :
  - au sein de l'orientation 1C-4, la limitation de l'érosion des sols afin de limiter les transferts de polluants, l'envasement des lits des cours d'eau et le colmatage du substrat
  - au sein de l'orientation 3B, la réduction des apports de phosphore diffus via les sols, l'érosion, le ruissellement et lessivage.

1.2.d Tendances et perspectives d'évolution (scénario fil de l'eau) : un risque d'accentuation du phénomène d'érosion hydrique

1.2.d.i Sensibilité des sols liés au tassement et à l'érosion par ruissellement

S'il n'existe pas de données tendancielles sur l'évolution du phénomène d'érosion hydrique, l'accentuation probable de ce phénomène peut être envisagée au regard de trois facteurs :

- La progression des surfaces artificialisées en Normandie
  - Progression de 14% des surfaces artificialisées en Basse-Normandie entre 2006 et 2014, soit moins de 1,75 % par an
  - Progression de 35 % des surfaces artificialisées en Haute-Normandie entre 1982 et 2002, soit 1,5% par an
- La forte présence des terres agricoles sur le territoire normand
  - 70 % de sols agricoles[9]
  - Transition des modes de culture : de l'élevage vers les grandes cultures
- La régression et la fragmentation du bocage normand
  - Le bocage bas-normand a notamment perdu 46% de son linéaire entre 1972 et 2010 soit environ 2 700 km/an[10] sur les 3 départements Orne Calvados et Manche [11].

[7]Agreste, Atlas agricole et rural de Normandie, 2015

10 A.AUBRY « Etude statistique des haies en Normandie »DREAL NORMANDIE 2016

[8]A.AUBRY « Etude statistique des haies en Normandie »DREAL NORMANDIE 2016

Le scénario tendanciel est donc à **une augmentation du phénomène d'érosion hydrique** au regard des évolutions des différents facteurs pouvant accentuer *in fine* les risques de ruissellement sur le territoire normand.

1.2.d.ii Exploitation rationnelle des ressources du sous-sol

- La tendance est à une utilisation plus rationnelle des ressources du sous-sol :
  - les schémas départementaux des carrières de Haute-Normandie ont fixé pour l'année 2017 la réduction de 40 % des matériaux alluvionnaires par référence à celle de 1994
  - le taux de recyclage des ressources du sous-sol la Haute-Normandie s'élève à 6 % avec l'objectif de doubler ce taux dans les 10 ou 15 prochaines années
  - la Basse-Normandie produit chaque année près de 20 millions de tonnes de granulats issus du recyclage.

Le scénario tendanciel est donc à **une plus grande préservation des ressources minérales.**

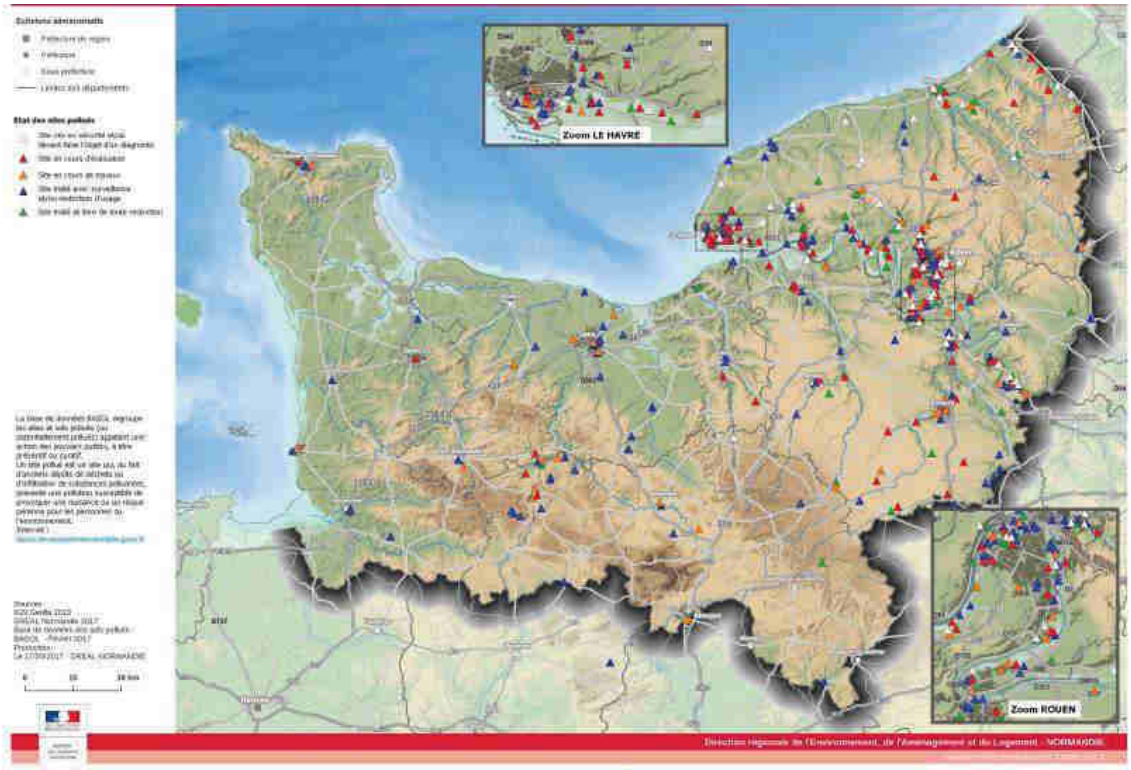


Figure 12 : Sites et sols pollués (Source : DREAL, 2017)

1.3 Eaux et milieux aquatiques

1.3.a Etat initial : un réseau hydrographique dynamique, riche en milieux aquatiques

Le réseau hydrographique de la partie est de la Normandie (Eure et Seine-Maritime) s'organise principalement autour de la partie aval de la Seine et son estuaire, ainsi que d'affluents de la Seine et de fleuves côtiers de relativement petites dimensions. Ce réseau est peu dense et caractéristique de la géologie régionale, représentée majoritairement par un substrat calcaire. Seul le pays de Bray fait office d'exception avec un substrat moins perméable et un réseau hydrographique plus développé.

Les eaux de nappe de la craie alimentent les principaux cours d'eau, fleuves côtiers ou affluents de la Seine. De cette nappe dépend donc la qualité et la fonctionnalité des milieux aquatiques, l'alimentation en eau potable, et les autres usages liés aux activités humaines (industrielles et agricoles).

L'Ouest de la Normandie (Calvados, Orne et Manche) dispose d'une grande diversité de nappes d'eau souterraine (aquifères) qui lui offre des atouts remarquables en termes de biodiversité, de paysages et de développement économique. Ces réserves alimentent de nombreuses petites zones humides d'une grande richesse patrimoniale et un réseau de près de 25 000 km de cours d'eau, biefs et canaux (sources : DREAL BN et BD Topo).

Le réseau hydrographique obéit dans son architecture à la présence des grandes discontinuités structurales. La plus grande d'entre elles traverse la Normandie d'Ouest en Est, du Granvillais à la vallée de l'Eure. Elle se compose d'un faisceau de failles et de plis le long desquels s'étendent les principaux reliefs de la région et la ligne de partage des eaux entre la Manche et l'Atlantique.

De par sa position maritime, la région présente un littoral conséquent et contrasté. Du Tréport au nord à Honfleur, ce sont essentiellement des falaises de craie comportant un estuaire majeur, celui de la Seine et des estuaires de petits fleuves côtiers (la Bresle, l'Yères, l'Arques, la Scie, la Saane, la Durdent, le Dun, la Veules et le Valmont) et leurs vallées.

De Honfleur au Mont-Saint-Michel, mis à part les escarpements rocheux du nord cotentin ou de Granville, le nombre élevé d'estuaires, de marais maritimes et de havres est une des particularités de la Basse-Normandie. Ces lieux d'échange entre milieux d'eaux douce et salée sont des biotopes d'une grande richesse biologique.

1.3.b Menaces et pressions : un enjeu de préservation de la qualité de l'eau (pollutions aux pesticides et nitrates, état écologique moyen des cours d'eau)

1.3.b.i Quantité d'eau : consommation d'eau (EIDER, 2013)

Pour la région Normandie, la consommation des eaux de surface s'élève à 230 147 milliers de m^3 pour l'année 2013, soit 1 % des prélèvements en France alors que la population normande représente 5 % de la population nationale actuellement.

La consommation des eaux souterraines à 276 373 milliers de m^3, ce qui représente 4,9 % des prélèvements en France pour 5 % de la population française actuellement.

L'usage domestique est le poste de consommation le plus important pour les eaux souterraines et superficielles, sauf pour les eaux de surface de l'est de la région dont 99% sont utilisés pour le secteur industriel.

1.3.b.ii Qualité de l'eau

Les eaux de Normandie peuvent être sujettes à des pollutions, dues à la combinaison de plusieurs facteurs : (i) la forte occupation des sols par l'activité agricole utilisatrice de pesticides, fertilisants nitratés et phosphorés ; (ii) la sensibilité des sols aux ruissellements et des sous-sols karstiques aux infiltrations. Ainsi les ruissellements peuvent nuire à la qualité des eaux superficielles, et les infiltrations à la qualité des eaux souterraines.

- Eaux superficielles :
  - Pesticides (EIDER[12], 2014) : 44,4 % des stations de Basse-Normandie présentent des concentrations moyennes inférieures au seuil réglementaire de 0,1 µg/L. En Haute-Normandie, c'est le cas pour 21,4 % des stations uniquement. L'analyse des Profils Environnementaux Régionaux identifie des rejets radioactifs, chimiques et de nitrates importants en milieu marin, liés à l'activité des installations nucléaires.
- Eaux souterraines :
  - Nitrates (EIDER, 2014) : pour la Basse-Normandie, 67 % des stations présentent des concentrations en dessous de 25 mg/l en 2014. Pour la Haute-Normandie, c'est 41 % des stations qui sont concernées en 2014.
  - Pesticides (EIDER, 2013) : pour la Basse-Normandie, la concentration moyenne en pesticides a augmenté entre 2007 et 2014. 46 % des stations présentent une concentration > à 0,1 µg/L en 2014. De la même manière, la concentration a aussi augmenté pour la Haute-Normandie. En 2014, 57 % des stations présentent une concentration > à 0,1 µg/L.
- Eaux de baignades (EIDER, 2015) : très bonne qualité des eaux de baignade en eau douce, en Basse-Normandie, 100 % des points de relevés en eau douce traduisent une eau d'excellente qualité et 87,5 % pour la Haute-Normandie. Pour les eaux de mer, environ 60% des points de relevés en Normandie montrent une eau d'excellente qualité.
- Qualité des eaux distribuées (ARS, 2016) : en Normandie, sur les 1 067 unités de distribution, 2 sont de qualité insuffisante, 26 de bonne qualité et 1 039 de très bonne qualité.

1.3.b.iii Etat écologique et chimique des cours d'eau

- L'état écologique des cours d'eau est sensiblement moyen sur l'ensemble du territoire. Pour la Haute-Normandie (PER Haute-Normandie, 2014), l'état écologique est moyen voire médiocre à mauvais sur la Seine et la rivière du Commerce (affluent de la Seine) de 2007 à 2010. L'état chimique est aussi globalement mauvais. Pour la Basse-Normandie (PER Basse-Normandie, 2015), moins de la moitié des masses d'eau de surface est en bon ou très bon état (200 masses d'eau sur 446). 189 masses d'eau sont en état moyen et 56 sont en état médiocre ou très mauvais état.
- Focus sur la continuité écologique des cours d'eau : de par sa façade maritime, la Normandie comporte de nombreux fleuves côtiers et affluents de la Seine présentant un très bon potentiel

[12] EIDER est une base de données régionales et départementales sur l'environnement, l'énergie, le transport, le logement et la construction

pour les poissons migrateurs amphihalins : saumon, truite de mer, lamproie marine et fluviatile, anguille. Toutefois du fait de nombreux obstacles à la migration (buses estuariennes, seuils d'anciens moulins, centrales hydroélectriques, pisciculture), la colonisation effective des cours d'eau normands est relativement faible. Hormis les ruptures de continuité migratoire des espèces piscicoles, les ouvrages perturbent le fonctionnement naturel des cours d'eau à plusieurs titres : ralentissement des écoulements, baisse des capacités d'autoépuration, blocage des sédiments, artificialisation et homogénéisation des habitats piscicoles, réduction des surfaces de frayères, perturbation des contextes piscicoles.

Parmi les espèces les plus perturbées par les ouvrages hydrauliques, l'anguille est menacée d'extinction à l'échelle européenne (réduction de 10 à 15 % des stocks par an). La Normandie est fortement concernée par cet enjeu spécifique et des mesures sont mises en œuvre dans le cadre du plan de gestion national de l'Anguille.

La Normandie accuse un retard dans la mise aux normes des obstacles à l'écoulement, mais une montée en puissance est observée depuis 2010 (d'après le profil environnemental de la Haute-Normandie).

- Pour l'état chimique, 104 masses d'eau sont en bon état, 217 masses d'eau sont en mauvais état et pour 125 masses d'eau l'état n'est pas défini. Au total donc, presque la moitié des masses d'eau sont en mauvais état chimique.

Synthèse de l'état initial des eaux et milieux aquatiques normands

Le principal enjeu relatif à l'eau sur la région est lié à la forte concentration de pesticides dans les eaux souterraines et superficielles et de nitrates dans les eaux souterraines. Le taux de pesticides a augmenté entre 2007 et 2014 pour tout le territoire. Cette pollution chimique impacte les écosystèmes et représente également un risque sanitaire pour la population. Les risques d'inondation et d'érosion restent également très présents (cf. partie sur les sols et les risques naturels).

Par ailleurs, l'état écologique des cours d'eau est plutôt moyen sur l'ensemble du territoire. De nombreuses ruptures de continuités écologiques demeurent des obstacles à la migration de certaines espèces aquatiques.

La qualité des eaux distribuées et de baignade est bonne et la consommation en eau sur la région reste faible.

1.3.c Mesures et actions déjà mises en œuvre : une gouvernance bien installée, des plans d'actions à concrétiser

1.3.c.i Actions aux niveaux national et international

La directive cadre sur l'eau (DCE) définit un cadre juridique par lequel les Etats membres s'engagent dans la protection et la reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques. Elle impose une obligation de résultat des Etats membres, par conséquent l'objectif n'est pas seulement de mettre en œuvre des politiques et des règlements en faveur de la préservation de la ressource en eau mais avant tout de prévenir la détérioration des cours d'eau, de rétablir leur bon état, de réduire la pollution des

eaux de surface due aux substances prioritaires et de supprimer progressivement les rejets de substances dangereuses prioritaires.

D'autres directives accompagnent la directive cadre dont la directive 2006/118/CE du 12 décembre 2006 sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration, ainsi que la directive 2008/105/CE du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau. Concernant les eaux marines, la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) constitue le cadre juridique de la gestion des eaux côtières.

Réduction de la pollution par les nitrates

Afin de réduire l'impact de l'agriculture sur la qualité des eaux et de se conformer à la Directive 91/676/CE du Conseil du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles (dite directive « Nitrates »), le ministère de l'Agriculture et le ministère de l'Environnement ont mis en place un programme d'actions de protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole. Ce programme d'actions a été récemment modifié par l'arrêté du 11 octobre 2016 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole. Cette modification fait suite à l'arrêt de la Cour de Justice de l'Union européenne du 4 septembre 2014 ayant condamné la France pour manquement à la bonne application d'un certain nombre de mesures de la Directive Nitrate.

Réduction de l'utilisation des pesticides

A la suite du Grenelle de l'environnement, le ministère de l'Agriculture a élaboré un plan d'actions pour la réduction de 50 % de l'usage des pesticides dans un délai de dix ans : c'est le plan Ecophyto 2018, qui constitue l'engagement commun et partagé des autorités, des professionnels et des représentants de la société civile.

Le plan Ecophyto 2018 s'inscrit dans une dynamique d'agriculture durable qui vise un changement global des référentiels et des pratiques en matière de protection des végétaux. Il concerne également les zones non agricoles. La Normandie propose pour cela une charte d'entretien des espaces publics à destination des collectivités.

1.3.c.ii Actions aux niveaux infra-nationaux

A l'échelle des bassins versants, les SDAGE et les SAGE proposent des actions pour la gestion des eaux :

- Le SDAGE du bassin Seine-Normandie (2016-2021) : ses orientations traduisent la recherche du meilleur équilibre pour entraîner l'ensemble des acteurs de l'eau vers des objectifs ambitieux mais réalistes :
    - la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques et humides, avec l'objectif d'atteindre le bon état écologique en 2021 pour 62 % des masses d'eau de surface, le bon état en 2021 pour 28 % des masses d'eau souterraines ;
    - la réduction des rejets, émissions et pertes de substances dangereuses ; des actions volontaristes de protection et de reconquête des captages d'alimentation en eau potable les plus touchés ;

  - la restauration de la continuité écologique des cours d'eau ;
  - le développement des politiques de gestion locale autour des établissements publics territoriaux et des Schémas d'aménagement et de gestion des eaux.
- Le SDAGE Loire-Bretagne (2016-2012), articule ses orientations en 14 chapitres :
  - repenser les aménagements des cours d'eau
  - réduire la pollution par les nitrates
  - réduire la pollution organique et bactériologique
  - maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
  - maîtriser les prélèvements d'eau
  - préserver les zones humides
  - préserver la biodiversité
  - préserver le littoral
  - préserver les têtes de bassin versant
  - faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
  - mettre en place des outils réglementaires et financiers
  - informer, sensibiliser, favoriser les échanges
- Les SAGE
  - Sur les 16 SAGE concernant le SDAGE Seine-Normandie concernant la région Normandie : 5 sont en élaboration, 1 en instruction, 1 en révision et 9 mis en œuvre.
  - Sur les 4 SAGE du SDAGE Loire-Bretagne, les 4 sont mis en œuvre.

Concernant le **suivi et la restauration de la continuité écologique** des cours d'eau, l'ONEMA a en charge le recensement des obstacles à l'écoulement. Le classement des cours d'eau est adossé aux schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (cf. ci-dessus) et repris dans les SRCE. Deux classes sont définies par la réglementation :

- classe 1 : objectif de préservation ;
- classe 2 : objectif de restauration.

Les ouvrages prioritaires doivent faire l'objet de travaux afin d'en limiter les impacts.

S'agissant de la **surveillance** de la qualité de l'eau, beaucoup d'organismes surveillent la qualité de l'eau. De manière non exhaustive : l'ARS, l'agence de l'eau Seine-Normandie, le BRGM (Bureau de recherche géologiques et minières), les observatoires de l'eau…

Enfin, **concernant les risques naturels** (DREAL, 2014), la Basse-Normandie compte 14 plans de prévention des risques inondation (PPRI) prescrits, dont 12 approuvés, et 7 plans de prévention des risques littoraux prescrits, dont 1 multirisques. La Haute-Normandie compte 19 plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) approuvés, 2 autres en révision et 9 autres prescrits. 2 plans de prévention des risques littoraux ont aussi été approuvés (PER Haute-Normandie, 2014).

1.3.d Tendances et perspectives d'évolution (scénario fil de l'eau) : une évolution favorable pour la consommation d'eau, stable pour les pollutions

1.3.d.i Préservation de la quantité d'eau disponible

- Evolution de la consommation d'eau : la tendance actuelle est à la diminution des consommations d'eau superficielle et souterraine en Normandie (EIDER 2013). Le scénario tendanciel est donc **une diminution des consommations d'eau superficielles et souterraines** (jusqu'à – 60 % entre 2013 et 2012 pour les eaux superficielles et jusqu'à – 25 % pour les eaux souterraines par extrapolation linéaire des données EIDER sur 2008-2013)
- Accentuation de la problématique par le changement climatique : tous les scénarios climatiques prévoient une accentuation des problématiques de quantité d'eau disponible dans les années à venir.

1.3.d.ii Préservation de la qualité des eaux

Il existe peu de données tendancielles sur la qualité de l'eau à l'échelle de la Normandie. Les scénarios développés à l'échelle du bassin Seine-Normandie, couvrant la majeure partie de la Région, ont donc été mobilisés pour proposer des scénarios tendanciels, plutôt qualitatifs étant donné que les scénarios chiffrés sont conçus à l'échelle du bassin Seine-Normandie.

Evolution de la qualité chimique : *une stabilisation générale, voire une légère amélioration pour les pesticides*

- Dans l'eau distribuée
  - Dans l'eau distribuée, en moyenne la concentration en pesticides (en % de la population) a légèrement diminuée entre 2003 et 2015. Le scénario tendanciel par prolongation de cette courbe est donc une amélioration, c'est-à-dire une **diminution des concentrations en pesticides**. Toutefois, il est difficile d'évaluer la valeur seuil de cette diminution.
  - Dans l'eau distribuée, l'évolution des concentrations moyennes en nitrates (en % de population) est restée relativement constante entre 2003 et 2015 (étude ARS, 2016 sur l'eau potable en Normandie). Le scénario tendanciel par prolongation de cette courbe est donc **une valeur stable des concentrations en nitrate,** soit 1 % de la population avec une eau > 50 mg/L en nitrates, 7,3 % avec une eau entre 40 et 50 mg/L, 40,7 % avec une eau entre 25-40 mg/L, et 52 % de la population avec une eau < 25 mg/L.
- Dans les eaux souterraines, ces tendances sur la qualité chimique des eaux se confirment à l'échelle du bassin Seine-Normandie, dans lequel entre 2009 et 2015, le bon état chimique des eaux souterraines progresse de 5 points, passant de 23 % en 2009 à 28 % en 2015. Cette progression modeste s'explique par la forte inertie de ces milieux car plusieurs années sont nécessaires à la migration des polluants dans le sol et au renouvellement des eaux souterraines, mais aussi par la difficulté de mettre en œuvre des solutions durables pour prévenir ces pollutions. De ce fait, les objectifs retenus pour 2016-2021 visent essentiellement la non-dégradation des masses d'eau souterraines (Etat initial du SDAGE Seine-Normandie

2016-2021). Le scénario tendanciel anticipé est donc plutôt une **stabilisation de la qualité chimique des eaux souterraines.**

- Pour les rivières et lacs, les objectifs du SDAGE Seine-Normandie sont un maintien du bon état écologique à hauteur de 92 % des masses d'eau en 2021. Le scénario tendanciel anticipé est donc plutôt **une stabilisation de la qualité chimique des rivières et lacs.**

Evolution de la qualité écologique des cours d'eau : *une amélioration significative prévue*

- Sur le bassin Seine-Normandie, en six ans, de 2009 à 2015, l'état écologique des rivières progresse de 16 points, passant de 23 % à 39 % de masses d'eau en bon ou très bon état, y compris en tenant compte de l'amélioration des connaissances. L'objectif retenu dans le SDAGE est d'atteindre 62 % des masses d'eau rivières en bon état écologique d'ici 2021. Le scénario tendanciel anticipé est donc plutôt **une amélioration significative de la qualité écologique des cours d'eau.**
- Sur le bassin Seine-Normandie, en 2015, 50 % des masses d'eau littorales sont en bon ou très bon état écologique (68 % pour les masses d'eau côtières). Le scénario retenu est une amélioration de la qualité écologique des eaux littorales (objectif 62 % des eaux littorales du bassin Seine-Normandie en bon état écologique en 2021).

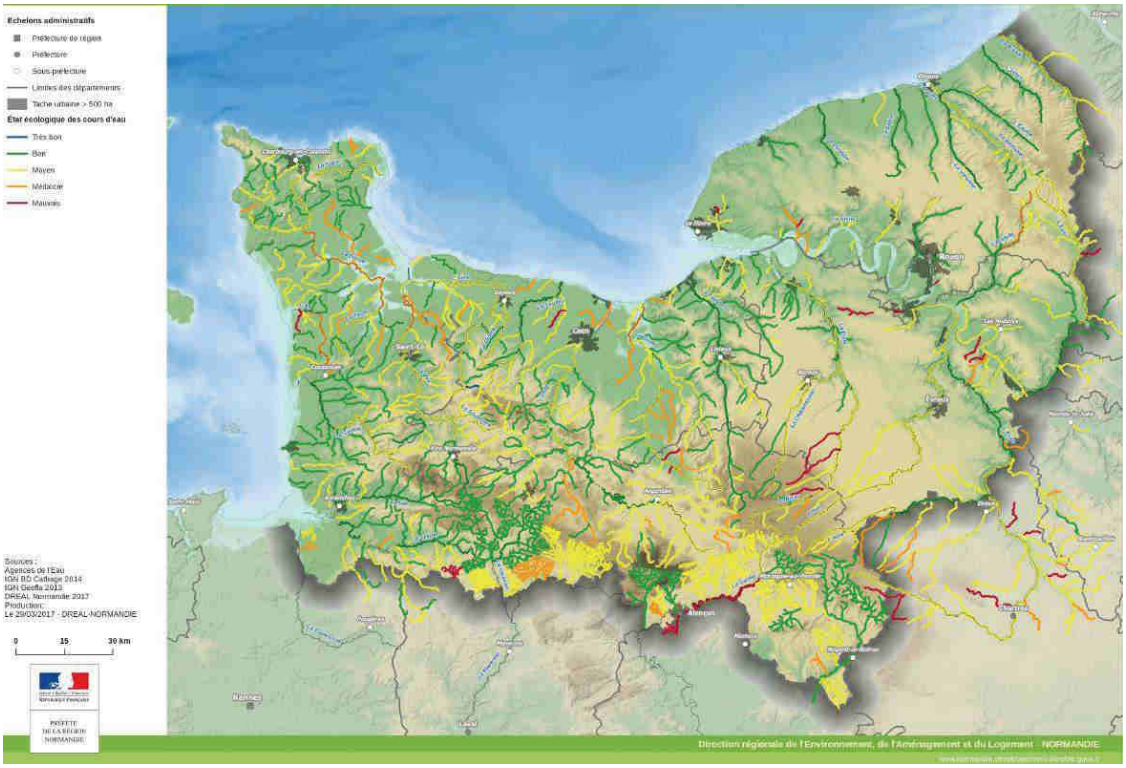


Figure 13: Etat écologique des cours d'eau, synthèse 2011-2012-2013 (Source : Atlas DREAL Normandie 2017)

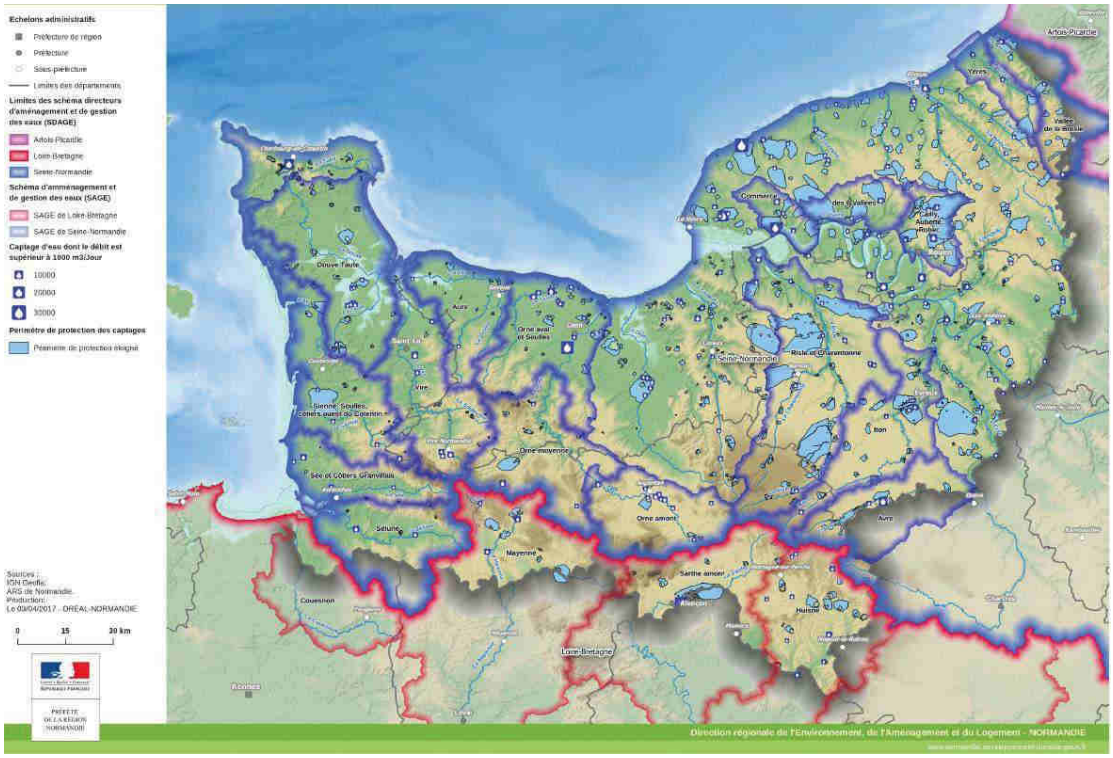


Figure 14 : Planification et gouvernance dans le domaine de l'eau : les SDAGE et les SAGE (Source : Atlas DREAL Normandie 2017)

2. Milieu naturel

2.1 Etat initial : habitats naturels, faune, flore, continuités écologiques

2.1.a Origines et facteurs de diversité

- **Une géologie contrastée**

En Normandie, le contraste marqué entre le massif armoricain, riche en silicates et le bassin parisien particulièrement pourvu en carbonates de calcium est un des facteurs influant la diversité et la répartition de la flore et de la faune régionales.

- **Un climat atlantique avec de nombreuses disparités**

La Normandie appartient au domaine biogéoclimatique « atlantique » caractérisé par des hivers doux et des étés frais, des vents dominants d'ouest et des précipitations modérées tout au long de l'année.

Les conditions climatiques sont toutefois assez hétérogènes pour ce qui concerne les précipitations et le nombre de jours de gel. La pluviométrie est par exemple de 1 300 mm/an dans le bocage normand aux alentours de Mortain (50), contre 510 mm/an à l'extrême sud-est du département de l'Eure, ce qui en fait un des secteurs les moins arrosés de France.

Bien que marquée par une influence océanique maritime, la Normandie présente ainsi plusieurs régimes climatiques locaux (influences méridionales, continentales, etc.). Ces variations et particularités vont également avoir des répercussions sur la distribution des espèces végétales et animales.

- **Un réseau hydrographique contrasté**

La Normandie, du fait de la diversité de son histoire géologique, présente un panel de rivières varié. A l'instar de nombreuses autres caractéristiques de la région, le contraste des densités du réseau hydrographique entre l'ouest et l'est de la région est très marqué (cf. paragraphe sur l'eau et les milieux aquatiques). A l'est, le socle crayeux du plateau haut-normand est très drainant et possède un réseau très clairsemé. Il est néanmoins entaillé par l'imposante vallée de la Seine. A l'ouest, la partie armoricaine, aux substrats le plus souvent imperméables, est parcourue par un chevelu hydrographique six à dix fois plus dense.

- **Une grande façade littorale avec des faciès variés**

La Normandie possède 580 km de littoral sur la Manche entre le Tréport (76) et la baie du Mont-Saint-Michel (50). Les côtes normandes sont néanmoins d'une grande diversité : falaises crayeuses entrecoupées de valleuses de la Seine-Maritime, côtes basses diversifiées du Calvados, embouchures, etc. Ces milieux de transitions, aux conditions généralement drastiques (vents, salinité, substrats instables/mobiles, etc.), sont autant de facteurs expliquant l'existence d'espèces originales.

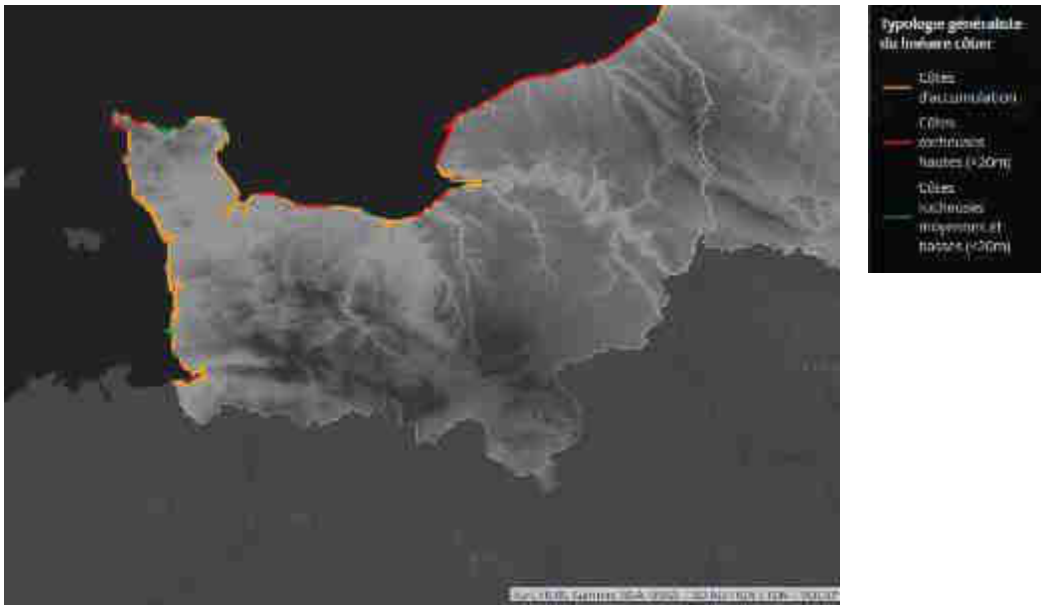


Figure 15: Typologie du linéaire côtier de Normandie – ROLNP 2012

2.1.bLes habitats et les espèces

Géologie, situation (bio)géographique, climat, empreinte de l'homme, etc. (cf. § précédent) sont autant de filtres et de facteurs de diversification agissant sur la répartition et l'abondance des habitats et des espèces végétales et animales associées.

2.1.b.i Les habitats / végétations

Les principaux habitats naturels de la région peuvent être regroupés en plusieurs catégories principales à savoir :

- falaises et cordons de galets ;
- dunes ;
- estuaires, prés salés et milieux saumâtres ;
- prairies et bas-marais tourbeux ;
- vallées et prairies alluviales ;
- landes sèches, pelouses et forêts sur sols acides ;
- landes humides et tourbières acides ;
- pelouses, lisières et boisements calcicoles ;
- zones bocagères et milieux associés ;
- cultures ;
- villes, villages et espaces anthropisés.

Ces grands ensembles comprennent de nombreuses végétations. On entend par ce terme, des communautés végétales répétitives et homogènes d'un point de vue floristique, écologique, dynamique et phytogéographique.

A l'instar de la flore, il n'existe pas encore de catalogue réunissant l'ensemble des végétations présentes en Normandie. On estime actuellement à environ 480 le nombre d'associations végétales présentes et potentiellement présentes dans l'ex région Basse-Normandie et 530 dans l'ex région Haute-Normandie.

Certains secteurs particulièrement remarquables ont été identifiés à savoir : les pelouses des terrasses alluviales de la Seine, les tourbières et les landes du massif armoricain, les falaises crayeuses du Bessin, les tourbières acides du pays de Bray, les rivières rhéophiles …

2.1.b.ii Une flore relativement diversifiée

Le catalogue régional de la liste des espèces végétales autochtones est en cours d'homogénéisation entre les deux anciennes régions. On comptait ainsi environ 1 800 espèces en Haute-Normandie et 1600 espèces en Basse-Normandie. A titre de comparaison, environ 6 200 espèces de plantes supérieures indigènes sont recensées sur le territoire national métropolitain (fcbn.fr).

Avec une façade littorale normande de 580 km, la flore régionale est largement dominée par un cortège d'espèces liées aux ambiances atlantiques de l'Europe. A mesure que l'on s'éloigne de la côte vers l'est, ce facteur s'atténue si bien qu'aux marges est et sud-est de la région certaines de ces espèces se trouvent en limite d'aire de répartition vers l'est (ex : Bruyère cendrée (*Erica cinerea*)).

Localement en vallée de la Seine et notamment au niveau du cours de l'Eure, règnent des ambiances plus chaudes et sèches, expliquées à la fois par de faibles précipitations et des substrats secs et perméables (sables, craie) et souvent très exposés. C'est dans ces conditions que se développent des espèces dites méditerranéennes, très originales pour la région. A l'échelle nationale, de nombreuses d'entre-elles connaissent ici leurs toutes dernières stations vers le nord comme la Scorsonère d'Autriche (*Scorzonera austriaca*), la Mélique ciliée (*Melica ciliata*), la Stipe plumeuse (*Stipa gallica*), etc.

Stipe plumeuse (*Stipa gallica*), une espèce thermophile emblématique de la vallée de la Seine Amont (S. Tourte Ecosphère)

Les précipitations plus importantes au niveau de certains secteurs, notamment les reliefs de l'ouest et la façade maritime, le secteur de Bolbec, ainsi que les ambiances fraîches et ombragées des versants de certaines vallées permettent, quant à elles, la présence d'espèces aux affinités montagnardes. C'est le cas de nombreuses fougères ou de certaines plantes à fleurs comme l'Anémone hépatique (*Hepatica nobilis*).

Enfin, un cortège d'espèces boréales, reliques de la dernière glaciation, est également présent en Normandie comme le Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*), la Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*), etc. Ces espèces se retrouvent dans les tourbières de la région qui sont

essentiellement dispersées dans les secteurs pluvieux : tourbières acides du massif armoricain, forêt d'Ecouves, littoral augeron, plaine de Caen, marais de la Dive, Perche, etc.).

Il est important de noter que trois espèces sont endémiques des départements de la Seine-Maritime et/ou de l'Eure : la Violette de Rouen (*Viola hispida*), la Lunetière de Neustrie (*Biscutella neustriaca*) et le Séneçon blanchâtre (*Tephroseris helenitis*). Une espèce est considérée comme endémique d'un territoire si elle ne se rencontre nulle part ailleurs. Ce phénomène est généralement lié aux îles et aux massifs montagneux, où les facteurs d'isolement sont importants.

2.1.b.iii La faune normande

La situation géographique de la Normandie, à la frontière de zones biogéographiques, ainsi que la diversité d'habitats naturels permettent la présence d'une faune relativement diversifiée avec plusieurs spécificités. Les principaux groupes étudiés traditionnellement sont présentés ci-après.

- **Les mammifères**

86 espèces sont recensées dans la région. Cette diversité élevée par rapport à d'autres régions du nord de la France est principalement liée aux mammifères marins du littoral de la Manche. Ainsi, une vingtaine d'espèces est connue en Normandie dont certaines régulièrement observées comme le Grand dauphin (*Tursiops truncatus*), le Dauphin commun (*Delphinus delphis*) ou encore le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) dont les colonies de la baie du Mont-St-Michel et de la baie des Veys, sont en relation avec celle de la baie de Somme.
Les espèces liées aux zones humides sont également très emblématiques. Bien que le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) soit considéré comme éteint de la région, on dénombre toutefois environ 18 espèces qui sont étroitement liées aux milieux aquatiques. C'est notamment le cas de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), quasi disparue dans les années 1950, qui reconquit progressivement la Normandie. On notera également la présence de la Crossope de Miller (*Neomys anomalus*), espèce plutôt liée aux zones montagneuses, et présente dans quelques localités de l'ouest de l'Orne.

De nombreuses espèces de mammifères terrestres sont connues notamment chez les insectivores et les rongeurs avec des peuplements « classiques » des régions du nord de la France. Parmi les particularités, citons la présence du Lérot (*Eliomys quercinus*) qui ne semble présent qu'en Normandie orientale, ou encore du Loir gris (*Glis glis*) ou de la Genette commune (*Genetta genetta*) dont la région constitue la limite nord ou nord-ouest de leur répartition nationale.

Enfin, les chiroptères sont également bien représentés en Normandie avec 21 espèces connues. Parmi celles-ci, on compte plusieurs espèces d'affinité forestière comme le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) et la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*). Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) et le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), affectionnent particulièrement les milieux bocagers. Il est à noter que la densité de sites souterrains d'hibernation, dont de nombreuses espèces dépendent pour hiberner, est largement plus importante en Normandie crayeuse.

Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) (Y. Dubois, Ecosphère)

- **Les oiseaux**

La région est fréquentée à la fois par certaines espèces à affinités arctiques comme le Fulmar boréal ainsi que par d'autres de répartition plus méditerranéenne comme la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) ou la Huppe fasciée (*Upupa epops*). A l'inverse, sa situation à l'extrême ouest du continent, explique l'absence d'espèces européennes continentales. Parmi les sites reconnus d'importance pour l'avifaune, il convient de citer les falaises du Bessin, du cap Fagnet et du pays de Caux, etc., plusieurs estuaires (baie du Mont Saint-Michel, estuaire de la Sienne, baie des Veys, baie d'Orne, estuaire de la Seine, etc.), de grandes zones humides comme les marais du Cotentin et du Bessin, la vallée de la Seine (marais Vernier), marais de la Dives (deuxième zone humide de Normandie), etc., ainsi que les forêts relictuelles de la région. A l'instar d'autres groupes, les spécificités ornithologiques de la Normandie sont essentiellement liées à sa situation littorale et notamment à ses côtes. Les falaises accueillent ainsi à la fois des colonies d'oiseaux marins comme le Fulmar boréal (*Fulmar glacialis),* la Mouette trydactyle (*Rissa tridactyla*), le Cormoran huppé (*Phalacrocorax aristotelis*) et des espèces non strictement littorales mais rupestres comme les emblématiques Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et Grand corbeau (*Corvus corax*), ce dernier étant très localisé sur les côtes du Cotentin.,

Les forêts de la région abritent une avifaune diversifiée dont certaines espèces sont typiques : Pic noir, Pic mar, Pic cendré (localisé dans le perche), Rougequeue à front blanc, Pouillot siffleur, etc.

Le bocage, très présent dans la région, comprend une avifaune très diversifiée et notamment de nombreux passereaux communs (Pinson des arbres, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, fauvettes, etc.) Les secteurs les mieux structurés et comportant de vieux arbres, abritent des espèces cavernicoles comme la Chouette chevêche ou encore le Pigeon Colombin.

Les nombreuses zones agricoles de la région, notamment à l'est, sont quant à elles bien moins favorables. Quelques espèces particulièrement adaptées à ces conditions particulières établissent leurs nids directement au sein des cultures : busards, Bruant proyer, Bergeronnette printanière, Caille des blés, Œdicnème criard, etc.

La région est également une zone de halte migratoire, voire une zone d'hivernage pour de nombreuses espèces. Le littoral occidental du Cotentin est, par exemple, un site d'hivernage privilégié pour la Bernache cravant (*Branta bernicla*). Le Phragmite aquatique (*Acrocephalus schoenobaenus*), qui se reproduit en Pologne et dans les pays baltes, est contacté en halte dans les roselières normandes et tout particulièrement de la baie de Seine et du Mont Saint-Michel. Les marais de la Dives et le marais Vernier sont également des étapes importantes pour les espèces migratrices.

- **Les amphibiens et les reptiles**

Avec 18 espèces d'amphibiens et 11 espèces de reptiles, la Normandie accueille des cortèges relativement typiques des régions du nord-ouest de la France et essentiellement liées aux zones humides, bocagères, forestières mais aussi à certains coteaux arides de la région. On retrouve toutefois plusieurs espèces originales, en limite d'aire de répartition en Normandie comme le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) ou le Lézard des souches (*Lacerta agilis*) en limite occidentale, la Vipère aspic (*Vipera aspis*), la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) ou encore le Triton marbré (*Triturus marmoratus*) en limite nord.

- **Les poissons des cours d'eau**

Les cours d'eau normands abritent actuellement au moins 50 espèces de poissons. De par sa situation en façade maritime, de la présence des estuaires (Seine notamment) et de rivières courantes à eaux fraîches, les milieux aquatiques de la région sont riches en diversité et en espèces fragiles à forte valeur patrimoniale. Les principaux enjeux écologiques concernent les espèces amphihalines et notamment les grands migrateurs : Saumon atlantique (*Salmo salar*), Truite de mer (*Salmo trutta*), Lamproie marine (*Petromyzon marinus*), Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*), Anguille européenne (*Anguilla anguilla*), Grande alose (*Alosa alosa*), Alose feinte (*Alosa fallax*).

- **Les insectes**

Au niveau régional, trois groupes ont été plus particulièrement étudiés : les Odonates, les Orthoptères et les Lépidoptères rhopalocères. Il existe, par ailleurs, des listes rouges régionales pour chacun de ces groupes hormis pour l'ex Basse-Normandie en ce qui concerne les Lépidoptères rhopalocères.

Les libellules sont intimement liées aux zones humides et leur présence est conditionnée par un état de conservation correct de ces milieux. Sur le territoire normand, 59 espèces d'Odonates ont été recensées : 57 en ex Basse-Normandie et 51 en ex-Normandie. On note notamment la présence de l'agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), espèce liée aux petits ruisseaux prairiaux ensoleillés, faiblement courants et riches en végétation immergée, dont les populations sont pratiquement absentes de Seine-Maritime.

Les orthoptères sont, quant à eux, capables de coloniser une grande diversité d'habitats. Néanmoins, selon les conditions environnementales, des cortèges bien différents se développent. Ainsi, il est recensé 54 espèces en ex Haute-Normandie et 62 en ex Basse-Normandie. Les cortèges liés aux zones humides et aux milieux chauds et secs sont particulièrement menacés.

Enfin, concernant les Lépidoptères rhopalocères, 96 espèces sont présentes sur le territoire haut-normand. Ces espèces sont présentes sur un large éventail d'habitats mais elles sont cependant plus abondantes et plus diversifiées sur les milieux ouverts. Le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*),

protégé sur le plan national, fait partie des espèces emblématiques de la région puisqu'il est encore assez bien répandu sur les coteaux calcaires (pays de Bray, vallée de la Seine…).

2.1.b.iv Les continuités écologiques

La Normandie présente des continuités reconnues comme d'importance nationale à savoir :

- des continuités aquatiques identifiées, soit comme enjeux pour les poissons migrateurs amphihalins (notamment la Seine), soit comme enjeux prioritaires pour l'anguille (notamment l'Orne, la Vire, la Douve, la Sienne, la Risle, la Seine, l'Andelle, la Durdent, la Varenne, la Béthune, l'Eaulne, la Bresle…),
- 9 continuités non aquatiques :
    - 2 continuités boisées (axe reliant le sud de la Basse-Normandie à la frontière belge au niveau de la Meuse en passant par le nord de l'Île-de-France et la forêt de Compiègne et continuité partant du nord-ouest de l'Île-de-France et remontant jusqu'en Nord-Pas-de-Calais par la limite Île-de-France/Haute-Normandie puis en traversant Amiens),
    - 1 continuité de milieux ouverts thermophiles (sud de l'Île-de-France vers l'ouest de Rouen),
    - 2 continuités bocagères (axe bocager depuis le Cotentin jusqu'au Massif Central et axe bocager depuis la Sarthe jusqu'à la Belgique),
    - 3 continuités de migration pour les oiseaux (littoral atlantique, traversée de la Bretagne puis de la Manche jusqu'à l'Angleterre (axe 1), poursuite de l'axe 1 le long du littoral de la Manche puis vers le nord de l'Europe et axe nord-ouest vers le nord-est reliant l'embouchure de la Loire à la Belgique).

Ces continuités sont globalement en adéquation avec les corridors écologiques régionaux identifiés dans les SRCE normands (cf. § SRCE).

2.2 Menaces et pressions

Actuellement la biodiversité normande connaît une régression dont les principales raisons résident dans l'évolution de l'occupation du sol, la fragmentation du territoire, la pollution des sols, de l'air et de l'eau ou dans l'apparition et/ou l'expansion d'espèces exotiques envahissantes. Le changement climatique, en s'ajoutant aux facteurs précédents, contribue aussi à l'érosion de la biodiversité.

2.2.a La flore menacée

En ex Haute-Normandie, 29 % de la flore régionale sont menacés, soit près d'1 espèce sur 3. Cela représente 347 espèces de la flore régionale. Les espèces menacées d'extinction se concentrent globalement de façon diffuse sur l'ensemble des vallées de la Seine et de l'Eure, avec des points critiques autour de l'agglomération havraise, du Marais-Vernier, des boucles de la Seine, d'Heurteauville, de Jumièges et des Andelys, et les secteurs autour de Pacy-sur-Eure et d'Ivry-la-Bataille.

En ex Basse-Normandie, 290 espèces sont menacées, soit près de 20 % de la flore de cette ancienne région.

L'artificialisation des sols (urbanisation, etc.), l'agriculture intensive et la dégradation des habitats naturels sont les causes principales de raréfaction des espèces, notamment celles dont le cycle de vie nécessite des conditions écologiques spécifiques et stables.

Localement, l'abandon de pratiques agricoles extensives induit une dynamique spontanée de la végétation vers les fourrés et les boisements (ex : coteaux calcaires, landes, zones humides, etc.), faisant régresser la flore herbacée de ces milieux originaux.

Enfin, la gestion des espaces intermédiaires (bords de routes, zones urbaines, friches, etc.) est souvent défavorable à la flore (eutrophisation, pesticides, entretien inadapté, etc.). Ces pratiques sélectionnent ainsi une flore très appauvrie d'espèces résistantes à ces modes d'entretien (DREAL Normandie, 2015).

2.2.b La faune menacée

Parmi les groupes étudiés (oiseaux, mammifères dont chiroptères, lépidoptères rhopalocères, odonates, orthoptères, reptiles, amphibiens, poissons d'eau douce), de nombreuses espèces sont menacées à l'échelle régionale. Les chiffres énoncés ci-après sont tirés des différentes listes rouges hauts-normandes et bas-normandes. En effet, à ce jour, il n'existe pas de liste rouge (LR) pour la nouvelle région Normandie. Ces LR mesurent le risque de disparition de la biodiversité du territoire régional et permettent de guider les politiques régionales de conservation.

La faune régionale a été fortement impactée par plusieurs évolutions :

- la simplification des agro-écosystèmes (régression du bocage, retournement des prairies, comblement des mares, rectification des cours d'eau, etc.) ;
- l'altération des écosystèmes (enrésinement, surexploitation des forêts, plantations de peupliers, abandons d'entretiens traditionnels comme la fauche, présence d'espèces exotiques envahissantes, etc.)
- l'urbanisation et la fragmentation des territoires (isolement des populations) ;
- l'augmentation des pollutions chimiques et biologiques (agriculture, industrie, domestiques, etc.) ;
- les pathologies (Chytridiomycose chez les amphibiens, myxomatose chez le Lapin de garennes, etc.).

- **Les oiseaux**

Plus de 400 espèces d'oiseaux ont été recensées en Normandie dont 29 disparues. Parmi elles, 153 nichent en Haute-Normandie dont 60 espèces menacées (39%).

En ex Basse-Normandie, 72 oiseaux nicheurs sont considérés comme menacés. Cette dernière joue notamment un rôle important au niveau national pour quelques espèces : Harle huppé (seul site de nidification en France), Cormoran huppé, Gravelot à collier interrompu, divers oiseaux de mer, etc. La baie du Mont-Saint-Michel figure, par ailleurs, parmi les 25 sites les plus importants de France pour

l'hivernage des canards et des oies avec plus de 10 000 individus.

Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*), espèce nicheuse CR en Normandie (L. Grandpierre, Ecosphère)

- **Les Lépidoptères rhopalocères**

En ex Haute-Normandie, 96 espèces sont présentes sur le territoire contre 92 recensées au début du 20e siècle.
Au cours du 20e siècle, 19 espèces ont disparu, soit 19 % de la diversité régionale et 2 espèces ont été nouvellement observées dont le Nacré de la Ronce (*Brenthis daphne*). Ce sont globalement les espèces affiliées aux zones humides, aux boisements ou aux coteaux calcaires qui constituent un enjeu fort en ex Haute-Normandie. Le complexe de la vallée de la Seine, de l'Eure et de l'Andelle forme les principaux réservoirs biologiques pour ce groupe.
Aucune liste rouge n'a été établie pour l'ex Basse-Normandie.

L'Agreste (*Hipparchia semele*), CR en Haute-Normandie (Y. Dubois, Ecosphère)

Le miroir (*Heteropterus morpheus*), CR en Haute-Normandie (T. Armand, Ecosphère)

- **Les orthoptères**

Concernant les Orthoptères, 54 espèces sont présentes en ex Haute-Normandie dont 10 menacées (soit 18,5 %). 5 espèces ont, par ailleurs, disparu au cours du 20e siècle. Avec leur grande diversité d'habitats, les vallées de la Seine et d'Eure constituent des réservoirs biologiques pour ces espèces. Les vallées de l'Andelle, de l'Epte et le bassin de l'Arques forment des réservoirs intermédiaires.
En ce qui concerne l'ex Basse-Normandie, sur les 62 espèces présentes, 20 espèces d'orthoptères sont menacées (soit 32 %).

- **Les odonates**

59 espèces ont été recensées sur l'ensemble du territoire normand (57 en Basse-Normandie et 51 en Haute-Normandie).

Globalement ce sont environ 35 % des espèces de libellules qui sont menacées à l'échelle de la Haute-Normandie (17 espèces menacées) et plus de 15 % à l'échelle de la Basse-Normandie (9 espèces menacées).
Parmi elles, le Sympétrum noir (*Sympetrum danae*) est en danger critique d'extinction dans les deux anciennes régions.

Les causes de disparition sont multiples et concernent l'ensemble des zones humides de la région.

Sympétrum noir (*Sympetrum danae*), CR en Normandie (F. Le Bloch, Ecosphère)

- **Les reptiles**

Sur les 11 espèces de reptiles présentes en Normandie (10 espèces évaluées dans les LRR), 3 espèces sont menacées en ex Haute-Normandie (Lézard des souches – *Lacerta agilis*, Lézard vert occidental – *Lacerta bilineata*, Vipère péliade – *Vipera berus*) et 3 en ex Basse-Normandie (Lézard des souches, Vipère péliade, Couleuvre d'Esculape – *Zamenis longissimus*). Cela représente environ 1/3 des espèces présentes dans l'actuelle région.
Plus particulièrement, la Vipère péliade et le Lézard des souches connaissent une régression forte.

Lézard des souches (*Lacerta agilis*), EN en Normandie (Y. Dubois, Ecosphère)

Vipère péliade (*Vipera berus*), EN en Normandie (C. Galet, Ecosphère)

- **Les amphibiens**

Sur les 18 espèces d'Amphibiens présentes en Normandie (17 espèces évaluées dans les LRR), 7 espèces sont menacées en ex Haute-Normandie et 5 en ex Basse-Normandie. Par ailleurs, une espèce a disparu : le Pélobate brun – *Pelobates fuscus* . Cela représente globalement plus d'une espèce sur 3.

Le Sonneur à ventre jaune – *Bombina variegata*, a disparu en ex Haute-Normandie de 94 % de sa zone historique (<1994). Il est aujourd'hui localisé dans une commune normande de la vallée de l'Iton (27).

Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), CR en Haute-Normandie et RE en Basse-Normandie (Y. Dubois, Ecosphère)

- **Les mammifères dont les chiroptères**

Sur les 86 espèces de mammifères sauvages présentes en Normandie actuellement, 12 espèces sont menacées en ex Basse-Normandie et 15 espèces en ex Haute-Normandie. Cela représente environ 15 % des espèces présentes dans l'actuelle région. De plus, parmi les espèces régulièrement présentes sur le territoire, environ 1/3 sont en mauvais état de conservation.

Plus particulièrement, au sein de ces espèces, la Loutre d'Europe – *Lutra lutra* est actuellement en danger en Basse-Normandie et disparue en Haute-Normandie. En effet, cette espèce a considérablement régressé depuis la Seconde Guerre mondiale, jusqu'à disparaître de certaines régions françaises. Actuellement, elle poursuit sa recolonisation de la Normandie à partir d'une zone refuge située dans la Suisse normande. Ainsi, elle a reconquis les bassins de l'Orne, de la Vire, de la Douve, de la Sarthe et plus récemment plusieurs cours d'eau côtiers (la Seulles, le Couesnon, la Sélune…).

Parmi les grands prédateurs, le Loup a survécu jusqu'à la fin du 19e siècle dans de nombreux départements et jusqu'en 1912 en Seine-Maritime. Le Chat forestier *(Felix sylvestris)* et le Castor d'Europe *(Castor fiber)* sont également considérés comme éteints de la région.

- **Les poissons d'eau douce des cours d'eau**

Concernant les poissons d'eau douce, il existe une liste uniquement pour l'ex Haute-Normandie où 52 espèces sont présentes. 31 % des espèces autochtones sont menacées d'extinction dont 64 % de migrateurs amphihalins (Anguille, Lamproie marine, Lamproie fluviatile…).
Concernant l'ex Basse-Normandie, les principaux enjeux concernent également les migrateurs amphihalins.

2.3 Mesures et actions déjà mises en œuvre

La protection de la biodiversité s'exerce à différentes échelles et de nombreux outils ont été mis en place pour préserver de nombreux territoires particulièrement sensibles. Les principaux sont repris ci-après.

2.3.a Les inventaires du patrimoine naturel

2.3.a.i Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique, Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire ZNIEFF, lancé en 1982, est réalisé dans chaque région. Il constitue à ce jour le seul inventaire du patrimoine naturel mené sur l'ensemble du territoire national selon une méthodologie commune.

- Les ZNIEFF de type 1 concernent des espaces de superficie bien délimitée, contenant des habitats naturels ou des espèces animales ou végétales d'une grande valeur patrimoniale.
- Les ZNIEFF de type 2 s'appliquent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés avec une fonctionnalité et des potentialités écologiques fortes.

La Normandie compte, au 1er janvier 2016 :

- 1 812 ZNIEFF terrestres (1 638 de type I, 174 de type II) ;
- 27 ZNIEFF marines (19 de type I, 8 de type II) (cf. carte pages suivantes).

2.3.b Les classements et outils de gestion contractuelle du patrimoine naturel

2.3.b.i Le réseau Natura 2000

L'objectif du réseau européen « Natura 2000 « est de préserver la diversité biologique et de valoriser les territoires. Lancé en 1992, le maillage de sites s'étend sur toute l'Europe de façon à rendre cohérente cette initiative de préservation des espèces et des habitats naturels. Le réseau Natura 2000 est constitué de l'ensemble des sites désignés par chaque Etat au titre de la directive « Oiseaux » et de la directive « Habitats ». La Normandie est concernée par **95 sites Natura 2000 (INPN, 15/11/2018).** Cela représente environ 620 800 ha dont 196 800 ha terrestres et 424 000 ha marins (DREAL Normandie, 2016). Parmi ces 95 sites, 82 sont dédiés à la préservation d'habitats naturels et d'espèce de faune et de flore au titre de la directive « Habitats », et 14 visent la préservation des oiseaux en application de la directive « Oiseaux ». Ces sites Natura 2000 concernent des milieux variés : grottes à chauves-souris, forêts, fleuves et rivières, zones humides, terrasses alluviales, coteaux calcaires, littoral…

2.3.b.ii La convention RAMSAR

En 1971, la convention internationale sur les zones humides signée à Ramsar, en Iran, marque un tournant : c'est le seul traité mondial relatif à l'environnement qui porte sur un écosystème. L'objectif est « d'élaborer et maintenir un réseau international de zones humides importantes pour la conservation de la diversité biologique mondiale et la pérennité de la vie humaine, en préservant leurs composantes, processus, avantages et services écosystémiques ». En France, la désignation de sites au titre de cette Convention constitue un label international qui récompense et valorise les actions de

gestion durable de ces zones et encourage ceux qui les mettent en œuvre à les poursuivre. La France possède 36 zones humides d'importance internationale.

La Normandie est concernée par 4 **sites RAMSAR** : la baie du Mont-Saint-Michel, le marais du Cotentin et du Bessin - baie des Veys, Marais-Vernier, et la vallée de la Risle maritime.

2.3.b.iii Les Parcs naturels régionaux

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR), territoires ruraux habités reconnus au niveau national pour leur forte valeur patrimoniale et paysagère, s'organisent autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine. Ils sont classés par décret du Premier Ministre pour une durée de douze ans renouvelable.

La Normandie compte **4 parcs naturels régionaux** : le PNR des boucles de la Seine normande, le PNR du Perche, le PNR Normandie-Maine et le PNR des marais du Cotentin et du Bessin.

2.3.b.iv Les Espaces naturels sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles des Conseils départementaux sont des espaces visant à identifier et à préserver les espèces et les paysages remarquables, à valoriser les témoignages du patrimoine culturel et géologique et à assurer un accueil pour le public.

La Normandie est concernée par **plus de 160 sites** (36 dans le Calvados, 26 dans la Manche, 40 dans l'Orne, 21 en Seine-Maritime et 39 dans l'Eure (53 sites inscrits au schéma eurois des ENS).

2.3.b.v Les sites du Conservatoire du littoral

Le Conservatoire du littoral a pour objectif de protéger définitivement des espaces naturels et des paysages liés aux rivages en acquérant des terrains fragiles ou menacés. Il confie ensuite la gestion de ces espaces aux collectivités locales, à des associations ou des établissements publics afin d'y préserver le patrimoine naturel.

Environ 13 460 hectares répartis sur 70 sites sont protégés en Normandie grâce au Conservatoire du littoral (environ 7 110 hectares acquis, 1 350 hectares affectés sur le domaine terrestre et 5 000 hectares attribués sur le domaine public maritime de Chausey) (CELRL, 2016).

2.3.b.vi Les Sites gérés par des associations

De nombreuses associations naturalistes (Conservatoire d'espaces naturels de Normandie Seine et Normandie Ouest, Groupe ornithologique normand, association Faune et Flore de l'Orne, etc.), contribuent à préserver le patrimoine naturel et paysager par une approche concertée et un ancrage territorial.

Les Conservatoires d'espaces naturels de Normandie assurent aujourd'hui la protection, la gestion et la valorisation de plus de 200 espaces naturels dont la superficie totale s'élève à plus de 2 000 hectares.

La plupart des classements et des outils de gestion contractuelle est illustré par les cartes des pages suivantes.

2.3.c Les protections réglementaires du patrimoine naturel

2.3.c.i Les Réserves naturelles nationales (RNN) et régionales (RNR)

Une réserve naturelle est un espace protégé par une mesure réglementaire nationale ou régionale en raison de son intérêt patrimonial de haut niveau en matière d'habitats naturels, de faune et de flore sauvages et/ou de géologie. L'initiative de sa création relève soit de l'État (réserve naturelle nationale) soit de la Région (réserve naturelle régionale). Outil de protection sur le long terme, elle permet de gérer durablement les caractéristiques et les spécificités écologiques d'un territoire. Sa gestion est définie et conduite de façon concertée et formalisée grâce à l'appui d'un comité consultatif réunissant les acteurs locaux et les scientifiques.

A ce jour, la Normandie compte un réseau de **9 réserves naturelles nationales et 5 réserves naturelles régionales** de tailles variables. Elles recouvrent pour la région 13 804 ha et concernent des milieux naturels très divers : hêtraies-chênaies, dunes, dépressions humides littorales, tourbières, zones humides intérieures, étangs, coteaux calcaires, récif fossile, affleurement de calcaire ordovicien.

2.3.c.ii Les arrêtés préfectoraux de protection de biotopes (APPB)

Le préfet de département a la possibilité de signer un arrêté de protection de biotope afin d'assurer la préservation des habitats des espèces protégées. Cette procédure permet de fixer des conditions de nature à favoriser leur conservation, dans la mesure où ils sont nécessaires à l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique d'espèces protégées ou rares.

Au 1er février 2016, **46 arrêtés de ce type ont été pris dans les 5 départements normands** couvrant3 206 ha. 27 concernent des cours d'eau, le plus souvent en application des schémas départementaux de vocation piscicole, pour la protection du Saumon atlantique, de la Truite fario ou de l'Ecrevisse à pieds blancs. Les autres portent sur des cavités souterraines à chauves-souris (5), des marais (5), des carrières (2) et pour 1 site chacun : forêt, mare, lande, île de fleuve, dune, falaise et pré maigre à orchidées.

2.3.c.iii Les réserves biologiques

Les réserves biologiques peuvent être créées dans les forêts publiques (nationales, départementales, communales) gérées par l'ONF. Il en existe deux types en fonction de leur objectif de conservation : les Réserves biologiques intégrales (RBI) et les Réserves biologiques dirigées (RBD).

Il existe actuellement **5 réserves biologiques dirigées** en Normandie (2 dans la Manche, 1 en Seine-Maritime et 2 dans l'Eure). Un projet est en attente d'approbation au niveau national : une réserve biologique mixte (RBD-RBI) en forêt d'Ecouves (61).

2.3.c.iv Les Forêts de protection

Une forêt peut être classée en tant que forêt de protection dès lors que son maintien s'impose notamment pour des raisons d'ordre écologique.

Il existe **4 sites** sous ce type de protection réglementaire couvrant 10 130 ha en Normandie.

2.3.c.v Les Aires marines protégées

Les aires marines protégées (AMP) sont des espaces délimités en mer qui répondent à des objectifs de protection de la nature à long terme. Le code de l'environnement reconnaît aujourd'hui 15 types d'aires marines protégées. La plupart des aires marines protégées permettent de concilier les enjeux de protection et le développement durable d'activités. Leurs modes de gouvernance associent le plus souvent les usagers, les élus, les experts… à la gestion de l'espace marin classé. La Normandie est concernée par **8 types d'aires marines protégées** dont certaines sont communes avec les régions voisines.

2.3.c.vi Les Réserves de chasse et de faune sauvage

Ce sont des espaces protégés terrestres ou marins dont la gestion est principalement assurée par l'Office national de la chasse et de la faune sauvage. Celui-ci veille au maintien d'activités cynégétiques durables et à la définition d'un réseau suffisant d'espaces non chassés susceptibles d'accueillir notamment l'avifaune migratrice. La Normandie n'est néanmoins concernée par aucune réserve de chasse et de faune sauvage.

2.3.c.vii La SCAP

La Stratégie nationale de création d'aires protégées terrestres métropolitaines *(SCAP)* constitue un des chantiers prioritaires du Grenelle de l'environnement. La loi du 3 août 2009 confirme en effet l'impulsion d'une politique ambitieuse de renforcement du réseau des aires protégées avec l'objectif de placer, d'ici 10 ans, 2 % au moins du territoire terrestre métropolitain sous protection forte.

Les 5 départements normands ont fait l'objet de la proposition de 33 projets potentiellement éligibles. Ces propositions représentent les :

- Réserves naturelles nationales : 1 création et 4 extensions de périmètre ;
- Réserves naturelles régionales : 4 créations ;
- Arrêtés préfectoraux de protection de biotope : 19 créations et une modification ;
- Réserves biologiques en forêt publique : 4 créations.

La plupart des protections réglementaires est illustré par la carte pages suivantes.

2.3.d Les Schémas régionaux de cohérence écologique

Le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE), déclinaison régionale de la trame verte et bleue, a pour principal objectif d'enrayer la perte de la biodiversité en participant à la préservation, la gestion et la remise en état des milieux nécessaires aux continuités écologiques. C'est un outil d'aménagement destiné à orienter les stratégies, les documents d'urbanisme et les projets. Les SRCE ont été élaborés avant la fusion de la Normandie. Ainsi, chaque ancien territoire garde donc son SRCE avant la rédaction d'un nouveau document à l'échelle du territoire normand. En Haute-Normandie, il a été approuvé à l'unanimité par le conseil régional de Haute-Normandie, le 13 octobre 2014, et adopté par arrêté du préfet de la Région, le 18 novembre 2014. En Basse-Normandie, il a été approuvé à l'unanimité par le Conseil régional de Basse-Normandie par délibération en séance des 26 et 27 juin 2014 et adopté par arrêté du préfet de la région le 29 juillet 2014.

Un premier travail d'approche globale des deux SRCE a depuis été réalisé par l'Etat à l'échelle de la Normandie, en vue d'identifier des continuités écologiques prioritaires.

Les cartes pages suivantes illustrent la trame verte et bleue en Normandie.

2.3.e Les autres actions en faveur de la biodiversité

De nombreuses autres actions en faveur de la biodiversité sont menées par divers organismes. Nous ne saurons tous les nommer ici, mais nous listons les principaux ci-après :

- **La déclinaison régionale de plans d'action nationaux en faveur des espèces**. Ces plans nationaux visent à organiser un suivi cohérent des populations, à mettre en œuvre des actions favorables à leur restauration, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques. Plusieurs plans d'action ont déjà été réalisés (chiroptères, odonates, Râle des genêts, Butor étoilé, Phragmite aquatique, Sonneur à ventre jaune, Flûteau nageant, Liparis de Loesel, etc.) ;
- **La restauration des continuités écologiques** est un des principaux objectifs des politiques actuelles en faveur des milieux aquatiques. Cela se traduit par une réglementation dense et multiple, à toutes les échelles (européenne, nationale, régionale et locale). La Liste 2 adoptée le 4 décembre 2012 au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement impose à tous les propriétaires des ouvrages concernés, de restaurer la continuité écologique dans un délai de 5 ans. De nombreux cours d'eau de la région ont ainsi bénéficié de ces opérations (effacement de seuils, de barrages, etc.) ;
- **L'instauration de trame « noire »** : l'éclairage artificiel, qu'il soit urbain, routier, industriel ou privé constitue d'une part, une source de nuisance pour les espèces dites lucifuges (qui craignent la lumière) et une nuisance directe avec des effets négatifs sur la santé des populations qui y sont exposées la nuit. La Normandie est particulièrement concernée par cet enjeu. Le SRCE de l'ancienne région Haute-Normandie préconise ainsi l'aménagement d'une « trame noire », une continuité des milieux non éclairés, pour limiter les sources de nuisances lumineuses sur la biodiversité.
- **Le Programme régional d'action en faveur des mares (PRAM).** Les Conservatoires d'espaces naturels animent le programme qui vise à enrayer le processus de disparition des mares de Normandie. Il permet d'accompagner les acteurs qui agissent déjà localement ou souhaitent agir en faveur des mares.
- **Les plans d'action des métropoles normandes**. Plusieurs villes de la région comme Rouen, Le Havre, ou Caen ont élaboré leur propre plan d'action en faveur de la biodiversité ((gestion différenciée, gestion des espèces envahissantes, etc.) ;
- **Les plans de gestion des espaces naturels des ports de la région**. Les ports du Havre et de Rouen, disposant d'un foncier important et généralement dans des secteurs écologiquement riches, engagent des actions en faveurs de la biodiversité (ex : plan de gestion des espaces naturels du Grand port maritime de Rouen ;
- **les outils de mises en œuvre de la TVB en milieu agricole**. Pour répondre aux enjeux identifiés dans les SRCE, la mise en œuvre de la TVB en milieu agricole s'appuie sur la mise en synergie de plusieurs outils : mesures contractuelles, dispositifs financiers ou d'accompagnement

technique, mesures réglementaires ou encore actions foncières. Les mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC) et le Bail rural environnemental (BRE) en sont deux exemples ;

- **les mesures en lien avec les documents d'urbanisme** : espaces boisés classés (EBC), sites inscrits, sites classés…

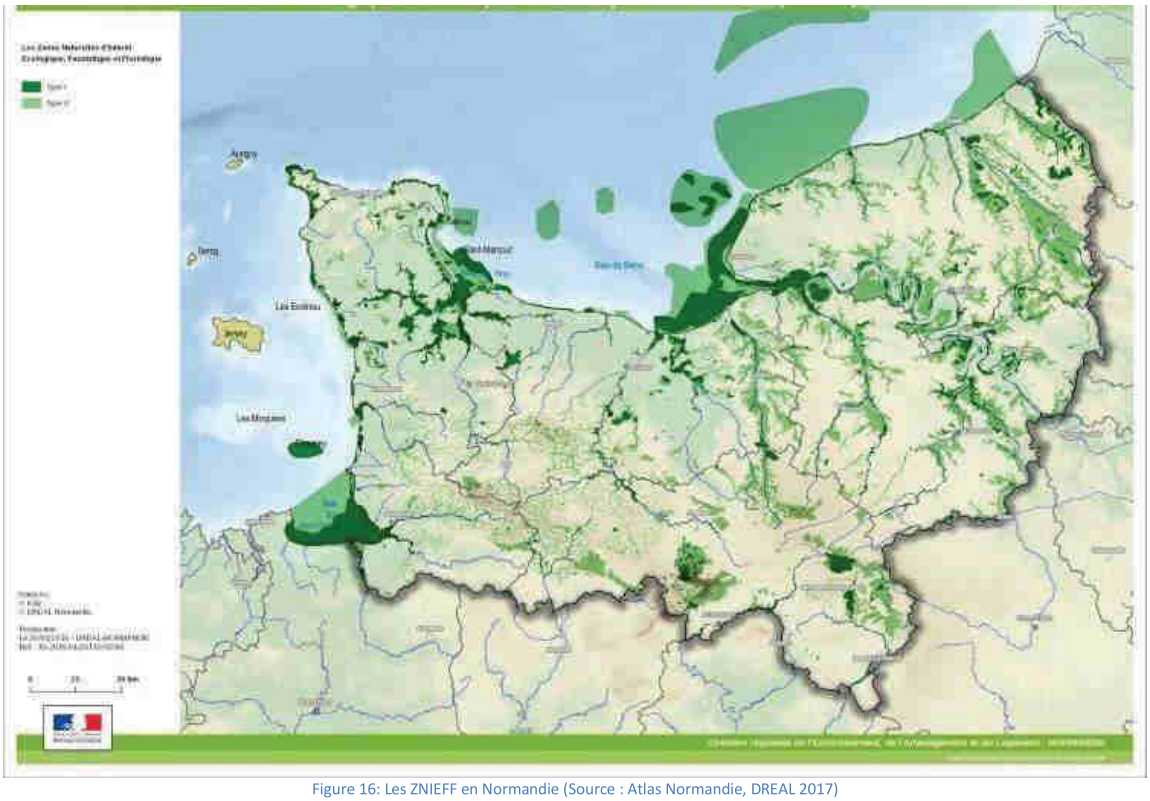


Figure 16: Les ZNIEFF en Normandie (Source : Atlas Normandie, DREAL 2017)

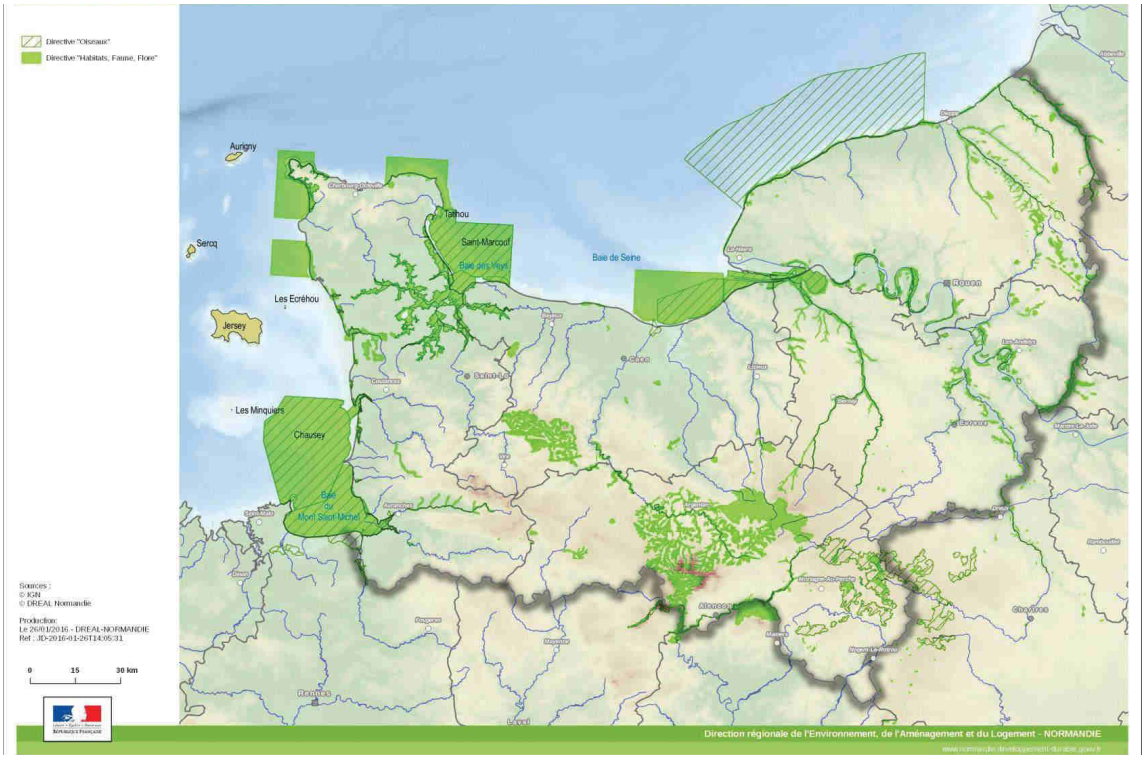


Figure 17 : Sites Natura 2000 (Source : DREAL, 2017)

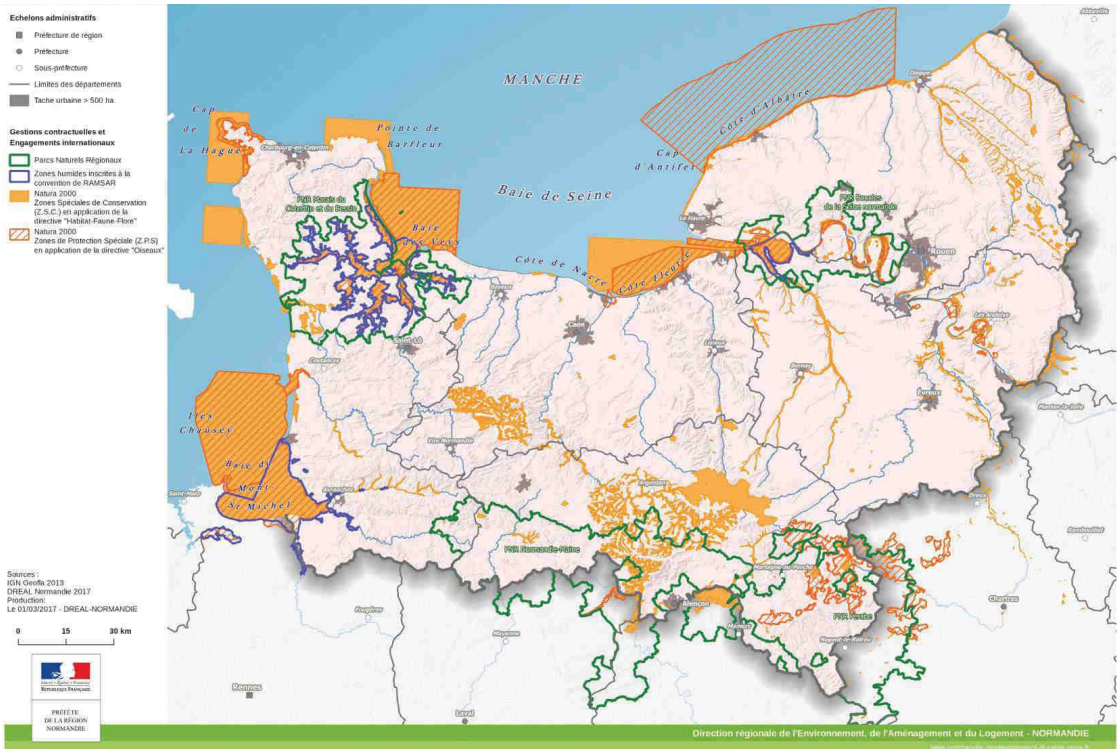


Figure 18 : Gestions contractuelles et engagements internationaux (Source ; DREAL, 2017)

Figure 19 : Protections réglementaires (Source : DREAL, 2017)

Figure 20 : Trame verte et bleue (Source : DREAL, 2017)

2.4 Tendances et perspectives d'évolution (scénario fil de l'eau)

La Normandie présente une richesse biologique importante. Cependant, la biodiversité normande connaît actuellement une régression importante. L'évolution de l'état de la biodiversité dépendra de l'évolution des principales pressions qu'elle subit :

- l'artificialisation des sols et la perte d'habitat,
- la fragmentation du territoire,
- la pollution des sols, de l'air et de l'eau,
- les espèces exotiques envahissantes,
- le changement climatique.

La capacité à préserver et restaurer les réservoirs de biodiversité, qui concentrent la plus grande richesse en biodiversité, et les continuités écologiques, qui les relient et permettent leur fonctionnalité, sera un facteur clé dans l'évolution de la biodiversité normande.

3. Milieu humain

3.1 Paysage, patrimoine culturel et architectural

3.1.a Etat initial : une région façonnée par l'eau, l'agriculture et sa proximité à l'Ile-de-France

Les anciennes régions Haute-Normandie et Basse-Normandie ont un profil paysager, culturel et architectural bien distinct.

3.1.a.i Les paysages et le patrimoine architectural de la Normandie

La Normandie offre une grande diversité de paysages souvent contrastés, associant des paysages de très grands panoramas comme la vallée de la Seine à des paysages aux scènes plus intimistes, des sites de renommée internationale comme Etretat, Giverny, la baie du mont Saint-Michel, les chemins de pèlerinage de Saint-Jacques-de-Compostelle et l'architecture militaire de Vauban à Tatihou et à Saint-Vaast-la-Hougue, et des lieux plus méconnus.

L'armature urbaine de Normandie montre une répartition relativement homogène et une très grande densité du bâti sur le territoire, notamment à l'est de la Région et sur le littoral. L'Ouest est resté plus rural. Partout, sur les plateaux comme dans les vallées, le bâti ponctue le territoire, dessinant à l'échelle régionale un maillage régulier. Il en résulte un paysage profondément marqué par l'occupation humaine.

Les paysages haut-normands s'organisent en 7 grands ensembles qui ont chacun leurs propres caractéristiques. Ces paysages sont décrits en détail dans l'atlas des paysages de Haute-Normandie et dans le profil environnemental de la Haute-Normandie.

La vallée de la Seine et ses paysages liés à l'eau

L'originalité de la vallée de la Seine est constituée par ses méandres aux vastes amphithéâtres formés de corniches de craie et de coteaux calcaires fortement pentus avec des dénivelés de plus de 100 mètres de hauteur. Les territoires complexes liés au fleuve associent une grande variété de paysages souvent contrastés comme des paysages de marais et de forêts, des paysages agricoles d'élevage et de maraîchage, des paysages urbains et industriels.

Très tôt considérée comme une porte d'entrée des marchandises vers la capitale, la Seine a vu son espace modifié par l'évolution du tissu industriel le long de son cours. L'implantation des industries s'est toujours faite en rapport au fleuve, que ce soit par l'utilisation de la force hydraulique des affluents pour l'industrie textile, la proximité des ports pour l'apport du brut par navires, et de la Seine (transport fluvial des hydrocarbures, refroidissement du matériel de raffinage) pour l'industrie pétrolière, ou la présence de vastes terrains plats dans certains méandres pour l'établissement d'unités de production de grande taille, telles les raffineries ou les unités de construction automobile.

L'immense plateau du pays de Caux

Le pays de Caux, au nord-ouest de la Seine-Maritime, est composé d'un vaste plateau faiblement vallonné et entaillé par de petits fleuves côtiers et des valleuses suspendues au-dessus de l'estran. Le plateau s'interrompt en une spectaculaire falaise de craie de plus de 100 mètres de hauteur.

Le clos-masure est l'autre élément caractéristique du pays de Caux et constitue un paysage d'une grande originalité. Marqué par ses fossés cauchois sur les quatre côtés (talus surmontés d'alignements d'arbres de haut jet, hêtres, frênes, chênes ou ormes) il occupe une surface de 1 à 2 ha. L'espace au cœur du clos-masure abrite le corps de ferme et ses dépendances, entourés de prés-vergers et de mares.

Le Petit Caux, un plateau étroitement laniéré par des vallées

Situé à l'extrémité nord-est de la Haute-Normandie, le Petit Caux et l'Aliermont forment une continuité du plateau de Caux mais s'en distinguent par la raréfaction des clos-masures et par une inversion des proportions entre plateau et vallées.

Le pays de Bray, pays de collines et de forêts

Le pays de Bray, relief en creux au centre-est de la Seine-Maritime, offre des paysages très diversifiés de collines, de bocage et de marais parcourus par de nombreux cours d'eau.

Le Vexin normand, entre plateau agricole, vallons et coteaux boisés

Le Vexin normand aux ondulations amples et à l'habitat regroupé en gros villages, montre plusieurs types de paysages en fonction des sols et de la géomorphologie. Il se situe à l'extrémité est du département de l'Eure ; il est géographiquement un prolongement du Vexin français.

Le plateau du Vexin offre les paysages de grandes plaines les plus étendus avec des horizons lointains ponctués de boisements épars.

Le plateau de l'Eure, dominé par les grandes cultures céréalières

Le plateau de l'Eure, au centre et à l'est du département de l'Eure, forme le prolongement de la Beauce en ex-Haute-Normandie. Dominé par les grandes cultures céréalières, le paysage est celui d'un plateau très ouvert où les structures végétales sont rares et l'habitat regroupé en gros villages. Irrigué par tous les affluents du bassin versant de l'Eure, le territoire se décompose en trois grands plateaux.

Les pays de l'ouest de l'Eure aux paysages boisés, bocagers, cloisonnés

Les pays de l'ouest de l'Eure, pays d'Ouche, Roumois et Lieuvin forment un ensemble diversifié et constitué de paysages boisés, bocagers et cloisonnés où les prairies et l'élevage sont dominants.

Le pays d'Auge

Les limites du pays d'Auge correspondent à celles du bassin de la Touques, fleuve bas-normand se jetant dans la Manche entre Deauville et Trouville-sur-Mer. Le pays d'Auge constitue l'archétype de l'image de la Normandie avec ses maisons à colombages, ses vergers de pommiers, ses vaches laitières et ses productions locales fromagères et cidricoles.

Le pays du Bessin au Virois

Entre baie des Veys, plaine de Caen, pré-bocage et bocage St-Lois, ensembles identifiables par leurs caractères paysagers et architecturaux nettement typés, le territoire du Bessin est un territoire marqué par une identité historique et patrimoniale très forte.

La côte à falaise calcaire domine sur un estran où alternent sables et galets. C'est un lieu historique majeur où débarquèrent les troupes alliées en juin 1944. La pointe du Hoc forme à lui seul un escarpement vertical de 35 mètres.

Les marais du Bessin, constituent avec ceux du Cotentin une vaste zone humide de plus de 25 000 ha, d'importance internationale et protégée à ce titre (Convention de Ramsar). Leur poldérisation s'est mise en place avec l'édification de digues et de portes à flot qui limitent l'accès de la marée dans les cours d'eau de cet ancien estuaire.

Le pays de Caen

Dans ce territoire urbanisé, l'agriculture continue d'occuper une place importante dans l'utilisation de l'espace. La plaine de Caen est tournée vers la polyculture avec une prédominance des céréales (45 % de la surface agricole utile). Les prairies, représentant 15 % de la surface agricole, sont essentiellement localisées à l'est du territoire, en bordure des marais de la Dives, mais également dans les vallées de l'Orne, de l'Odon, de la Laize, de la Thue et de la Mue, … Ce territoire subit une forte pression foncière et urbaine, dans les bourgs et hameaux, là où l'on observait encore fréquemment au milieu du XXe siècle prairies et vergers entourés de haies, la place a été laissée aux lotissements, notamment à proximité de Caen.

Le pays du Sud Calvados

Le pays du Sud Calvados présente une grande diversité de milieux. Les bocages et les bois sont bien représentés. Ils sont au cœur d'une continuité régionale, importante pour le fonctionnement écologique de la région, s'étendant des forêts du Perche jusqu'aux boisements de Jurques.

Le pays de la Baie du Mont-Saint-Michel

Brassée par les plus grandes marées d'Europe, la Baie du Mont-Saint-Michel est entourée d'une couronne de schistes. Des petits pointements de granit se sont formés dans la plaine marine : le Mont Dol, Tombelaine et le Mont Tombe. Les marais de la baie du Mont Saint-Michel ont, pour la plupart d'entre eux, été poldérisés et sont désormais dédiés au maraîchage. Ils constituent un paysage typique reconnaissable par ses alignements de peupliers.

Le pays de Coutances[13]

Les côtes du nord du pays de Coutances sont plates et sablonneuses, bordées d'immenses plages. Elles sont bordées de dunes côtières qui se développent sur la façade maritime du pays de Coutances**.** L'urbanisation qui a conquis ces espaces, a colonisé prioritairement le cordon dunaire et les

[13] Pays de Coutances, Schéma de Cohérence territoriale du Centre Manche ouest, approuvé le 12 février 2010.

dépressions rétro-littorales. Plus au Sud, le relief devient plus accidenté avec ses collines enchevêtrées qui s'organisent en longues barres de grès et de granit.

Les terres agricoles recouvrent l'essentiel du territoire avec 76 % de la surface totale. On constate une hétérogénéité dans la répartition de ces terres agricoles : à l'Est d'une ligne Nord-Sud passant par Coutances, les prairies dominent largement tandis qu'à l'Ouest de cette ligne, les terres arables sont majoritaires.

On notera toutefois une périurbanisation assez nette de la ville de Coutances. Par ailleurs, le territoire localisé autour des landes de Lessay a également légèrement évolué, notamment à travers une intensification de l'usage des terres agricoles (prairies transformées en terres arables) ou au contraire une extensification (terres arables transformées en prairies).

Le pays de Cotentin[14]

Le Cotentin est un pays de contraste, avec une bande littorale remarquable, alternant cotes sableuses et rocheuses et bénéficiant d'espaces maritimes diversifiés et un intérieur des terres, certes, à la vocation agricole prononcée, mais qui se révèle être encore assez riche, avec un réseau hydrographique dense et une persistance de pâturages traditionnels en structure bocagère.

En contrepartie de ce bocage bien présent, on note que le taux de boisement est faible (6 % contre 25 % en moyenne nationale) et les bois sont plutôt modestes sur le territoire.

Le continuum urbain de l'agglomération cherbourgeoise est enserré entre la mer au nord et des coteaux élevés et abrupts au sud, et se développe en forme d'anse le long du littoral.

Le pays de Saint Lô[15]

Le pays de Saint-Lô se caractérise par une urbanisation adaptée aux reliefs et aux voies de communication. L'habitat peut s'implanter à l'intersection de deux ou trois routes avec son en épicentre l'église ; vu de loin, le village présente une silhouette cohérente et homogène. A l'inverse, l'habitat peut présenter un caractère linéaire lorsqu'il s'appuie sur un axe de communication, le long duquel il fait front ; nous le nommons un « village-rue ».

De la même façon, le pays de Saint-Lô possède une identité architecturale dominée par des matériaux et des couleurs liés à ses richesses géologiques : schiste, ardoise, grès, poudingues cambriens, terre ocre pour la brique… En tant que patrimoine bâti et facteurs d'identité territoriale ou témoignages d'une période de l'histoire, l'architecture monumentale des châteaux, les villes reconstruites après la guerre en rupture avec les maisons traditionnelles en terre, prennent une place fondamentale dans le paysage.

Le pays d'Alençon

Le pays d'Alençon se distingue par la présence du massif d'Ecouves et son importante forêt giboyeuse à l'ouest du territoire ainsi que par un patrimoine architectural et culturel riche à l'image de la

[14] Révision du SCoT du Pays du Cotentin – Etat initial de l'Environnement, SCoT approuvé en avril 2011.

[15] LOLA Verde Paysage, Volet paysager pour le SCoT de Saint-Lô, 2005-2006.

cathédrale de Sées, du château de Carrouges, des maisons à pans de bois d'Alençon, ou encore des ruelles médiévales de Saint Céneri-le-Gérei.

Le pays d'Argentan – Pays d'Auge ornais

Les pays d'Argentan et de l'Auge ornais forment une entité géographique hétéroclite. Le relief du littoral est soit plat, soit par endroits composé de moyennes collines. L'arrière-pays est très vallonné offrant une multitude de points de vue. Le territoire dispose d'un patrimoine architectural reconnu, à l'image des manoirs à pans de bois et aux toits de tuiles roses près de Vimoutiers. Les pays d'Argentans d'Auge ornais sont mondialement connus pour être la région des haras, au sol et au climat favorables à l'élevage du cheval.

Pays du Bocage

Son cadre naturel est avant tout caractérisé par un paysage de bocage, constitué d'habitat dispersé et de nombreuses haies et offrant une grande diversité de paysages : le sud-ouest autour de Domfront présente de nombreux vergers de poiriers, le nord, appelé « suisse normande » , comporte vallons et escarpements, le sud-est, les « Andaines « , offre un grand massif forestier. Le pays du Bocage possède un parc d'habitat ancien dispersé, intégré au tissu rural bocager qui constitue un enjeu à terme pour la qualité d'ensemble du paysage. Le patrimoine architectural du pays du Bocage est très riche : la cité médiévale de Domfront, l'église Notre Dame sur l'Eau, l'abbaye de Lonlay, la tour de Bonvouloir, le château de Flers, les villas Belle époque de Bagnoles-de-l'Orne, ainsi que plusieurs châteaux ou manoirs privés.

Le pays d'Ouche

Le pays d'Ouche Campagne est caractérisé par une hydrographie importante qui apparaît sous différentes formes (ruisseaux, rivières et étangs…). Le territoire est également un pays de boisements, de clairières et d'essarts, qui englobent les forêts de Breteuil, de Conches et de Beaumont. Les ruines de l'ancienne abbaye de Saint-Evroult-Notre-Dame-du-Bois et le bourg médiéval de l'Aigle sont les emblèmes architecturaux d'un territoire jalonné de sites préservés.

Le pays du Perche ornais[16]

En matière de paysage, le Perche ornais marque une limite qui dépasse les frontières administratives et forme ainsi un espace de transition entre le massif armoricain à l'Ouest et le bassin parisien à l'Est.

Territoire marqué par la présence de l'eau et de la forêt, la diversité morphologique des paysages émane directement de son positionnement géographique et des facteurs naturels qui en découlent. L'alternance des plaines, des collines, des vallées et des plateaux permet une mise en valeur des espaces grâce à l'importante variation du relief qui dégage presque systématiquement des cônes de vues sur les paysages.

[16] D'après le SCoT du Pays de Perche ornais.

La diversité des matériaux disponibles a donné plusieurs visages à l'architecture du Perche et permet ainsi à deux grandes familles de matériaux prédominantes de coexister : d'une part, la pierre calcaire blanche et, d'autre part, l'argile et ses inclusions.

3.1.b Menaces et pressions : un patrimoine à préserver et valoriser dans un contexte de forte urbanisation

Les paysages de la Normandie sont marqués par la périurbanisation, liée à la forte pression foncière de l'Ile de France et à celle des grandes agglomérations.

L'étalement urbain se développe sous trois formes :

- des villes qui s'allongent de façon excessive dans les vallées,
- des extensions urbaines sur les plateaux avec la création de quartiers satellisés, déconnectés des centres-villes, marqués par des ensembles de logements collectifs denses, et des zones commerciales et d'activités qui altèrent les paysages environnants ; c'est le cas pour Le Havre, Fécamp, Gisors, Pacy-sur-Eure etc...
- un développement urbain résidentiel et touristique sur le littoral.

La périurbanisation gagne aussi les villages, conduisant à une consommation d'espace agricole ou naturel autour des bourgs et des petites agglomérations, au détriment des centres-villes et des cœurs de bourgs.

Les paysages ainsi nouvellement créés ne se remarquent pas tant ils sont standardisés, sans particularité et sans identité : lotissements d'habitat individuels, zones d'activité et zones commerciales, échangeurs et ronds-points routiers ; on les retrouve partout sur des superficies toujours plus grandes. Le paysage urbain se banalise, notamment les entrées de villes, et une perte d'identité des silhouettes de certains villages est constatée.

D'autres pressions anthropiques peuvent menacer le patrimoine normand : les pratiques agricoles et sylvicoles (défrichages, surpâturages et surexploitation, disparition des haies, arbres isolés et vergers, etc.) et certains aménagements touristiques (hébergement hôtelier, hébergement de plein air, résidences secondaires, etc.)

En particulier, l'évolution du bocage normand n'est pas maîtrisée, en raison de son appartenance à la propriété privée. De 2006 à 2010, 5,6 % des haies ont été arrachées à l'échelle du Calvados, de la Manche et de l'Orne, et 2 % ont disparu à l'échelle de l'Eure et la Seine-Maritime. Les haies normandes sont de moins en moins connectées, le maillage se disloque et la qualité des haies se dégrade. Les pressions agricoles, le développement de la filière bois-énergie constituent une menace pour le réseau bocager, en l'absence de gestion de la ressource.

Or, le Calvados, la Manche et l'Orne forment le secteur de France où le bocage est le plus diversifié, le plus étendu et le mieux conservé. On dénombre au total 26 205 km de haies en Haute-Normandie[17]

[17] Observatoire de la Biodiversité de Normandie, indicateur ID. 25 « Linéaire de haie ».

en 2013 et 123 400 km en Basse-Normandie en 2011[18]. L'enjeu pour le SRADDET est donc d'intégrer des orientations visant au maintien et à la mise en place d'un maillage de haies fonctionnel, en lien avec le SRB (Schéma Régional Biomasse) et une mutualisation des réflexions avec la Bretagne et les Pays de la Loire, les deux autres régions les plus bocagères de France.

Au-delà des facteurs anthropiques, les paysages sont aussi soumis au changement climatique qui entrainera une modification du trait de côte, des modifications des peuplements forestiers et des types de cultures végétales et animales, etc.

Synthèse de l'état initial du patrimoine paysager, culturel et architectural normand

La lutte contre l'étalement urbain fait figure de principal enjeu dans le cadre des politiques publiques de préservation du patrimoine paysager, culturel et architectural normand, dans la mesure où il contribue à fragmenter le paysage naturel et à standardiser le paysage urbain (profusion de lotissements individuels peu denses, zones d'activités déconnectées des réseaux de transports…). Les paysages normands sont aussi confrontés à une forte banalisation du bocage et à la simplification des espaces agricoles.

3.1.c Mesures et actions déjà mises en œuvre : sites inscrits, sites classés, monuments historiques, Parc naturels régionaux, atlas des paysages

3.1.c.i Sites inscrits et classés, monuments historiques

En Normandie, en 2014, 392 sites sont classés et 274 inscrits (profils environnementaux régionaux de Haute-Normandie et de Basse-Normandie) La Normandie compte aussi 3 018 monuments historiques. Et plusieurs sites sont classés par l'UNESCO (DREAL, 2014) :

- la Manche : le Mont-Saint-Michel et sa baie (patrimoine mondial), les chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle (patrimoine mondial), les fortifications de Vauban à Tatihou-Saint-Vaast-la-Hougue (patrimoine mondial),
- l'Orne : le savoir-faire de la dentelle au point d'Alençon (patrimoine immatériel),
- le Calvados : la Tapisserie de Bayeux (registre mémoire du Monde),
- la Seine-Maritime : la ville du Havre (patrimoine mondial).

La plupart des sites protégés dans les années qui ont précédé et suivi la Seconde Guerre mondiale sont des sites ponctuels considérés pour leur caractère pittoresque. Des arbres isolés, des alignements monumentaux ainsi que des parcs et jardins remarquables font partie du palmarès de ces premiers espaces retenus en raison de leur caractère patrimonial majeur. Depuis les années 1970, ce sont de grands ensembles paysagers singuliers et caractéristiques de la région qui sont à leur tour entrés dans le patrimoine national : forêt de Réno-Valdieu, falaises des Vaches Noires et de la Hague, deux havres de la côte ouest du Cotentin, dunes de Baubigny-Hatainville, archipel de Chausey, baie du Mont Saint-Michel. Parallèlement, de grands espaces ruraux, voire urbains, ont été inscrits au titre des sites : pays d'Auge, vallée de l'Orne, presqu'île de la Hague, centres anciens de Caen, Alençon, Coutances... C'est à cette même époque que les sites liés à la légende du roi Arthur ont été classés. Plus récemment, ce

[18] Enquête de l'Institut Forestier National en 2011 pour la Basse-Normandie, citée dans le profil environnemental régional de Basse-Normandie.

sont les paysages témoins de la Bataille de Normandie qui ont fait l'objet d'une protection dans le cadre d'une opération coordonnée à l'échelle régionale.

Plusieurs **sites patrimoniaux remarquables** (anciennement AVAP et ZPPAUP) ont été identifiés en Normandie : 3 sites dans le Calvados, 4 sites dans l'Orne, 5 sites dans l'Eure, 13 sites en Seine-Maritime (d'après les profils régionaux de Haute-Normandie et de Basse-Normandie)

En Normandie **quatre opérations « Grand Site » (OGS)** ont vu le jour, label décerné par le ministère de l'Ecologie et qui vise à promouvoir la bonne conservation et la mise en valeur des sites naturels classés de grande notoriété et de très forte fréquentation (source : profils régionaux de Haute et Basse-Normandie).

- l'OGS de la Hague fut initiée en 1990. Une première phase de travaux a été mise en œuvre avec le District de la Hague comme opérateur.
- l'OGS baie du Mont Saint-Michel a été lancée en 1995 en accompagnement du projet de rétablissement du caractère maritime du mont Saint-Michel.
- l'OGS « Normandie 44 » regroupe une série de paysages ruraux témoins des grandes étapes de la bataille de Normandie.
- l'OGS d'Etretat.

3.1.c.ii Parcs naturels régionaux

Les quatre parcs naturels régionaux (PNR), dont les chartes ont été décrites dans le chapitre de présentation générale du SRADDET, ont aussi pour vocation de préserver le patrimoine régional.

- **Le PNR Normandie-Maine,** d'une superficie de 257 214 ha et constitué de 110 communes en Normandie (sur 164 au total).

Le parc naturel régional de Normandie-Maine s'étend sur les deux régions de Normandie et des Pays de la Loire. Il s'agit du plus grand PNR normand. Ce vaste territoire se caractérise par la grande variété de ses paysages faits de bocages, de forêts, d'étangs et de marais, de landes et de tourbières. Le territoire recense les nombreux points culminants de l'ouest (Alpes Mancelles, Le Mont des Avaloirs) et est riche d'un patrimoine culturel bien conservé à l'image du château de Carrouges.

- **Le PNR Boucles de la Seine Normande,** d'une superficie de 80 000 ha et constitué de 72 communes

Ce territoire façonné par la Seine offre au regard des visions étonnantes sur les panoramas et les prairies humides. Plateaux, vallées, coteaux creusés par le fleuve composent les paysages des cinq régions naturelles du parc : la vallée de la Seine, le pays de Caux, le Roumois, la basse vallée de la Risle et le marais Vernier.

Trois abbayes, des musées ruraux, châteaux et chaumières forgent l'identité du patrimoine culturel du Parc. Les zones humides, fleurons écologiques du parc, plongent dans des ambiances ouatées ponctuées par les arbres têtards.

- **Le PNR du Perche**, d'une superficie de 194 114 ha et constitué de 126 communes

Le Perche, ancienne province française en renouveau, se distingue par une forte identité géographique, historique, paysagère et architecturale. Son patrimoine se caractérise par des milieux naturels diversifiés : bocages bordés de haies, prairies, 36 000 hectares de forêts, étangs et milieux humides, coteaux et landes abritant plus de 1 200 espèces végétales et une faune variée dont une trentaine d'espèces reconnues d'intérêt européen.

Le patrimoine du Perche se caractérise également par son bâti remarquable : manoirs, superbes corps de ferme et villages de charme.

- **Le PNR des marais du Cotentin et du Bessin**, d'une superficie de 148 000 ha et constitué de 150 communes.

Le Parc est constitué de 30 000 ha de marais et de polders s'insérant dans un paysage de bocages traditionnels (90 000 ha). Prairies pâturées ou fauchées, quadrillées de fossés et parsemées de tourbières, caractérisent cette zone humide qui s'ouvre sur la baie des Veys.

Avec les crues hivernales le marais devient « blanc », il donne alors tout son sens à la presqu'île du Cotentin. De plus faible superficie, les landes, les bois et forêts ainsi que les milieux littoraux viennent diversifier les unités paysagères du territoire.

3.1.c.iii Atlas des paysages

Un **atlas des paysages de Haute-Normandie** a été publié en décembre 2011 par la Région et l'État (DREAL) en partenariat avec les deux Départements. Quatre grandes orientations y sont présentées pour alimenter les politiques sectorielles de l'aménagement du territoire :

- orientation n°1 : pour des pratiques agricoles qui renforcent la diversité paysagère,
- orientation n°2 : pour un développement urbain qui prolonge la qualité patrimoniale existante,
- orientation n°3 : pour une reconnaissance de la richesse des espaces de nature,
- orientation n°4 : pour une prise en compte des paysages existants dans l'aménagement des nouveaux réseaux de transport et d'énergie.

Un **inventaire régional des paysages de Basse-Normandie** a été publié en 2004. Il est constitué : d'un essai sur l'histoire des paysages de Normandie, d'une partie thématique sur l'arbre et la haie, des unités de paysages et d'une réflexion sur la reconnaissance sociale des paysages.

Une étude statistique de la dynamique bocagère a été menée depuis 2002, sur l'ex- Basse-Normandie, puis étendue à l'ensemble du territoire Normand[19]. Cette étude réalisée par photo-interprétation des haies permet de suivre la densité et la connexion des haies sur l'ensemble de la Région.

[19] http://www.trameverteetbleuenormandie.fr/

3.1.d Tendances et perspectives d'évolution (scénario fil de l'eau) : une tendance à l'uniformisation des paysages

En l'absence d'indicateurs quantitatifs pour ce compartiment, une évaluation qualitative est proposée : trois tendances s'observent en Normandie et peuvent être considérées comme un scénario fil de l'eau probable :

- Le patrimoine remarquable est préservé grâce aux mesures spécifiques de conservations (monuments historiques, sites classés, Parcs naturels régionaux, etc.).
- Le patrimoine « commun » et les paysages ordinaires ne faisant pas l'objet de mesures spécifiques ont tendance à disparaître et une uniformisation des paysages est observée (exemple : disparition du bocage dans certaines zones, disparition de l'architecture traditionnelle, etc.).
- Les effets négatifs de l'étalement urbain perdurent et s'accroissent, liés en partie à la croissance de la population prévue (même si celle-ci est inférieure au reste de la France).

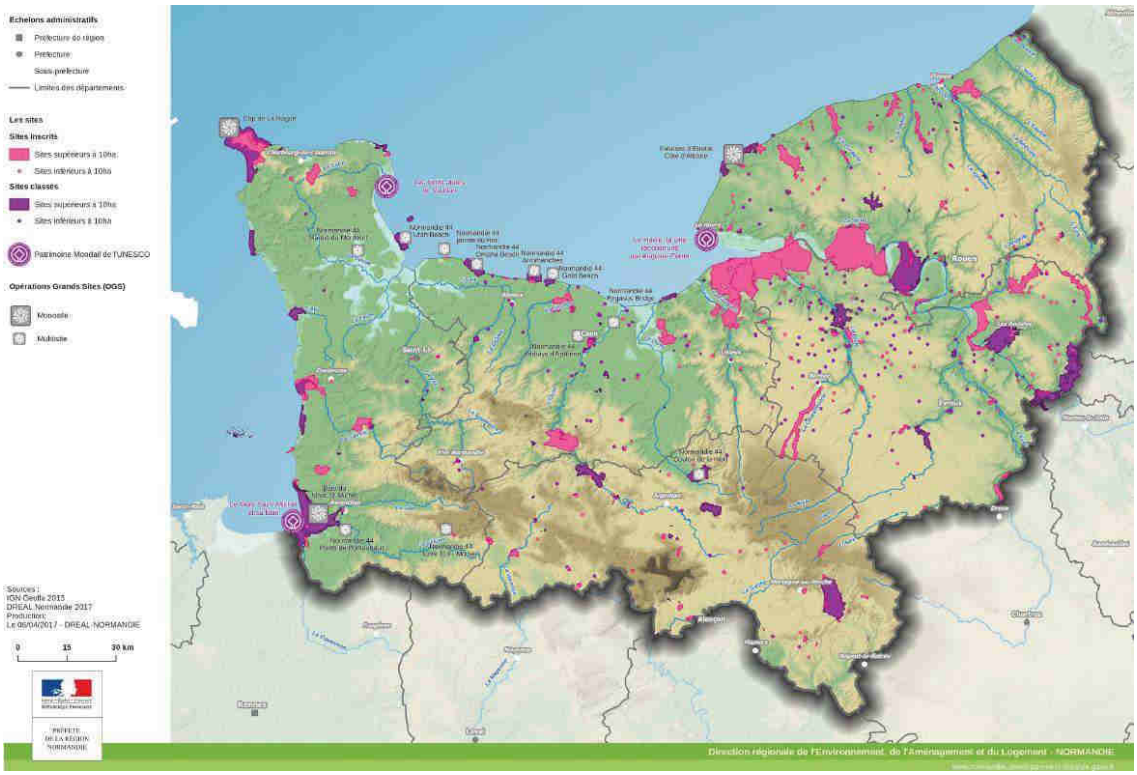


Figure 21: Les paysages protégés de Normandie (Source : Atlas Normandie, DREAL 2017)

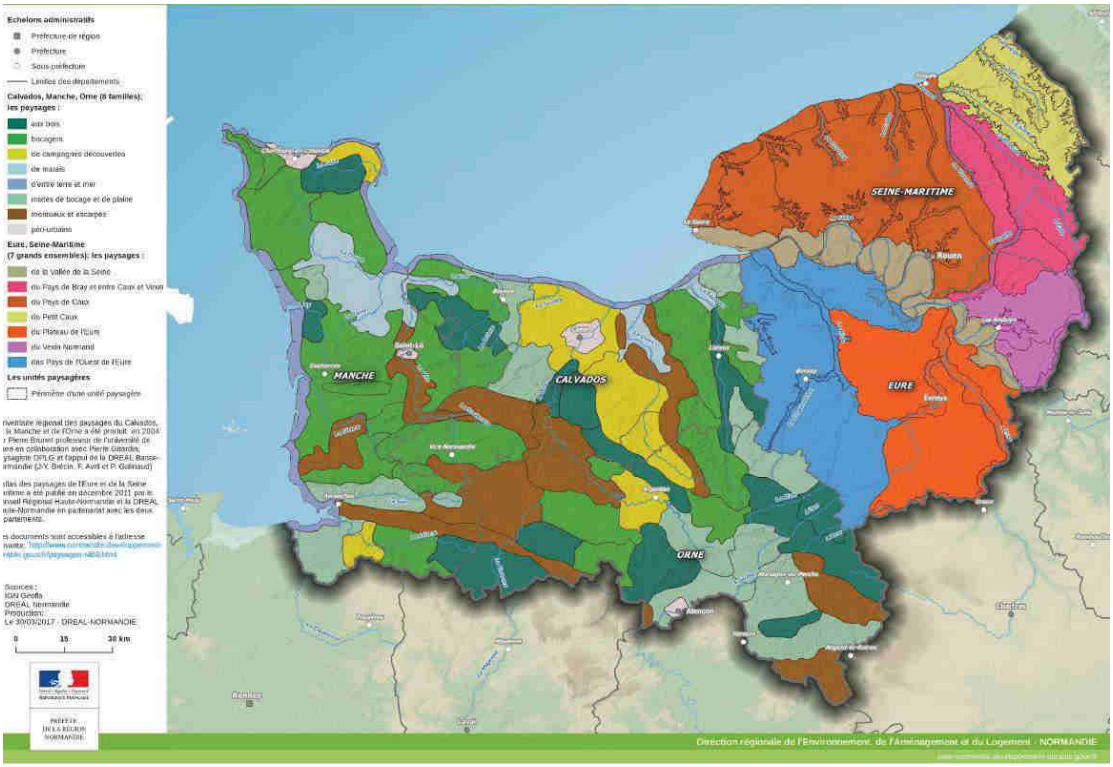


Figure 22: Les familles et grands ensembles de paysage de Normandie (Source : Atlas Normandie, DREAL 2017)

Figure 23: La densité de haies en Normandie (Source : Atlas Normandie, DREAL 2017)

3.2 Occupation du sol

3.2.a Etat initial : une région contrastée, dominée par les territoires agricoles mais aussi fortement urbanisée.

L'influence des grandes villes est sensible sur l'ensemble du territoire régional. L'espace des grandes aires urbaines regroupe 76 % de la population (5e rang des régions hors Ile de France). Cette influence ne s'exerce cependant pas de façon uniforme. Elle est très marquée dans le Calvados, la Seine-Maritime et l'Eure (80 à 89 % de la population de ces départements est concentrée dans l'espace des grandes aires urbaines) d'après l'Atlas agricole et rural de Normandie (Agreste, 2015). Elle est plus faible dans la Manche et surtout dans l'Orne (respectivement 50 % et 33 % de la population dans l'espace des grandes aires urbaines).

Zonage en aires urbaines en 2010 - Normandie	Communes rurales		Communes urbaines	
	Nb	Population	Nb	Population
Grands pôles urbains (10 000 emplois ou plus)			211	1 435 746
Couronnes des grands pôles	1 019	581 473	94	207 912
Communes multipolarisées des grandes aires urbaines	442	191 052	49	98 989
Espace périurbain	*1 461*	*772 525*	*143*	*306 901*
Autres pôles (de 1 500 à moins de 10 000 emplois)	0	0	105	278 627
Couronnes des autres pôles	128	53 562	0	0
Autres communes multipolarisées	758	279 761	5	12 341
Communes isolées hors influence des pôles	393	150 169	17	33 124
Ensemble	2 740	1 256 017	481	2 066 739

Source : Insee, zonage en aires urbaines 2010 et population municipale au RP 2012

Figure 24 : Les aires urbaines en Normandie, Source : Agreste 2015 « Atlas agricole et rural de Normandie »

Toujours d'après l'atlas agricole et rural de la Normandie publié par l'Agreste en 2015 : la Normandie fait partie, avec 70 % de sols agricoles, des trois régions françaises dans lesquelles la part du territoire dédiée à l'agriculture est la plus importante (avant les Hauts-de-France et les Pays de la Loire, avec 69 %). Corollaire d'une forte empreinte agricole, la Normandie est peu boisée mais est un peu plus artificialisée qu'en moyenne sur la Métropole. Les taux de sols boisés et d'artificialisation atteignent respectivement 17 % et 11 %, ils sont en moyenne de 31 % et 9 % sur l'ensemble du territoire métropolitain. La part des sols agricoles et sols boisés varie dans une fourchette de 85 à 90 % d'un département à l'autre (85 % en Seine-Maritime, 90 % dans l'Orne). La Manche et le Calvados sont moins boisés que les trois autres départements. Haies bocagères exclues, le taux de boisement de la Manche n'atteint plus que 6 %. L'Orne est le moins artificialisé des cinq départements normands (8 % de sols artificialisés).

Le territoire agricole normand est constitué à 55 % de terres arables et à 44 % d'herbe. D'Ouest en Est, les différences sont marquées : à l'ouest dans la Manche, il se compose d'herbe pour les deux tiers et de cultures pour un tiers ; à l'est dans l'Eure, les proportions s'inversent avec trois quarts de cultures et un quart d'herbe.

3.2.b Menaces et pressions : régression des surfaces en herbe et du bocage, et étalement urbain

D'après l'atlas régional réalisé par l'Agreste en 2015, entre 2000 et 2010, les surfaces en prairies des exploitations agricoles normandes diminuent de 11 % (110 000 ha). Les dynamiques à l'œuvre ne sont pas toutes identiques d'un département à l'autre. Dans la Manche, le Calvados et dans une moindre mesure en Seine-Maritime, la surface fourragère principale baisse moins que celle en herbe en raison de l'augmentation de la surface en maïs ensilage (+ 7 800 ha soit +9 % dans la Manche). Dans l'Orne, la baisse de la surface fourragère principale (SFP) est due presque intégralement à la baisse des surfaces de prairies (- 22 000 ha). Dans l'Eure, les prairies et les autres surfaces fourragères, sauf celle de maïs, se rétractent.

Globalement, la part d'herbe dans la SFP régionale passe de 80 à 77 % en 10 ans. Elle est plus élevée dans le Calvados et l'Orne que dans les trois autres départements. L'augmentation sensible du troupeau d'équidés dans ces deux départements entre 2000 et 2010 (+10 % dans chacun des deux) concourt probablement au maintien d'une part plus importante de prairies dans la SFP que dans la Manche où ce même troupeau a diminué de 11 %. Les effectifs d'équidés sont beaucoup plus faibles dans l'Eure et la Seine-Maritime et ne peuvent donc pas jouer le même rôle.

On observe également une régression des bocages importante depuis les années 1970 du fait de l'intensification agricole, qui a entraîné la régression des prairies et de tous les milieux interstitiels (haies, mares, bandes enherbées, bosquets et fourrés, etc.), et conséquemment des corridors écologiques liés (source PER).

Malgré une croissance de sa population limitée ces dernières années, l'artificialisation des sols continue de progresser en Normandie en raison notamment de l'étalement urbain dû à l'essor des constructions de maisons individuelles et au développement des infrastructures routières. Cette artificialisation affecte surtout les sols agricoles et les espaces naturels et dans une moindre mesure les surfaces boisées.

- En ex-Basse-Normandie : entre 2006 et 2010, les espaces artificialisés ont progressé de 4 %. En 4 ans, ce sont près de 7 000 ha de terres agricoles qui ont ainsi été affectées à un autre usage (Source : Agreste, Données Basse-Normandie n°43, janvier 2011, d'après Teruti-Lucas 2006-2009, cité dans le profil environnemental régional de Basse-Normandie).
- En ex-Haute-Normandie, depuis dix ans, le phénomène est similaire avec une perte d'environ 1 300 ha par an d'espaces agricoles et 500 ha par an d'espaces naturels grignotés par l'urbanisation (source : profil environnemental régional Haute-Normandie, d'après Teruti-Lucas 2006-2009).

Par extrapolation, l'artificialisation en Normandie se propage à hauteur de 1,1% du territoire par an entre 2006 et 2016. Par comparaison, à l'échelle française, la surface des sols artificialisés augmente en tendance sur longue période (en moyenne de 1,3 % par an depuis 1992, source Teruti-Lucas). Cette artificialisation des sols a ralenti depuis 2008, pour atteindre un rythme de + 0,8 % par an à partir de 2010.

Synthèse de l'état initial de l'occupation du sol normand

La lutte contre l'étalement urbain, et plus spécifiquement contre l'artificialisation des sols et la perte des terres agricoles et naturelles fait figure d'enjeu principal de cette thématique.

3.2.c Mesures et actions déjà mises en œuvre : documents d'aménagement et objectifs nationaux

A l'échelle nationale, les pouvoirs publics tentent de lutter contre le phénomène d'étalement urbain. Les lois dites Grenelle I et II fixent ainsi des objectifs de préservation de la biodiversité, des écosystèmes et des milieux naturels ou de prévention des risques pour l'environnement. La loi ALUR vient renforcer ces objectifs en ciblant plus spécifiquement la lutte contre l'étalement urbain. Au niveau mondial, 2015 a été déclarée année internationale des sols, avec pour objectifs la sensibilisation à l'importance des sols pour la vie humaine et la promotion d'actions de protection ou de développement durable.

L'objectif de stabilisation de l'artificialisation des sols à 9,3 % du territoire de la France métropolitaine constitue un des objectifs des nouveaux indicateurs de richesse publiés par le gouvernement en 2016.

A l'échelle régionale, de nombreux documents de planification existent pour l'aménagement du territoire et tentent de participer à l'atteinte des objectifs nationaux :

- Le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE, 2014) de Haute-Normandie ;
- Le SRCE de Basse-Normandie (2014) ;
- Le Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire de Haute-Normandie (SRADT, 2006) ;
- La SRADT de Basse-Normandie (2008).

3.2.d Tendances et perspectives d'évolution (scénario fil de l'eau) : étalement urbain et perte prairies et bocage

Au total, le rythme d'artificialisation des sols s'élève en moyenne en Normandie à 3 600 ha par an, d'après Teruti-Lucas 2006-2009. Toutefois la problématique de l'artificialisation des sols à l'échelle de la région Normandie est clairement identifiée et prise en compte au sein des politiques publiques via différents schémas (notamment des SRADT). Le scénario au fil de l'eau, constitué par une prolongation de ces tendances, aboutit à un ralentissement du rythme de l'artificialisation des sols. La perte d'espaces naturels et agricoles se poursuivra mais à un rythme inférieur à celui des périodes précédentes. Par ailleurs, les types de milieux naturels et agricoles continuent à évoluer, en particulier à cause des modifications des pratiques d'élevage qui induisent une perte des prairies et éléments bocagers (cf. paragraphe 3.2 ci-dessus sur les paysages).

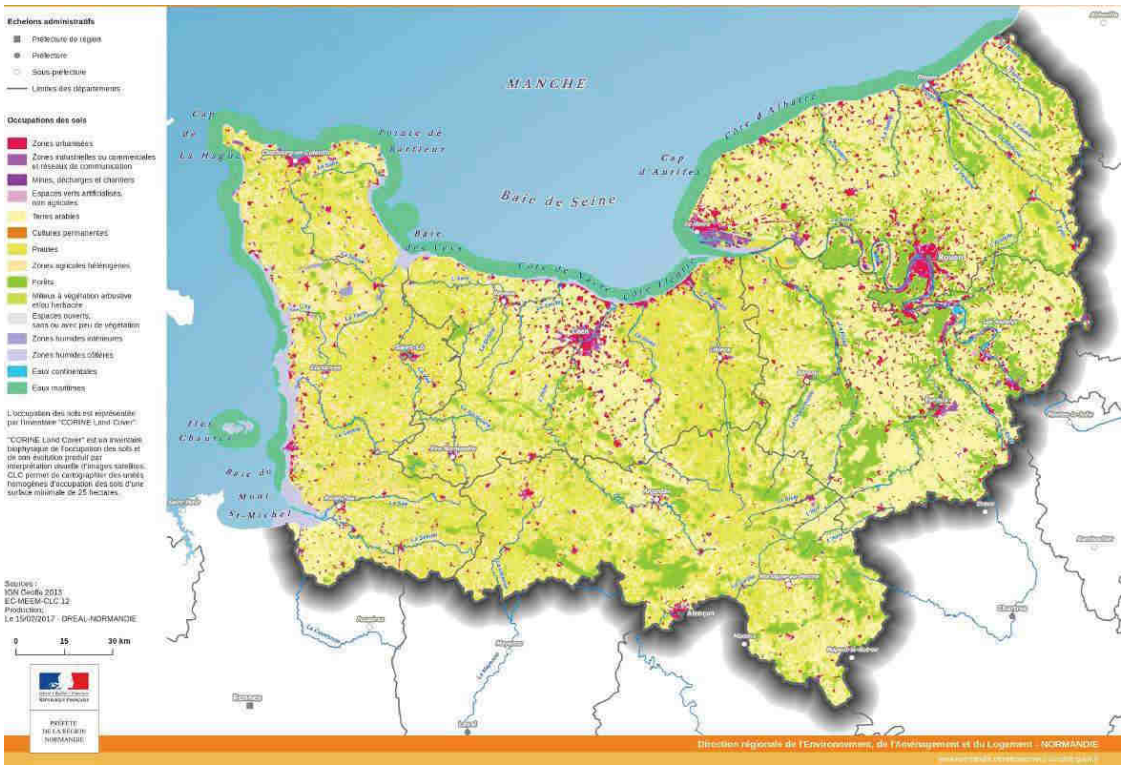


Figure 25: Occupation des sols de Normandie (Source : Atlas Normandie, DREAL 2017)

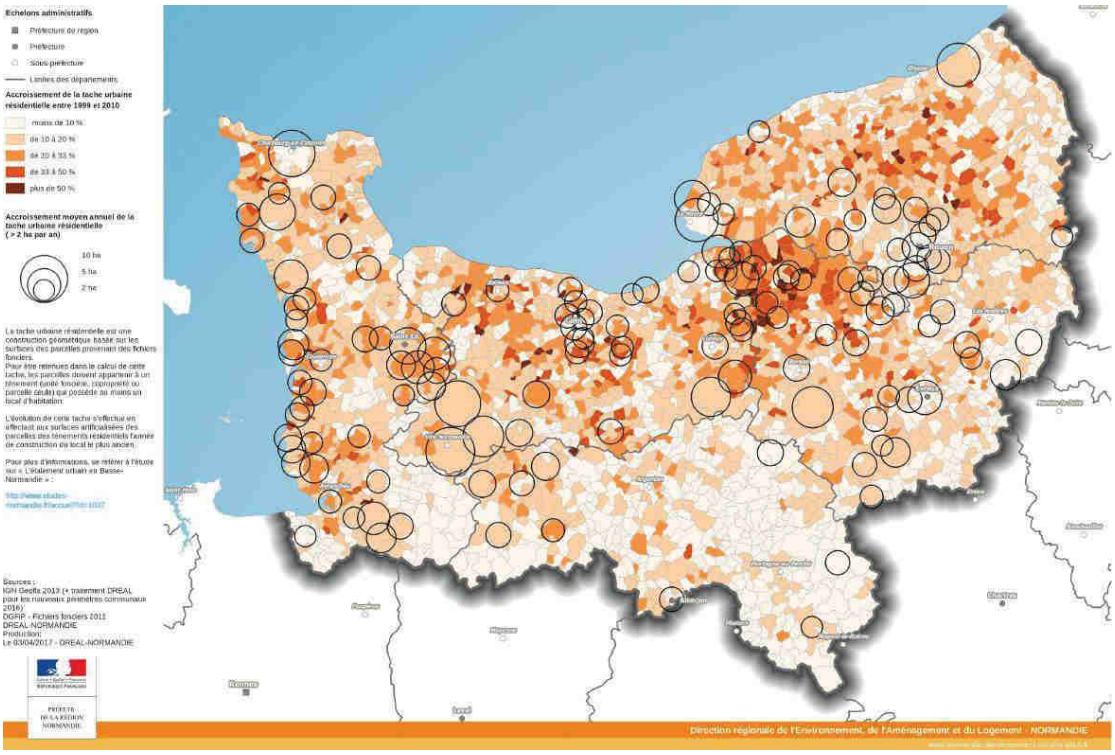


Figure 26: Evolution de la tache urbaine résidentielle entre 1999 et 2010 (Source : Atlas Normandie, DREAL 2017)

3.3 Qualité de l'air

3.3.a Etat initial : une bonne qualité de l'air mais des alertes de pollution aux particules fines

La pollution atmosphérique représente un risque environnemental majeur pour la santé et les écosystèmes, et un risque moindre mais bien présent pour le patrimoine bâti. Selon Santé Publique France, la pollution atmosphérique liée aux particules fines (PM2.5), en France, est responsable chaque année de 48 283 décès prématurés chez les adultes de plus de 30 ans.

En Normandie, la qualité de l'air est régulièrement qualifiée de moyenne à bonne (indice ATMO). En 2016, le cumul des indices « médiocres à mauvais » atteint 32 jours pour Le Havre, 34 jours à Rouen, 31 jours à Evreux, 29 jours à Lisieux, 28 jours à Caen, 27 jours à Cherbourg, 23 jours à Saint-Lô, 18 jours à Alençon (principalement du fait des particules). Cependant, le nombre de décès prématurés liés à la pollution atmosphérique y est évalué à 2 600 par an, faisant de l'amélioration de la qualité de l'air un enjeu sanitaire majeur.[20]

Les SRCAE de Haute-Normandie et de Basse-Normandie ont identifié des zones ayant une sensibilité accrue à la pollution atmosphérique, dite « zones sensibles à la qualité de l'air « : 183 communes sont concernées représentant 4 % de la population normande et 6,25 % de la surface régionale.

Dans la région Normandie, les valeurs seuils annuelles de protection de la santé humaine n'ont pas été dépassées pour le SO_2, ni pour le PM10 même si des épisodes ponctuels de pollution ont nécessité la diffusion d'informations de recommandations aux personnes sensibles. Les valeurs seuils annuelles réglementaires n'ont pas non plus été dépassées pour le $N0_2$, le CO, l'O_3 et les métaux lourds. Toutefois, les zones urbaines et les grands axes de circulation sont plus souvent touchés par des niveaux élevés de dioxyde d'azote NO_2 et de particules fines particulièrement élevés (ex : Rouen, au quai du Havre et près de la gare à Barentin)[21].

3.3.b Menaces et pressions : Un risque lié aux épisodes de pollutions aux particules fines et aux pesticides

3.3.b.i Episodes de pollution aux particules fines

La Normandie a connu en 2016 plusieurs épisodes de pollution nécessitant la diffusion de recommandations à la population (mois de mars et de décembre essentiellement affectés) : prépondérance pour ces deux mois de particules liées à la combustion d'hydrocarbures et de biomasse représentant entre 55 % et 75 % des PM10 en moyenne avec principalement des émissions liées à la combustion de biomasse (entre 30 % et 55 % des PM10)[22].

3.3.b.ii Pesticides et polluants liés aux activités agricoles

Les zones rurales sont plus souvent concernées par la pollution à l'ozone et aux pesticides. La prédominance du secteur agricole implique qu'une vigilance particulière soit portée à la

20 Bilan 2016 Qualité de l'air ATMO Normandie
21 Ibid.
22 Ibid.

problématique des pesticides. En 2007, une campagne de mesure d'une durée de quatre mois a eu lieu sur trois sites normands (un dans le département du Calvados et deux dans le département de la Manche), pendant la période de plus forte utilisation des pesticides. Ces localisations correspondent à différentes situations :

- proximité immédiate de zones de forte utilisation de pesticides (Coutances)
- situation à quelques dizaines de kilomètres dans une petite ville (Pirou)
- au cœur de l'agglomération caennaise, choisie parce qu'il s'agit de la zone la plus peuplée de la région à proximité d'une zone de grandes cultures.
- Sur ces trois sites, les phases particulaires et volatiles des produits phytosanitaires ont été collectées à fin d'analyses. Les principaux enseignements de l'étude sont les suivants : 25 molécules issues de pesticides ont été trouvées dans les 51 prélèvements réalisés.
- l'utilisation de 20 % des molécules détectées est interdite depuis plusieurs années (atrazine, lindane, métolachlore, endosulfan et simazine) pour des raisons sanitaires, 4 autres molécules détectées ont été interdites dans le courant de l'année 2007.
- ces premières études exploratoires ont permis de mettre en évidence la présence de molécules de produits phytosanitaires dans l'air de façon récurrente.
- certaines concentrations peuvent amener à des consommations hebdomadaires comparables à la consommation d'une eau à la limite de la potabilité [Profil environnemental Basse-Normandie] Il a notamment été mis en évidence des pics de pollution lors des périodes de traitement des grandes cultures sur l'ensemble du territoire régional.

Synthèse de l'état initial de la qualité de l'air

Le principal enjeu pour la qualité de l'air normand concerne les épisodes de pollutions aux particules fines sur l'ensemble de la région et aux oxydes d'azote en situation de proximité du trafic automobile. Par ailleurs, la diminution de l'usage des pesticides dans le secteur agricole est un autre enjeu important.

3.3.c Mesures et actions déjà mises en œuvre

3.3.c.i Actions aux niveaux national et international

Au niveau européen, les directives (2004/107 et 2008/50/CE) fixent les normes sanitaires à respecter. Cela se traduit par l'obligation :

- de surveiller la qualité de l'air
- d'informer les populations sur la qualité de l'air
- de respecter les normes sanitaires fixées
- de mettre en œuvre des plans d'action dans les zones pour lesquelles des dépassements des normes sanitaires sont observés afin qu'elles soient respectées dans les délais les plus courts.

En France, le Plan national de surveillance de la qualité de l'air ambiant (PNSQA) de 2016 définit les orientations organisationnelles, techniques et financières du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air sur la période 2016-2021. Par ailleurs, le laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA) est chargé, par le ministère en charge de l'environnement, de la coordination

scientifique et technique de la surveillance de la qualité de l'air au titre du code de l'environnement depuis le 1er janvier 2011. Enfin, les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) sont des associations « loi 1901 », agréées par le ministère en charge de l'environnement dont les missions de surveillance et d'information de la qualité de l'air sont définies dans le code de l'environnement et dans l'arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTCEV) prévoit dans son article 64 l'élaboration d'un plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) afin de protéger la population et l'environnement. Le PREPA est composé :

- d'un décret qui fixe les objectifs de réduction des émissions à l'horizon 2020, 2025 et 2030
- d'un arrêté qui détermine les actions de réduction des émissions à renforcer et à mettre en œuvre.

3.3.c.ii Actions aux niveaux infrarégionaux

Il existe de nombreux documents relatifs à la qualité de l'air sur le territoire normand et à plusieurs échelles.

- A l'échelle de la région Normandie :
  - le PRQA (2010-2015) couvre tout le territoire
  - le troisième plan régional santé environnement (PRSE3) 2017-2021 est en cours d'élaboration
  - la feuille de route Ecophyto II Normandie 2017-2020
- A l'échelle de l'ex-Basse-Normandie :
  - le programme de surveillance de la qualité (PSQA) de 2010
  - le SRCAE (2013)
  - plusieurs PCAET (Calvados, Manche, Orne…), cf carte dans la partie de l'état initial 1.1 « climat, énergie et émission de GES »
  - le PRSE1 (2006) et le PRSE2 (2011-2015)
- A l'échelle de l'ex-Haute-Normandie :
  - le SRCAE (2013)
  - le PSQA (2010)
  - le plan de protection de l'Atmosphère (PPA)
  - plusieurs PCAET (de l'Eure et de la Seine-Maritime), cf carte dans la partie de l'état initial 1.1 « climat, énergie et émission de GES »
  - le PRSE1 (2006) et le PRSE2 (2010-2013)

La Normandie est par ailleurs couverte par une Association agréée de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) née de la fusion d'Air Normand et Air C.O.M en 2016.

3.3.d Tendances et perspectives d'évolution (scénario fil de l'eau) : une difficile estimation des niveaux de pollution aux particules

3.3.d.i Evolutions des émissions des différents polluants atmosphériques

Les émissions des différents polluants atmosphériques ont diminué entre 2005 et 2014 en Normandie (sauf pour les émissions de NH_3 qui sont stables), d'après les données de l'ORECAN. Le scénario tendanciel est donc à l'amélioration de la qualité de l'air.

Polluants	SO_2	NO_x	COVNM	NH_3	PM2,5	PM10
Emission en tonne selon l'inventaire Normandie en 2005 (ORECAN)	77 774	125 052	168 812	80 203	18 882	27 211
Emission en tonne selon l'inventaire Normandie en 2014 (ORECAN)	23 944	73 528	51 239	79 627	12 397	20 991
Evolution en Normandie 2005/2014	-69%	-41%	-70%	0%	-34%	-23%

Le scénario tendanciel du SRCAE Haut-Normand confirme cette tendance, indiquant que le scénario tendanciel conduirait à l'horizon 2020, tous secteurs confondus, à une baisse de 33 % des émissions de NOx et de 31 % des particules PM10. Le scenario tendanciel du SRCAE Bas-Normand reprend également cette tendance, avec une évolution contrastée selon les secteurs, notamment une baisse des émissions plus faible pour l'industrie (due à des hypothèses de fort développement sectoriel).

Nous pouvons dès lors envisager comme scénario tendanciel, à défaut de modélisation prospective pour la région Normandie, une prolongation des tendances, avec une réduction des émissions annuelles moyennes des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire.

3.3.d.ii Exposition de la population aux pesticides

Seule 3,3% de la surface agricole utile est certifiée en agriculture biologique, pourcentage inférieur au niveau national, toutefois le nombre d'exploitations en conversion est en augmentation. 16 %, soit 1 454 des établissements normands accueillant des personnes vulnérables (jeunes enfants, établissements sanitaires et médico-sociaux) sont situés à proximité de zones d'épandage de pesticides. La croissance de l'agriculture biologique en Normandie, couplée aux objectifs nationaux (Ecophyto) et aux plans d'actions régionaux (PRSE3) visant à une réduction de l'usage des pesticides permettent de définir un scénario tendanciel d'une réduction progressive de l'usage des pesticides en Normandie au cours des prochaines années.

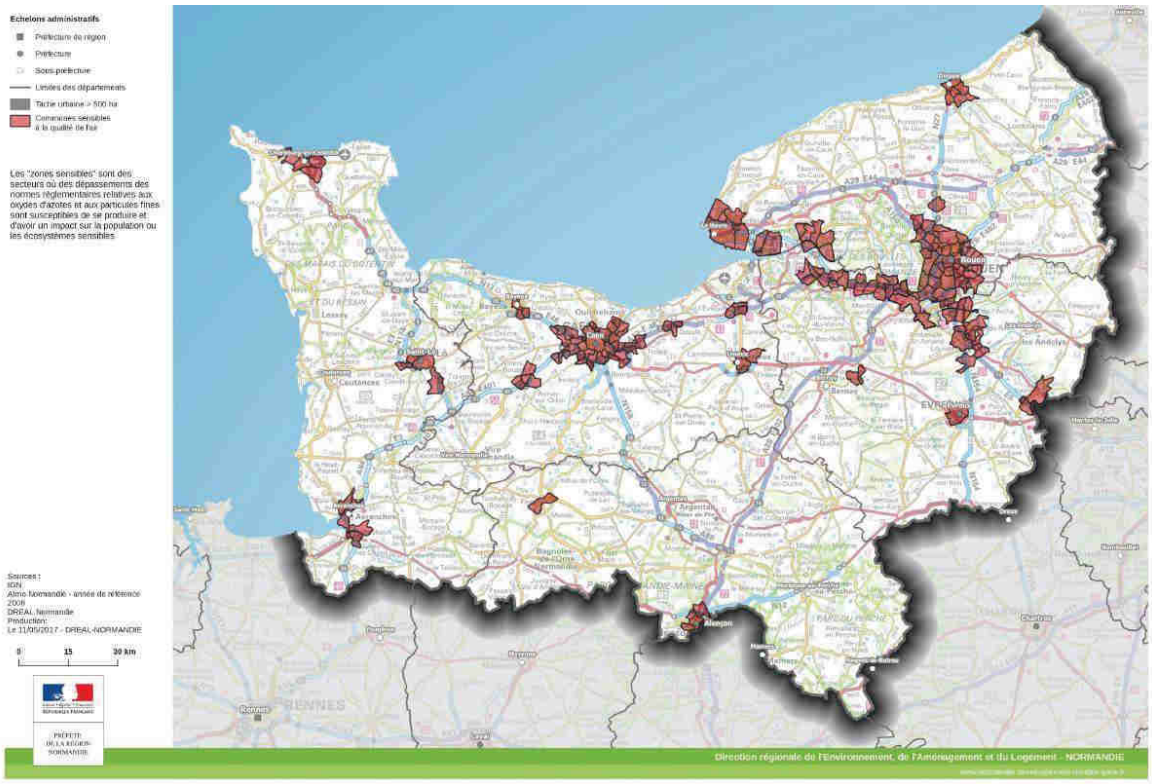


Figure 27 : Zones sensibles à la qualité de l'air (Source : DREAL, 2017à

3.4 Risques naturels, industriels et technologiques

3.4.a Etat initial : des risques naturels, industriels et technologiques fortement présents mais inégalement répartis

3.4.a.i Risques naturels : la prépondérance des risques d'inondation et d'érosion du trait de côte

La Normandie est concernée par de nombreux risques naturels, les **inondations** de façon prépondérante – inondations lentes par débordement de cours d'eau, inondations par ruissellement de plus en plus souvent associées à des coulées boueuses et inondations par remontée de nappe - et dans une moindre mesure par les **mouvements de terrain** et **effondrements de marnière**.

La Normandie est en particulier sujette aux inondations en raison de nombreuses communes traversées par un cours d'eau. Certaines se sont implantées dans d'anciens marais et sont par conséquent exposées à des phénomènes de remontée de nappe. En Seine-Maritime, les territoires connaissent en outre des phénomènes de ruissellement importants, parfois violents. Les communes littorales peuvent aussi être exposées aux tempêtes et aux risques littoraux, tant de submersion marine que d'érosion du trait de côte. Les risques liés à l'éboulement des falaises sont quant à eux présents sur l'ensemble du territoire normand notamment dans la vallée de la Seine et sur le littoral.

Le sous-sol de Normandie a fait l'objet dans les siècles passés d'une exploitation dont on ne sait aujourd'hui pas toujours localiser les centres d'extraction. Les matériaux étaient extraits pour la construction (pierre de Caen) mais aussi à des fins industrielles (anciennes mines de fer et de charbon), notamment dans le Calvados, ou pour amender les champs (marnières). Le vieillissement de ces cavités, notamment les marnières, plus particulièrement dans l'Eure et en Seine-Maritime, peut entraîner des désordres en surface parfois dangereux pour les populations, désordres qu'il est difficile de prévenir. D'autres risques (retrait-gonflement des argiles) existent dans certains secteurs pour lesquels des normes de construction permettent de pallier les phénomènes pour les bâtis nouveaux.

D'après les profils environnementaux régionaux de Haute-Normandie et de Basse-Normandie, les contextes géologiques, hydrologiques, topologiques et pédologiques font que ces phénomènes s'expriment différemment dans les différents départements. A titre d'exemple, 70 % des communes seino-maritimes ont fait l'objet d'un arrêté catastrophe naturelle relatif aux inondations, coulées de boues, remontées de nappe et submersion marine contre moins de 10 % dans l'Eure, ces 20 dernières années. Les phénomènes de retrait-gonflement d'argile ont par contre plutôt lieu dans l'Eure.

Le littoral subit lui aussi de multiples pressions anthropiques. Les communes littorales sont exposées aux tempêtes et aux risques littoraux, tant de submersion marine que d'érosion du trait de côte. Si les phénomènes dangereux y ont toujours été présents, l'augmentation ces dernières années de l'usage de cet espace (tourisme, activités portuaires, conchyliculture, activités de loisirs), couplée à l'élévation du niveau de la mer et des nappes liée au changement climatique, accentue les risques.

Les principaux effets du changement climatique observés en Normandie se caractérisent par une hausse de la température moyenne annuelle, une baisse des précipitations annuelles, ainsi qu'une hausse du niveau de la Manche attendue de 0,6 m à 1 m entre 2000 et 2100. Il en résulterait

notamment une augmentation de la fréquence des épisodes de submersion marine. Le changement climatique induit également des phénomènes d'érosion côtière accrue. À titre d'illustration, l'érosion littorale marquée au niveau des côtes basses sableuses et des falaises calcaires peut aller jusqu'à 50 cm par an.

Le trait de côte, véritable « délimitation » entre la terre et la mer, a un caractère mouvant dans le temps et l'espace. Il est soumis tant aux contraintes et dynamiques des systèmes naturels côtiers qu'aux aménagements anthropiques et au niveau de la mer.

Ainsi, le SRADDET devrait être porteur de mesures permettant de développer la connaissance du trait de côte notamment sur ses évolutions et sur les phénomènes d'érosion littorale, en lien avec les travaux engagés à l'échelle de la façade maritime Manche Est- Mer du Nord.

3.4.a.ii Risques industriels et technologiques

Les établissements et installations à risque

- Les **établissements dits SEVESO**, en cas d'accident industriel, peuvent entraîner des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement. Ils sont nommés d'après la directive européenne éponyme et sont assujettis à des dispositions spécifiques. L'ex-Haute-Normandie compte 6 % des établissements SEVESO recensés en France (17 dans l'Eure, 58 en Seine-Maritime) : 44 établissements sont des « seuils hauts » et 31 des « seuils bas ». L'ex-Basse-Normandie compte 7 sites SEVESO « seuils hauts » et 6 sites « seuils bas », soit 1 % des sites recensés en France [PER HN et BN].
- Les **installations classées pour l'environnement (ICPE)** : toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une ICPE. L'ex-Haute-Normandie comporte notamment 1 200 établissements relevant du régime ICPE, dont près des 2/3 sont situés en Seine-Maritime [PER HN].
- À ceux-ci s'ajoutent les **installations nucléaires** qui font, au titre du code de l'environnement (art L.593-5), l'objet de dispositions particulières limitant l'implantation d'activités humaines dans les rayons de 2 et 5 km autour d'elles. Trois centrales nucléaires se trouvent sur le territoire normand (Paluel, Penly et Flamanville).

Les flux de matières dangereuses

Le risque lié au transport de matières dangereuses concerne l'acheminement par route, rail, canalisation et voie d'eau, avec, selon la nature du produit transporté, des risques d'incendie, d'explosion ou de déversement qui peuvent propager des vapeurs toxiques dans l'air et polluer l'environnement.

D'importants flux de matières dangereuses transitent en ex-Haute-Normandie (PER HN, 2014). 2 300 km de canalisations sont exploités pour le transport de matières dangereuses, notamment le gaz naturel et les hydrocarbures. Ce réseau représente plus de la moitié des transports de matières dangereuses, suivi par le transport maritime (30 %).

En ex-Basse-Normandie (DREAL, 2014), les canalisations de transport de substances dangereuses permettent le transit du gaz naturel et des hydrocarbures à travers près de 400 communes en Basse-Normandie. Les flux de transports routiers de matières dangereuses se concentrent sur les grands axes routiers et autoroutiers. Le fret ferroviaire est moins développé, contrairement au trafic maritime.

Exposition de la population aux ondes électromagnétiques

Le développement des technologies utilisant des ondes électromagnétiques s'est fortement amplifié ces 20 dernières années. Ces nouvelles technologies sont susceptibles d'augmenter l'exposition de la population générale ou des utilisateurs et s'accompagnent de multiples questions et d'inquiétudes notamment en ce qui concerne leurs possibles impacts sanitaires encore aujourd'hui mal connus.

3.4.b Menaces et pressions : des risques accentués par le changement climatique

Les pressions constatées sur les **risques naturels** sont notamment dues au changement climatique, ainsi que cela a déjà été montré précédemment (cf. partie sur le climat, l'énergie et les émissions de GES, eaux et sols), sur les risques d'inondation et de sécheresse, tributaires de l'évolution probable des précipitations. A cela s'ajoutent une augmentation des températures et une hausse du niveau de la mer qui auront de nombreuses conséquences sur la fréquence et l'intensité des catastrophes naturelles.

Les principales menaces et pressions existantes pour les **risques anthropiques** sont les catastrophes naturelles (séisme, tsunami, tempêtes…) qui peuvent provoquer des dégâts importants sans que cela soit dépendant de la volonté de l'exploitant comme l'a montré l'accident nucléaire de Fukushima en 2011. Il existe également des menaces d'origine anthropique relative à la négligence ou la malveillance.

3.4.c Mesures et actions déjà mises en œuvre : des plans et programmes d'actions pour prévenir en particulier les risques d'inondation et de submersion marine

3.4.c.i Plans de prévention des risques

En Normandie la population et les activités sont majoritairement concentrées dans les vallées et tout particulièrement dans le lit majeur du fleuve Seine et, depuis une vingtaine d'années, l'existence de centres urbains de plus en plus importants (Rouen et Le Havre) et la proximité de l'Ile-de-France génèrent une pression foncière importante. Or, dans des territoires très contraints par les risques naturels et technologiques, les exigences de la prévention des risques et de l'aménagement durable peuvent s'opposer. C'est l'objectif des **plans de prévention des risques** (PPR) que de maîtriser l'urbanisation dans les zones les plus vulnérables.

Le PPR est un dossier réglementaire de prévention qui fait connaître les zones à risques et définit les mesures pour réduire les risques courus. Le PPR appartient donc aux mesures de sécurité mises en place face aux risques majeurs. Il prévoit l'information préventive des citoyens, la protection par les collectivités et l'État des lieux habités, les plans de secours et d'évacuation. Il réglemente l'occupation des sols, tient compte de différents risques dans l'aménagement, la construction et la gestion des territoires.

- Le PPRN est le plan de prévention des risques naturels prévisibles.
- Le PPRT est le plan de prévention des risques technologiques prévisibles.

- Le PPRM est le plan de prévention des risques miniers prévisibles.
- Le PPRL est le plan de prévention des risques littoraux prévisibles.
- Le PPRS est le plan de prévention des risques de submersion marine.
- Le PPRIF est le plan de prévention des risques d'incendie de forêt.

A ce jour, 858 communes sont concernées par un plan de prévention des risques naturels et on compte plus de 250 km de digues maritimes ou fluviales (SRADDET de Normandie - Note d'enjeux de l'État, mai 2017).

23 PPRT ont été prescrits en Haute-Normandie, 10 sont approuvés en 2014 (DREAL, citée par l'EES du PRPGD).

3.4.c.ii PGRI

Le territoire normand dépend de **deux plans de gestion des risques d'inondation (PGRI)** : celui du bassin Seine-Normandie et celui du bassin Loire Bretagne. Ces PGRI sont des documents stratégiques pour la gestion des inondations, initiés par une directive européenne, dite directive « Inondation » dont les objectifs ont été repris dans la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi Grenelle II).

Le **PGRI du bassin Seine-Normandie** fixe pour six ans quatre grands objectifs pour réduire les conséquences des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie :

- réduire la vulnérabilité des territoires
- agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés
- mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque

Le **PGRI du bassin Loire Bretagne** fixe les objectifs suivants :

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

Les PGRI fixent des objectifs spécifiques aux territoires reconnus comme à risques d'inondation jugés les plus importants (TRI) sur le bassin : 16 sur le bassin Seine-Normandie et 22 sur le bassin Loire-Bretagne. Sont par exemple situés en Normandie les TRI suivants : TRI de Caen ; TRI de Dives-Ouistreham ; TRI de Cherbourg-Octeville ; TRI de la baie du Mont-Saint-Michel, TRI d'Evreux, TRI de Dieppe, TRI du Havre, etc.

Ces territoires font l'objet de stratégies locales de gestion des risques d'inondation élaborées et mises en œuvre en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés (collectivités, État, gestionnaires des réseaux, associations…)

3.4.c.iii Les PAPI

Le **Programme d'action et de prévention des inondations** (PAPI) est un projet porté par les collectivités locales, à leur initiative, pour lutter contre les inondations. Il sert à mettre en œuvre des actions de prévention cohérentes à l'échelle d'un bassin versant. Il s'inscrit dans le cadre d'une approche globale de prévention pour tous les types d'aléa d'inondation (débordement de cours d'eau, ruissellement pluvial, remontée de nappe phréatique, submersion marine et ruissellement urbain ou agricole).

3.4.c.ivSurveillance des crues et des inondations

Les grands cours d'eau normands ont été équipés par l'État de stations hydrométriques dès les années 1970. Elles permettent d'en suivre en continu les variations de hauteurs et de débits. Elles participent à la connaissance du fonctionnement hydrologique régional. Certaines de ces stations hydrométriques sont exploitées par les services de prévisions des crues qui mettent en ligne leurs données diffusées sur le site national www.vigicrues.ecologie.gouv.fr.

Un outil de prédiction des hauteurs de houle est en cours d'élaboration afin de compléter le dispositif d'alerte par une prévision des submersions marines sur le littoral métropolitain [PER BN].

3.4.d Tendances et perspectives d'évolution (scénario fil de l'eau) : le réchauffement climatique déterminera les aléas de demain

En l'absence d'indicateurs quantitatifs pour ce compartiment, une évaluation qualitative est proposée. La tendance principale dépend du changement climatique et des réglementations :

- accentuation de la fréquence et violence des catastrophes naturelles
- accroissement des phénomènes d'érosion côtière et des phénomènes de submersion marine
- accroissement des phénomènes de sécheresses et/ou inondations
- diminution des risques industriels et technologiques grâce aux évolutions de la réglementation et au déploiement des PPR.

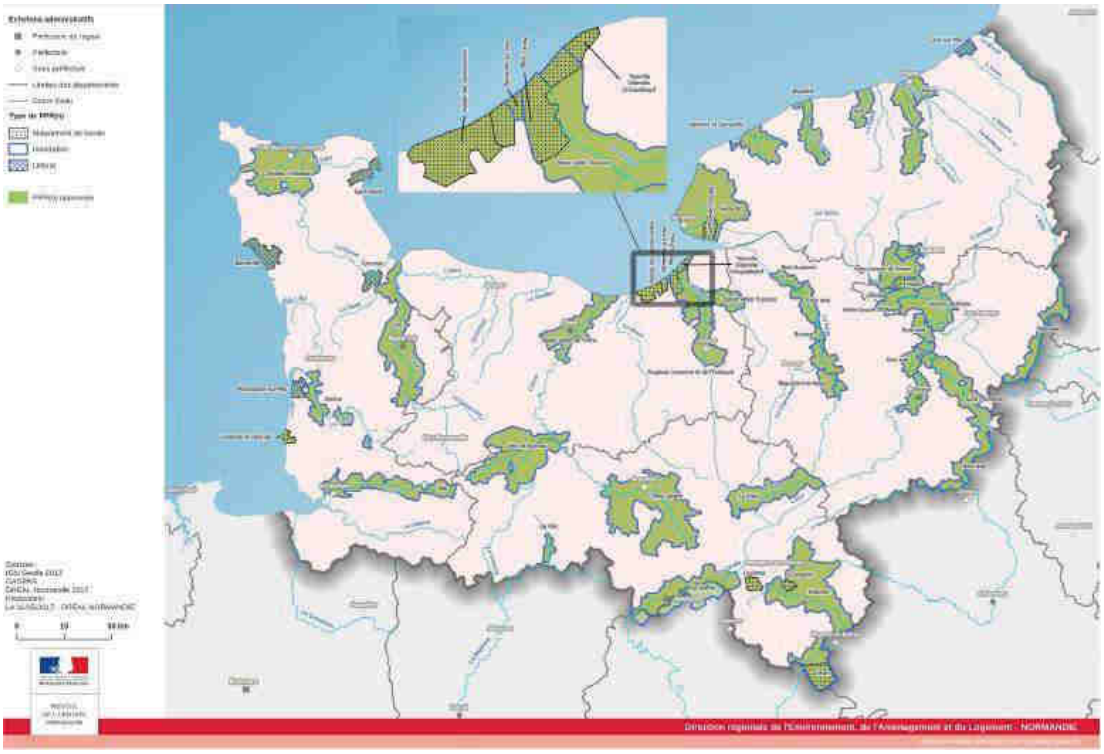


Figure 28: Plans de prévention des risques naturels approuvés au 1er mars 2017 (Source : Atlas DREAL Normandie 2017)

Figure 29: Erosion du trait de côte (Source : Atlas DREAL Normandie 2017)

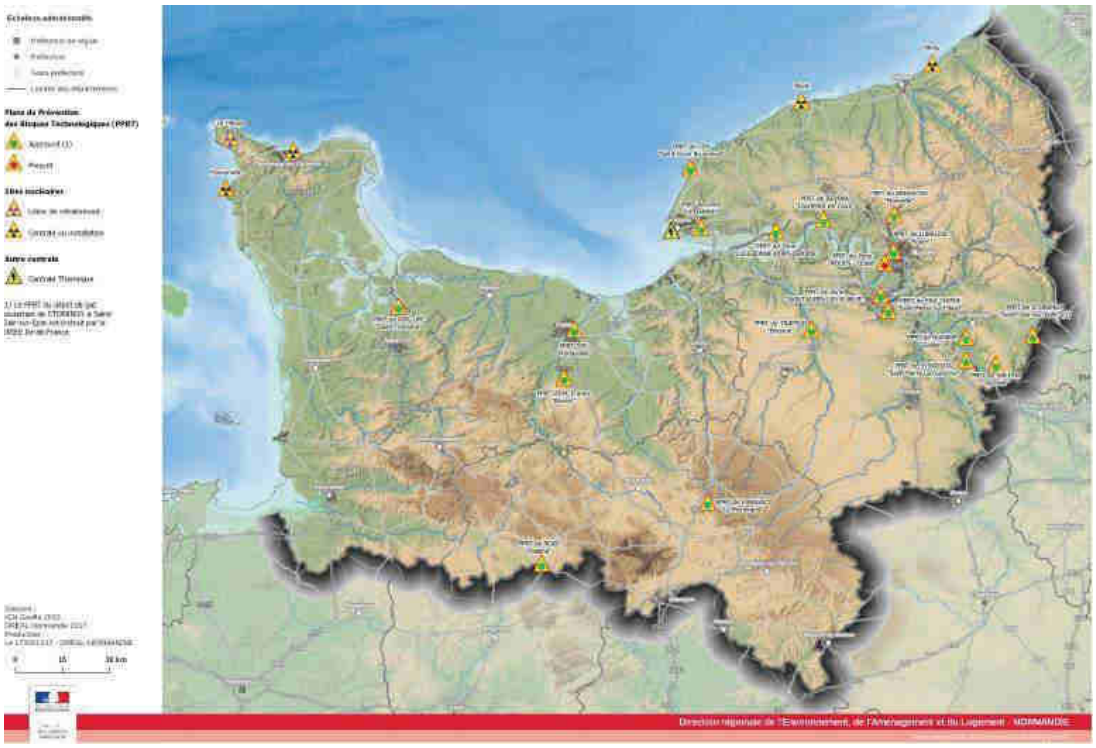


Figure 30 : Etat des risques technologiques (Source : : Atlas Normandie, DREAL 2017)

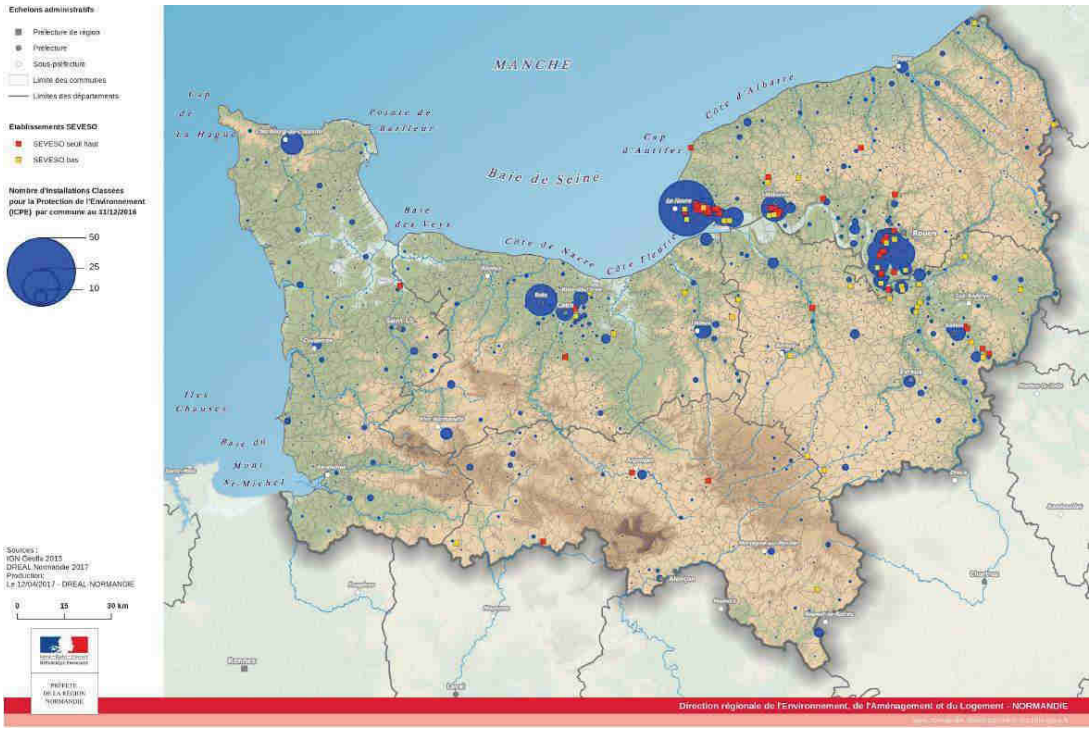


Figure 31: Etablissements soumis au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (source : Atlas Normandie, DREAL 2017)

3.5 Nuisances sonores et olfactives

3.5.a Etat initial des nuisances sonores et olfactives

3.5.a.i Trafic routier et nuisances sonores[23]

Le bruit constitue une nuisance très présente dans la vie quotidienne des français : 86 % d'entre eux se déclarent gênés par le bruit à leur domicile. Au-delà de la gêne, l'excès de bruit a des effets sur la santé, auditifs et extra-auditifs. En Normandie, au moins 37 000 personnes sont potentiellement exposées aux abords des infrastructures routières de transports à des niveaux sonores de plus de 65dB(A) nécessitant des plans de prévention de bruit dans l'environnement (PPBE). Par ailleurs, les nuisances sonores ont des impacts directs sur la faune sauvage et contribuent à la fragmentation des milieux. Les Normands se déplacent de façon prépondérante au quotidien en voiture (83 % des déplacements), y compris pour les trajets courts (moins de 3 km). Les transports en commun se développent principalement dans les centres urbains.

3.5.a.ii Nuisances olfactives

ATMO Normandie, association agréée de surveillance de la qualité de l'air pour la Normandie, est régulièrement sollicitée depuis les années 1990 sur la problématique des odeurs. Une enquête réalisée en 1997, indique que 90 % des Haut-Normands sont parfois gênés par des odeurs et que dans 75 % des cas les odeurs sont assimilées à la pollution de l'air.

3.5.b Menaces et pressions : des nuisances principalement liées au trafic routier

Activités industrielles et agricoles

Dans les espaces périurbains notamment, la cohabitation entre l'activité agricole préexistante et le développement de l'habitat pose un certain nombre de problèmes dont une exposition des habitants aux nuisances sonores et olfactives. En effet, l'épandage ou le stockage de matières organiques (effluents d'élevage) émettent des odeurs intenses et potentiellement gênantes pour les riverains. La limitation des odeurs des installations industrielles et de certaines exploitations agricoles est couverte par la nomenclature ICPE. Ainsi dans le cas de ces installations, les activités odorantes sont soumises à des prescriptions permettant de réduire au maximum les nuisances odorantes.

Nuisances liées aux axes de circulation

L'exposition au bruit des populations est majoritairement liée au trafic routier. Pour les niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) le bruit ferroviaire est également important. La cartographie du bruit de la métropole de Rouen indique par exemple que 30 % des habitants de 29 communes de Rouen sont soumis à un niveau sonore considéré comme important (niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A), et 12% de la population est potentiellement soumise à des niveaux supérieurs à 70 dB(A).

Synthèse de l'état initial des nuisances sonores et olfactives

La réduction des nuisances, et particulièrement des nuisances sonores liées au trafic routier fait figure de principal enjeu sur cette thématique.

[23] PRSE3 – 2017 – 20121 Brochure-Projet

3.5.c Mesures et actions déjà mises en œuvre : la prévention comme principal vecteur d'action

3.5.c.i Actions aux niveaux national et international

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement impose la réalisation de cartes de bruit pour les grandes infrastructures de transport terrestre, les grands aéroports et sur le territoire des grandes agglomérations au sens de l'Insee pour mieux évaluer les personnes exposées aux nuisances sonores.

Ainsi, en France, sont concernés :

- les 34 800 km de voiries supportant un trafic supérieur à 3 000 000 de véhicules par an ;
- les 7 000 km de voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 30 000 trains ;
- les 24 agglomérations de plus de 250 000 habitants couvrant 23 000 000 habitants ;
- les 36 agglomérations avec une population comprise entre 100 000 et 250 000 habitants couvrant 5 400 000 habitants ;
- les aérodromes faisant l'objet d'un trafic annuel de plus de 50 000 mouvements (9 aérodromes).

Pour les agglomérations dont la population est comprise entre 100 000 et 250 000 habitants et dont les cartes de bruit ont été élaborées, la source sonore prépondérante s'avère également être le transport routier et dans une moindre mesure le transport ferroviaire.

En France, le troisième Plan National Santé Environnement 2015-2019 vise à réduire l'impact des altérations de notre environnement sur notre santé avec notamment un volet concernant les nuisances sonores et olfactives.

Un arrêté interministériel[24] publié le 14 avril 2017 au Journal officiel (et mis à jour le 28 décembre 2017) établit la liste des agglomérations de plus de 100.000 habitants qui doivent réaliser une carte de bruit et un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). En Normandie sont concernées les agglomérations suivantes : Caen, Le Havre, Rouen,

3.5.c.ii Actions aux niveaux infrarégionaux

La limitation des odeurs des installations industrielles est garantie par la nomenclature ICPE. Ainsi les activités odorantes sont soumises à des prescriptions permettant de réduire au maximum les nuisances odorantes. Afin d'assurer la mise en œuvre de ces prescriptions, des initiatives locales ont vu le jour telles que les Nez Normands, une association qui a mis en place un système d'alerte à disposition des citoyens afin d'alerter les industriels des nuisances odorantes ressenties par les riverains.

La législation récente a permis une meilleure prise en compte des nuisances sonores dans une approche préventive et curative. Le bruit lié aux infrastructures de transport fait l'objet de prise en compte systématique dans tout projet neuf ou de modification significative d'infrastructure. Le

[24] Arrêté du 26 décembre 2017 modifiant l'arrêté du 14 avril 2017 établissant les listes d'agglomérations de plus de 100 000 habitants pour application de l'article L. 572-2 du code de l'environnement, JO du 28 décembre 2017, texte n° 20.

classement sonore des infrastructures de transport permet d'imposer une isolation phonique renforcée aux abords des voies bruyantes par l'intermédiaire des documents d'urbanisme. Toutes les cartes de bruits stratégiques (CBS) 2e échéances ont été réalisées en Normandie (pour les infrastructures de plus de 3 millions de véhicules par an)[25].

3.5.d Tendances et perspectives d'évolution (scénario fil de l'eau) : atténuation des nuisances sonores liées au trafic routier

Il n'existe pas de données concernant l'évolution tendancielle de l'exposition de la population aux nuisances sonores et olfactives. Toutefois considérant l'évolution de l'urbanisation et les ambitions des acteurs territoriaux pour le développement de mobilités alternatives, nous pouvons proposer l'évaluation qualitative suivante :

- atténuation des nuisances sonores et olfactives dans les zones urbaines à proximité des grands axes de circulation
- accentuation des nuisances sonores et olfactives dans les zones agricoles.

[25] ARS « Santé environnement en Normandie – Projet d'état des lieux Plan Régional Santé Environnement 3 2017-2021 » 2016

3.6 Déchets

Le SRADDET inclut les éléments du plan régional de prévention des déchets (PRPGD). Cette section sur la thématique des déchets s'appuie donc sur l'état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets du PRPGD et sur l'état initial de l'environnement réalisé dans le cadre de l'EES du PRPGD et notamment sur son scénario au fil de l'eau[26].

3.6.a Etat initial : 10 millions de tonnes de déchets produits en 2015 en Normandie

Origine des déchets	Tonnages produits en Normandie en 2015 (t/an)	% des tonnages
Déchets des ménages et assimilés	2 220 602	21,7%
Autres déchets[13] non dangereux non inertes	40 400	0,4%
Déchets des activités économiques (hors BTP)	1 894 282	18,5%
Matériaux et déchets du BTP	4 993 244	48,7%
Sédiments de dragage remis à terre	321 960	3,1%
Déchets dangereux[14]	772 538	7,5%
TOTAL	10 243 026	100,0%

Figure 32 : Synthèse des gisements produits en Normandie en 2015 selon l'origine des déchets (Source : PRPGD, version septembre 2017)

Type de déchets	Tonnages produits en Normandie en 2015 (t/an)	% des tonnages
Déchets Non Dangereux non inertes	4 115 111	40,2%
Déchets Inertes	5 355 377	52,3%
Déchets Dangereux	772 538	7,5%
TOTAL	10 243 026	100,0%

Figure 33 : Gisement global de déchets produits en Normandie en 2015 (Source : PRPGD, version de septembre 2017)

Ainsi, ce sont 10 243 026 t de déchets qui ont été produits en 2015 sur le territoire normand, dont 7,5 % de déchets dangereux et 52,3% de déchets inertes. Cela représente en moyenne 3,1 t/habitant/an.

[26] Pour plus de détails, se référer au rapport d'évaluation environnementale stratégique du PRPGD Normandie.

3.6.b Menaces et pressions : une production de déchets fortement dépendante de la taille de la population et des modes de vie

S'agissant de la thématique des déchets, la menace principale est liée à l'augmentation de la population et aux modifications des modes de vie qui peuvent entrainer une surproduction de déchets, du gaspillage, etc.

Synthèse de l'état initial sur les déchets

Le principal enjeu concerne l'augmentation de la production de déchets corrélée à la croissance de la population.

3.6.c Mesures et actions déjà mises en œuvre : la mise en œuvre de programmes locaux de prévention, de « territoires zéro déchet, zéro gaspillage » et de contrats d'objectifs déchets économie circulaire (CODEC)

Des territoires se sont engagés dans des programmes locaux de prévention (PLP). A ce jour, plus de 60 % de la population régionale est couverte par un programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés (Source ADEME 2015, citée dans le PRPGD).

La plupart des territoires ont terminé leur programme de prévention en 2015 ou 2016. Seuls deux programmes sont toujours en cours, celui de la CASE et celui de la communauté urbaine d'Alençon.

Il apparaît que les territoires qui ont mis en place un PLP ont tous observé une baisse de leur tonnage d'ordures ménagères, même si les augmentations des dernières années relatives aux apports en déchèteries ont parfois masqué l'efficacité du programme.

Des territoires se sont récemment engagés dans une démarche Zéro Déchets, Zéro Gaspillage (ZDZG). Sur la région Normandie, 7 territoires ont été lauréats des appels à projets ≪ Territoires zéro déchet, zéro gaspillage ≫ lancés par le ministère de l'Environnement et portés par l'ADEME.

Certains territoires se sont engagés dans un contrat d'objectifs déchets et économie circulaire (CODEC) ou un contrat d'objectifs et de performance : communauté de communes Cœur Côte Fleurie, communauté urbaine d'Alençon, SEROC, CODAH, SMEDAR, SDOMODE (Source ADEME 2015, citée dans le PRPGD).

Enfin, de nombreuses actions diverses sont mises en œuvre : actions pour favoriser la réparation, actions de lutte contre le gaspillage alimentaire, etc.

3.6.d Tendances et perspectives d'évolution (scénario fil de l'eau) : une augmentation des déchets produits liée à l'anticipation de l'augmentation de la population

Le scénario fil de l'eau correspond à une évolution des impacts si le PRPGD n'est pas mis en œuvre (source : EES du PRPGD, version septembre 2017).

L'évolution tendancielle des quantités de déchet produites sur le territoire du scénario au fil de l'eau prend en considération :

- l'évolution de la population,

- le respect des objectifs réglementaires.

L'évolution démographique est issue des données INSEE pour la région Normandie. Ainsi, les hypothèses prises en considération sont les suivantes :

- une augmentation annuelle de la population de 0,14% à partir de l'année de référence 2015 jusqu'en 2020,
- une augmentation annuelle de 0,02 % entre 2021 et 2025,
- une diminution annuelle de - 0,04 % entre 2026 et 2027.

Outre la prise en compte de l'évolution de la population, le scénario au fil de l'eau tient compte des objectifs réglementaires.

Pour les déchets non dangereux non inertes (DNDNI) des ménages, plusieurs objectifs s'appliquent :

- **objectif de réduction du ratio de DMA de 10 % entre 2010 et 2020** : les données des gisements de 2010 étant inconnues, la prospective se base sur les gisements de l'année de référence 2015. A cette date, il est supposé que la moitié de l'effort de réduction a déjà été parcouru entre 2010 et 2015.
- **objectif de développement de la tarification incitative (TI)** : la prospective se base sur une réduction du ratio de collecte des ordures ménagères résiduelles (OMR) de 10 % pour la population concernée par la tarification incitative. La prospective se base sur une mise en place progressive de la tarification incitative entre 2015 et 2025, pour atteindre un taux de 30 % de la population concernée par la tarification incitative en 2025.
- **objectif de développement de l'extension des consignes de tri** : la prospective se base sur une mise en place progressive entre 2015 et 2022 avec un impact visible sur les tonnages collectés tout au long de la durée du plan. Selon les données ADEME, la prospective se base sur une augmentation de 17 % du ratio de collecte des autres recyclables secs entre 2015 et 2027.

Les hypothèses présentées ci-dessous concernent les déchets inertes (DI) et s'appliquent à la fois au scénario au fil de l'eau et au scénario du PRPGD :

- l'évolution des gisements de déchets inertes collectés en déchèteries se base sur l'évolution tendancielle de la population
- l'évolution des gisements des déchets inertes du BTP se base sur l'évolution tendancielle de la population et sur la prise en compte des grands projets de BTP prévus sur la durée du plan.

Les hypothèses présentées ci-dessous concernent les déchets dangereux (DD) et s'appliquent à la fois au scénario au fil de l'eau et au scénario du PRPGD :

- en l'absence de données disponibles sur l'évolution de l'activité économique, la prospective des déchets dangereux des gros producteurs se base sur une stabilisation des tonnages produits en Normandie, à partir des gisements de l'année de référence 2015
- l'évolution des gisements de déchets dangereux des petits producteurs se base sur l'évolution tendancielle de la population.

Synthèse			Référence (t/an)	Scénario Fil de l'eau (t/an)		Scénario du PRPGD (t/an)	
Nature des déchets	Origine des déchets	Composition des gisements	2015 Référence	2021	2027	2021	2027
DNDNI	DNDNI des ménages	OMr collectées en mélange	866 764	807 000	775 000	739 000	679 000
		Verre	107 268	103 000	103 000	103 000	103 000
		Autres recyclables secs	154 967	169 000	201 000	169 000	201 000
		Déchets verts	480 212	453 000	454 000	409 000	337 000
		Tout-venant	251 324	241 000	241 000	241 000	241 000
		Ferraille	33 369	34 000	34 000	34 000	34 000
		Bois	57 099	58 000	58 000	58 000	58 000
		Cartons	18 747	19 000	19 000	19 000	19 000
		Textile	11 035	11 000	11 000	16 000	16 000
		Pneumatiques	651	700	700	700	700
		Mobilier	7 257	7 000	7 000	7 000	7 000
		Bâches / films plastiques	11	10	10	10	10
		Polystyrène	44	40	40	40	40
		Huiles végétales	131	130	130	130	130
		Plâtre	3 409	3 000	3 000	3 000	3 000
	SOUS-TOTAL des DNDNI des ménages		1 992 289	1 905 880	1 906 880	1 798 880	1 698 880
	Autres DNDNI	Macro-déchets littoraux et marins	7 400	7 000	7 000	7 000	7 000
		Boues de STEP	33 000	33 000	33 000	33 000	33 000
	SOUS-TOTAL des autres DNDNI		40 400	40 000	40 000	40 000	40 000
	DNDNI des activités économiques	Déchets d'emballages	39 863	40 000	40 000	40 000	40 000
		Bois	22 982	23 000	23 000	23 000	23 000
		Boues	322 975	323 000	323 000	323 000	323 000
		Déchets biodégradables	40 766	41 000	41 000	41 000	41 000
		Encombrants	28 257	28 000	28 000	28 000	28 000
		Huiles et graisses	8 065	8 000	8 000	8 000	8 000
		Métaux	249 623	250 000	250 000	250 000	250 000
		Papiers et cartons	55 048	55 000	55 000	55 000	55 000
		Plastique	29 773	30 000	30 000	30 000	30 000
		Plâtre	10 375	10 000	10 000	10 000	10 000
		Pneumatiques	5 810	6 000	6 000	6 000	6 000
		Polystyrène	970	1 000	1 000	1 000	1 000
		Verre	32 266	32 000	32 000	32 000	32 000
		Autres DND non inertes	1 047 509	1 048 000	1 048 000	1 048 000	1 048 000
	SOUS-TOTAL des DNDNI des activités économiques		1 894 282	1 895 000	1 895 000	1 895 000	1 895 000
	DNDNI du BTP	Déchets verts	1 042	1 000	1 000	1 000	1 000
		Métaux	4 221	4 000	4 000	4 000	4 000
		Mélange DND non inertes	23 717	24 000	24 000	24 000	24 000
		Bois	6 183	6 000	6 000	6 000	6 000
		Plastiques	6 274	6 000	6 000	6 000	6 000
		Plâtre - plaques et carreaux	424	420	420	420	420
		Autres DND non inertes	406	400	400	400	400
		Emballages	129	130	130	130	130
		Vitrages et fenêtres	84	80	80	80	80
		Déchets résiduels issus de l'utilisation et de l'occupation des bâtiments	467	500	500	500	500
	SOUS-TOTAL des DNDNI du BTP		42 947	42 530	42 530	42 530	42 530
	DND des sédiments de dragage remis à terre (hors travaux)		145 194	370 000	370 000	370 000	370 000
	SOUS-TOTAL des DNDNI		**4 115 112**	**4 253 410**	**4 254 410**	**4 146 410**	**4 046 410**

DI	DI des ménages	Inertes	228 313	229 000	229 000	229 000	229 000
	DI du BTP	Terres et matériaux meubles non pollués	2 757 461	3 079 000	3 091 000	3 079 000	3 091 000
		Béton	550 303	615 000	617 000	615 000	617 000
		Mélanges DI	298 417	333 000	334 000	333 000	334 000
		Autres déchets inertes	353	400	400	400	400
		Déchets d'enrobés	515 365	575 000	578 000	575 000	578 000
		Briques, tuiles, céramiques	2 548	3 000	3 000	3 000	3 000
		Graves et matériaux rocheux	825 851	922 000	926 000	922 000	926 000
	SOUS-TOTAL des DI du BTP		4 950 298	5 527 400	5 549 400	5 527 400	5 549 400
	DI des sédiments de dragage remis à terre (hors travaux)		176 766	183 000	183 000	183 000	183 000
	SOUS-TOTAL des DI		**5 178 611**	**5 756 400**	**5 778 400**	**5 756 400**	**5 778 400**
DD	Toutes origines	Absorbants, matériaux filtrants	18 100	18 000	18 000	18 000	18 000
		Acides Bases	7 595	8 000	8 000	8 000	8 000
		Autres déchets liquides	223 788	164 000	164 000	164 000	164 000
		Autres déchets solides	112 413	112 000	112 000	112 000	112 000
		Boues et pâtes	98 952	99 000	99 000	99 000	99 000
		Déchets amiantés	9 770	10 000	10 000	10 000	10 000
		DD issus du démantèlement des D3E	15 528	16 000	16 000	16 000	16 000
		Emballages	16 910	17 000	17 000	17 000	17 000
		Gaz	1 946	2 000	2 000	2 000	2 000
		Huiles usagées	17 150	17 000	17 000	17 000	17 000
		Mâchefers dangereux	34 482	34 000	34 000	34 000	34 000
		Piles et accumulateurs (hors DEEE)	9 621	10 000	10 000	10 000	10 000
		Résidus d'épuration des fumées	41 943	42 000	42 000	42 000	42 000
		Solvants usées	57 520	58 000	58 000	58 000	58 000
		Terres polluées	42 317	43 000	43 000	43 000	43 000
		DASRI	7 240	7 000	7 000	7 000	7 000
		VHU	57 263	58 000	58 000	58 000	58 000
	SOUS-TOTAL des DD		**772 538**	**715 000**	**715 000**	**715 000**	**715 000**
TOTAL			**10 243 027**	**10 724 810**	**10 747 810**	**10 617 810**	**10 539 810**

Figure 34: Scénario « fil de l'eau » de la production de déchets en Normandie (Source : EES PRPGD, septembre 2017)

3.7 Santé humaine

3.7.a Etat initial : un état de santé de la région préoccupant[27]

En préambule, il faut rappeler que l'état de santé présente des causes multifactorielles et est une conséquence de nombreux déterminants (sociaux, individuels, environnementaux) qui interagissent. La région présente globalement un état de santé dégradé : 2e région la plus touchée par une surmortalité (avant 65 ans) liée principalement aux décès par cancers et maladies de l'appareil circulatoire. On constate par ailleurs des inégalités territoriales fortes avec une situation plus défavorable dans les départements de l'Eure et de la Seine-Maritime chez les hommes comme chez les femmes.

3.7.a.i Cancers

En l'état actuel des connaissances, il est difficile d'estimer la part des cancers liée aux expositions environnementales : de 12 % à 29 % pour certains cancers selon l'OMS. Au regard des facteurs environnementaux, six localisations sont considérées prioritaires : poumons, tumeurs cérébrales, lymphome non hodgikinien, mésothéliome pleural, leucémies aigües et cancer de la peau. La Normandie présente une situation plus dégradée qu'au niveau national concernant les cancers bronches-poumon, les cancers de la plèvre liés à l'amiante et ceux de la peau.

3.7.a.ii Pathologies respiratoires

La prévalence de l'asthme est estimée entre 7 % à 10 % en France et poursuit son augmentation. La région Normandie présente un taux d'hospitalisation pour asthme plus élevé que la moyenne nationale chez les jeunes de moins de 15 ans. En Normandie, 2 600 décès seraient attribuables à la pollution de l'air chaque année.

3.7.a.iii Pathologies cardiovasculaires et facteurs de risques

La Normandie est la 3e région la plus touchée pour la mortalité par cardiopathies ischémiques et le taux d'obésité est en progression avec près de 20 % des Eurois et Seino-marins considérés comme obèses.

3.7.a.iv Facteurs environnementaux spécifiques

- Le nombre d'intoxications au monoxyde carbone en Normandie est en baisse ces dernières années et une prévalence du saturnisme infantile en baisse depuis 2006.
- Aucun constat de situations épidémiques liées à la contamination de l'eau par des microorganismes n'a été relevé en Normandie depuis 2006.
- Près de 8 % des collégiens de 5e présentent des troubles auditifs selon une étude menée en Seine-Maritime et dans l'Eure

[27] PRSE3 – 2017 – 20121 Brochure-Projet

3.7.b Menaces et pressions : des sources d'exposition multiples

L'étude des sources d'exposition de la population aux diverses nuisances ayant des impacts sur la santé croise différentes thématiques abordées au sein de cet état initial de l'environnement. Plusieurs facteurs d'exposition recensés ci-après sont détaillés dans d'autres chapitres du présent rapport.

3.7.b.i Exposition de la population aux nuisances : bruit, odeur, qualité de l'air

- Nuisances liées au trafic routier : voir thématiques « Qualité de l'air » et « Nuisances » (trafic, bruit, odeurs)
- Nuisances liées aux activités agricoles et industrielles voir thématique « Qualité de l'air » et Nuisances sonores et olfactives

3.7.b.ii Exposition de la population aux risques naturels et technologiques

Voir thématique « Risques naturels, industriels et technologiques »

3.7.b.iii Exposition de la population aux effets du changement climatique

Le changement climatique et l'évolution des températures moyennes, couplés à l'artificialisation des espaces urbains renforcent le risque d'une surexposition de la population à différents risques parmi lesquels : inondations par ruissellement des eaux pluviales, augmentation et intensité des vagues de chaleur, ou encore le développement des vecteurs et réservoirs d'agents pathogènes ou parasitaires et/ou d'espèces nuisibles à la santé humaine. Un climat plus doux et humide favorise la progression vers le nord de certaines espèces nuisibles à la santé humaine, ainsi que l'implantation ou le développement d'espèces végétales exotiques nuisibles à la santé humaine et à la biodiversité (berce du Caucase, ambroisie…)[28]. Enfin le changement climatique peut générer une augmentation de la durée de pollinisation et la modification du comportement de certaines espèces vectrices autochtones (tiques, rongeurs), favorables à la transmission des pathologies associées émergentes ou ré-émergentes.

3.7.b.iv Pollution de l'air intérieur (habitat et espaces clos)

L'habitat indigne est défini dans la loi MOLLE (mobilisation pour le logement et la lutte contre l'exclusion) de 2009 : « constituent un habitat indigne les locaux et installations utilisés aux fins d'habitation et impropres par nature à cet usage, ainsi que les logements dont l'état, ou celui du bâtiment dans lequel ils sont situés, expose les occupants à des risques manifestes pouvant porter atteinte à leur sécurité physique ou à leur santé. » En 2013, 5 % des résidences principales du parc privé normand sont potentiellement indignes, soit plus de 58 000 logements et plus de 118 000 personnes potentiellement exposées. Ce sont pour les trois quarts d'entre elles des maisons anciennes (construites avant 1949). Les enjeux relatifs à la qualité de l'air intérieur sont particulièrement

[28] ARS « Santé environnement en Normandie – Projet d'état des lieux Plan Régional Santé Environnement 3 2017-2021 » 2016

importants dans les bâtiments anciens (antérieurs à 1982 notamment) en particulier en cas de travaux sur les huisseries ou l'isolation thermique.[29]

Synthèse de l'état initial de la santé humaine en Normandie

Le principal enjeu en lien avec la santé concerne l'exposition de la population normande à la dégradation de la qualité de l'air et aux effets du changement climatique. Les cancers représentent la première cause de mortalité en Normandie bien que les maladies de l'appareil respiratoire soient le premier facteur de décès chez les femmes.

3.7.c Mesures et actions déjà mises en œuvre : une meilleure prise en compte des effets de l'altération de l'environnement sur la santé

3.7.c.i Actions aux niveaux national et international

Le 7e programme d'actions pour l'environnement mis en place par l'Union européenne prévoit plusieurs objectifs à l'horizon 2020 dont la prise en compte des questions de santé et de bien-être à travers la réalisation d'actions en faveur de la qualité de l'air, de la qualité des eaux, de la limitation des nuisances et des pollutions diverses.

Le troisième Plan National Santé Environnement (PNSE 3) a pour ambition d'établir une feuille de route gouvernementale pour réduire l'impact des altérations de notre environnement sur notre santé. Il permet de poursuivre et d'amplifier les actions conduites par les deux précédents PNSE dans le domaine de la santé environnementale.

Il s'articule autour de 4 grandes catégories d'enjeux :

- des enjeux de santé prioritaires
- des enjeux de connaissance des expositions et de leurs effets
- des enjeux pour la recherche en santé environnement
- des enjeux pour les actions territoriales, l'information, la communication

3.7.c.ii Actions aux niveaux infrarégionaux

Les plans santé environnement régionaux en Normandie :

Les plans régionaux santé environnement 2 (PRSE 2), précédemment mis en œuvre dans les territoires de Normandie sont arrivés à échéance en 2015. Les bilans réalisés ont permis d'en dégager quelques points d'enseignement, à savoir :

- des points forts
  - amélioration des connaissances des expositions mais aussi de la contamination des milieux : cadastre des émissions de polluants dans l'air, contamination des milieux aux polluants historiques et émergents
  - réduction des émissions industrielles de 6 substances ou familles de substances (dioxines, PCB, benzène, HAP, métaux et solvants chlorés)

[29] ARS « Santé environnement en Normandie – Projet d'état des lieux Plan Régional Santé Environnement 3 2017-2021 » 2016

- élaboration de guides et outils destinés aux collectivités et professionnels : tableau de bord régional d'indicateurs en santé environnement, guide de repérage et de traitement des situations d'habitat dégradé, guide pratique pour la protection de la ressource en eau, gestion du bruit de voisinage, guide des plantes allergènes
- information du public : qualité de l'eau potable, pêche à pied, exposition aux pollens et polluants de l'habitat
- actions d'éducation en santé environnement vers les jeunes et les femmes enceintes : recueil des ressources pour l'éducation en santé environnement, prévention des risques auditifs, pollution atmosphérique et air intérieur des bâtiments, protection de la ressource en eau, expositions aux polluants de l'habitat

- des points faibles, qui seront pris en compte dans les nouveaux objectifs du PRSE3 2017-2021 en cours d'élaboration, à savoir :
  - des enjeux de santé en lien avec l'environnement parfois méconnus et à rendre plus lisibles
  - une valorisation des actions et un partage d'expérience entre les acteurs territoriaux à renforcer (journées d'échanges…) pour une plus grande efficience
  - une sensibilisation et une formation des professionnels, en particulier des professionnels de santé aux enjeux de santé et d'environnement à développer en lien avec les universités et les professionnels
  - une mobilisation des acteurs à maintenir dans la durée du plan d'action
  - une implication au niveau infrarégional en émergence, à faciliter et à accompagner (contrat local de santé, plan local d'action en santé environnement, agenda 21…) pour une territorialisation des actions avec les collectivités locales et acteurs locaux
  - des actions de communication à renforcer pour plus de visibilité
  - une identification des moyens nécessaires à la mise en œuvre des actions.

3.7.d Tendances et perspectives d'évolution (scénario fil de l'eau) : une diminution progressive du nombre de décès par cancer

Entre 2000 et 2012, 8 538 normands sont décédés en moyenne chaque année des suites d'un cancer. Chez les hommes, le cancer du poumon, des bronches et de la trachée est la première cause de mortalité par cancer, représentant près d'un quart des décès par cancer (24 %) ; chez les femmes : le cancer du sein, du colon rectum et du poumon. La Normandie est la 2e région de France métropolitaine la plus touchée par cancer derrière la région des Hauts-de-France. La région présente des disparités territoriales : on constate une situation plus favorable dans l'Orne et plus dégradée dans les départements de la Seine-Maritime, de l'Eure et du Calvados.

En l'espace d'une décennie, la mortalité par cancers en Normandie a diminué plus vite chez les hommes (18 %) que chez les femmes (9 %), soit des rythmes comparables à ceux observés en France métropolitaine.

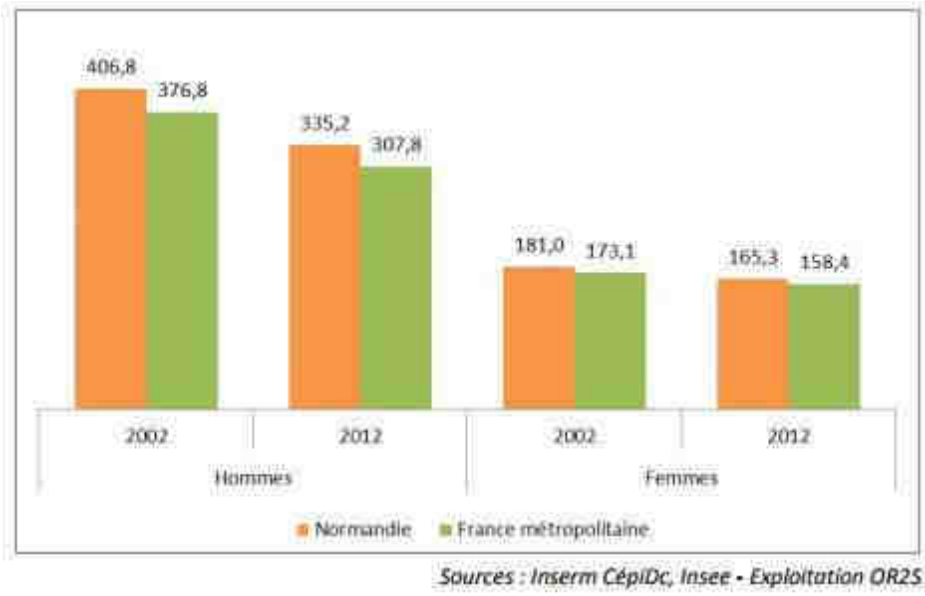


Figure 35 : évolution de la mortalité par cancers en France et en Normandie entre 2002 et 2012 selon le sexe (taux standardisés sur l'âge pour 100 000 personnes)

Au regard de ces différentes données indiquant une diminution progressive des décès par cancer en Normandie et des objectifs affichés du PRSE3 de Normandie de réduire les pathologies en lien avec l'environnement le scénario tendanciel prévoit une baisse modérée de l'évolution de la mortalité par cancer.

4. Synthèse et hiérarchisation des enjeux

4.1 Identification des enjeux

Il s'agit identifier les enjeux au regard de l'état initial précédent. Il convient au préalable de faire la **distinction entre thématiques** de l'état initial et **enjeux** environnementaux.

- **Les premières** sont des thématiques environnementales, **objectives et non-problématisées**, dont la somme permet de couvrir tous les champs de l'environnement. En cela, leur traitement permet de dresser un état initial exhaustif, bien que proportionné selon les sujets plus ou moins pertinents dans le cadre du SRADDET.
    - Exemples : sol, eau…
- **Les seconds** sont le fruit d'un travail d'analyse et de synthèse de ces thématiques, et désignent un axe prioritaire pour le projet de SRADDET. Ils constituent une **problématisation**, et parfois l'**agrégation**, des thématiques environnementales.
    - Exemples : préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés (sol, eau, inondations…).

De l'état initial de l'environnement et des thématiques environnementales résultent ainsi des enjeux environnementaux, qui sont identifiés au regard du croisement de :

- **l'état initial** constaté sur chaque thématique (bon ou dégradé) et la **sensibilité de la thématique** au regard des **pressions externes** existantes ou futures,
- la sensibilité des thématiques au regard des **champs d'application sur lesquels le SRADDET peut agir dans le cadre de la mise de sa mise en œuvre.**

Cette analyse thème par thème a permis de faire émerger et de problématiser des sujets majeurs qui concernent le projet de SRADDET Normandie. Ainsi, les enjeux identifiés sont les suivants :

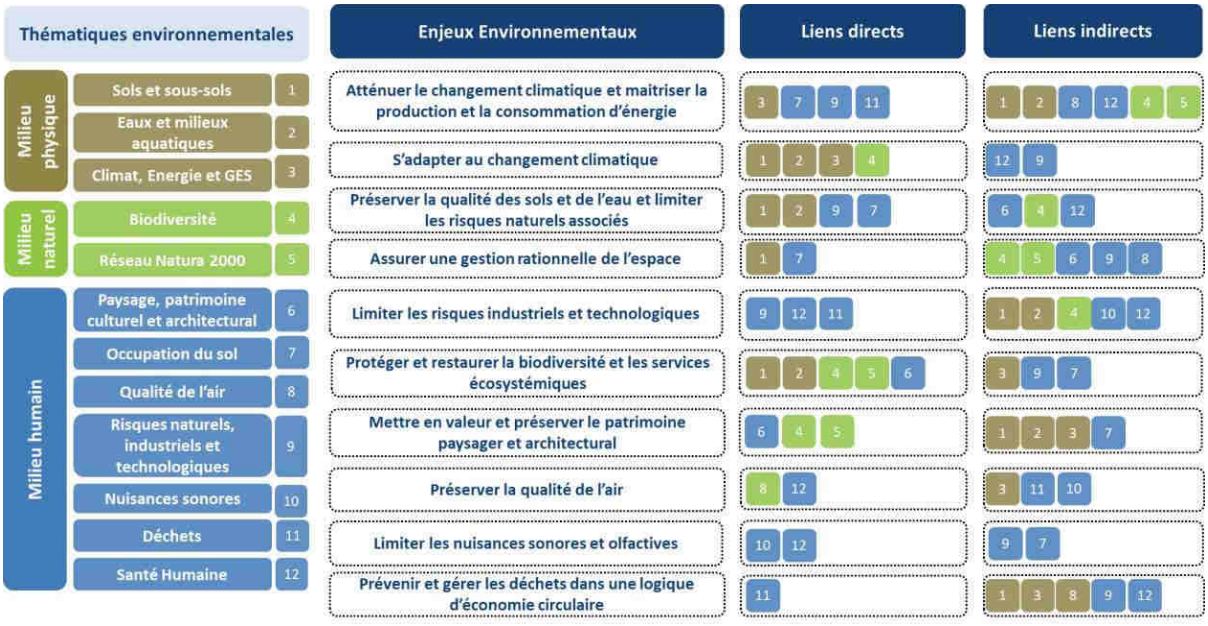


Figure 36 : Tableau d'analyse détaillée des enjeux environnementaux

4.2 Hiérarchisation des enjeux

La hiérarchisation des enjeux est une étape clef de la démarche d'évaluation environnementale stratégique, d'autant plus que c'est au regard de ces enjeux que sont évaluées plus ou moins précisément les incidences notables probables du SRADDET Normandie sur l'environnement.

Il s'agit dans un premier temps de définir les critères d'analyse qui permettront d'évaluer le niveau d'enjeu. Les trois critères de hiérarchisation retenus dans la présente analyse sont les suivants :

Critères d'évaluation	Barème associé
Critère 2 : la tendance actuelle à la dégradation/la stabilisation/l'amélioration de l'enjeu au regard des pressions actuelles et futures	• **1 point** : Tendance à l'amélioration • **2 points** : Situation globalement stable • **3 points :** Tendance à la dégradation

L'importance de l'enjeu sera alors qualifiée de « modérée », « importante » ou « majeure » selon la somme des trois notes obtenues, au regard du tableau suivant :

Importance de l'enjeu	Note associée
Enjeu important	Note comprise entre 5 et 7

Ainsi le SRADDET doit répondre à :

- **4 enjeux majeurs :**
  - Atténuer le changement climatique et maitriser la production et la consommation d'énergie
  - Assurer une gestion rationnelle de l'espace
  - Protéger et restaurer la biodiversité et les services écosystémiques
  - Prévenir et gérer les déchets dans une logique d'économie circulaire
- **4 enjeux importants :**
  - S'adapter au changement climatique (hors risques naturels liés au sol et à l'eau)
  - Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés
  - Mettre en valeur et préserver le patrimoine paysager et architectural
  - Préserver la qualité de l'air
- **2 enjeux modérés**
  - Limiter les risques industriels et technologiques
  - Limiter les nuisances sonores et olfactives

La synthèse de l'analyse est présentée dans le tableau ci-après, et le détail dans le chapitre 6 :

Enjeux environnementaux	Critères de hiérarchisation			Niveau global de l'enjeu
	Criticité actuelle	Tendance	Marge de manœuvre	
Atténuer le changement climatique et maitriser la production et la consommation d'énergie	⚠⚠⚠	↘	★★★	Majeur
S'adapter au changement climatique	⚠⚠	↗	★★	Important
Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés	⚠⚠	→	★	Important
Assurer une gestion rationnelle de l'espace	⚠	↘	★★★	Majeur
Limiter les risques industriels et technologiques	⚠	→	★	Modéré
Protéger et restaurer la biodiversité et les services écosystémiques	⚠⚠⚠	↘	★★★	Majeur
Mettre en valeur et préserver le patrimoine paysager et architectural	⚠⚠	→	★	Important
Préserver la qualité de l'air	⚠⚠	↗	★★★	Important
Limiter les nuisances sonores et olfactives	⚠⚠	↗	★	Modéré
Prévenir et gérer les déchets dans une logique d'économie circulaire	⚠⚠	↘	★★★	Majeur

1. Le choix d'un document opérationnel dans un contexte contraint

1.1.a Une volonté : partager avec les acteurs une culture et des objectifs communs en matière d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire à la nouvelle échelle normande

L'ambition du SRADDET normand est moins de présenter une « somme » de connaissances et d'objectifs, que de permettre aux acteurs normands de se donner collectivement les moyens d'anticiper les mutations sociales, économiques et environnementales et de s'inscrire positivement dans le changement.

Le schéma permet de définir **un cadre prospectif et des enjeux partagés et reconnus**, **pour promouvoir un projet commun** en matière d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires. Cela implique :

- la connaissance de la Normandie dans son nouveau périmètre (diagnostic, éléments de contexte, cartographies et objectifs y concourent) ;
- la nécessité d'avoir une approche développement durable, transversale et prospective, approche aujourd'hui encore novatrice en terme de raisonnement, amplement soulignée par tous les acteurs participants lors des premiers ateliers de concertation relatifs au SRADDET, en juin et juillet 2017, et confirmée lors des « Rencontres SRADDET » de juillet 2018.

Cette volonté de transversalité et d'une approche systémique du développement durable est mise en évidence tout au long du document.

1.1.b Un périmètre déterminé par le Code de l'environnement

La loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi « NOTRe » confie aux régions la responsabilité d'élaborer un nouveau schéma de planification : le SRADDET. Le SRADDET doit fixer des objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région dans 11 champs thématiques, comme énoncé à l'article L. 4251-1 du CGCT et précisé par thématique à l'article 1 du décret n°2016-1071 du 3 août 2016 :

- l'équilibre et l'égalité des territoires ;
- l'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional;
- le désenclavement des territoires ruraux;
- l'habitat;
- la gestion économe de l'espace;
- l'intermodalité et le développement des transports de personnes et de marchandises.
- la maîtrise et la valorisation de l'énergie intégrant la maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique, le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment

celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse, le cas échéant par zones géographiques;
- la lutte contre le changement climatique incluant l'atténuation du changement climatique et l'adaptation au changement climatique;
- la pollution de l'air, avec notamment la lutte contre la pollution atmosphérique;
- la protection et la restauration de la biodiversité;
- la prévention et la gestion des déchets, y compris leur recyclage et leur valorisation.

1.1.c La prise en compte de documents régionaux préexistants

Le SRADDET succède en Normandie aux précédents Schémas régionaux d'aménagement et de développement du territoire (SRADT) des anciens périmètres haut-normand et bas-normand en les faisant évoluer en un document prescriptif et intégrateur, renforçant ainsi le rôle de la Région en matière d'aménagement du territoire.

L'ordonnance n°2016-1028 du 27 juillet 2016 énonce les mesures de coordination rendues nécessaires par l'absorption des schémas sectoriels suivants par le SRADDET :

- le Schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT),
- le Schéma régional de l'intermodalité (SRI),
- le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE),
- le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE),
- le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD).

Le caractère récent de certains de ces schémas (SRCE, SRCAE et PRPGD) a permis intégrer leurs orientations dans le projet de SRADDET, puisqu'ils répondent aux enjeux identifiés sur le territoire régional.

Un premier travail de synthèse a été mené entre les schémas des deux ex-régions normandes de manière à les intégrer au SRADDET (deux SRCE et deux SRCAE préexistaient). Ce travail se poursuivra dans le cadre de la mise en œuvre du SRADDET, notamment dans la territorialisation plus fine des objectifs.

1.1.d Des objectifs environnementaux en partie définis par les plans/programmes et stratégies nationales

De nombreux documents nationaux doivent être pris en compte par le SRADDET (cf. chapitre dédié pour la description de ces documents), orientant les choix stratégiques effectués dans le SRADDET, comme illustré dans le tableau ci-dessous :

Articulation avec les documents nationaux		
Objectifs nationaux	**Intégration dans le SRADDET (objectifs ou sous-objectifs concernés)**	**Commentaire sur l'articulation**
Plan National d'Adaptation au Changement Climatique	(Obj 3) Limiter les impacts du changement climatique Obj 9) Valoriser le littoral	
Plan Climat **Loi sur la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015** **Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)** **Stratégie nationale bas carbone (SNBC)**	(Obj 2) Lutter contre le changement climatique (Obj 23) Concevoir les réseaux d'énergie dans leur intégration nationale et internationale (Obj 51 à 53) Réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer les énergies renouvelables (Obj 69 à 71) Repenser l'air, le climat et l'énergie à l'échelle normande	La SNBC de 2015 fixe un objectif national de réduction des émissions de GES de 75% en 2050 par rapport à 1990. La PPE fixe un objectif de baisse de la consommation énergétique de 27% en 2030 et 50% en 2050 par rapport à 2010 ainsi qu'une augmentation de la part des ENR dans la consommation, pour atteindre 23 % en 2020 et 32% en 2030. **Les objectifs régionaux d'émissions de GES, de baisse de la consommation énergétique et d'augmentation de la part des ENR définis dans le SRADDET s'appuient sur ces objectifs nationaux, en visant une réduction équivalente.**
Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)	(Obj 36) Diminuer l'exposition aux polluants atmosphériques pour améliorer la qualité de vie et la santé des Normands (Obj 69 à 71) Repenser l'air, le climat et l'énergie à l'échelle normande	En attendant la déclinaison régionale des objectifs du PREPA, **les objectifs régionaux de réduction par polluants à l'horizon 2030 par rapport à 2005 s'appuient sur ces objectifs nationaux**. (A noter que le PREPA ne définit pas d'objectifs pour les PM_{10}, ni pour l'ozone.)
Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse, Programme national de la forêt et du bois	(Obj 61) Maintenir et restaurer les ensembles bocagers, identité forte de la Normandie (Obj 65) Préserver les espaces boisés et leur fonctionnalité (Obj 70) Produire et stocker de l'énergie à partir de sources renouvelables, et développer des réseaux adaptés à ces sources d'énergie	En cohérence avec la SNMB, le SRADDET prévoit de : - produire 4000 MWh supplémentaire en 2030 à partir du bois énergie ; - développer la méthanisation en visant un objectif de production de 1700 GWh en 2030.
Plan de rénovation énergétique des bâtiments	(Obj 69) Réduire les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre	Ce plan a défini les objectifs suivant à l'échelle nationale : - l'ensemble du parc de bâtiments devra être au niveau BBC d'ici 2050 ; - 500 000 logements par an devront être rénovés.

		Les objectifs régionaux sont ambitieux et compatibles, avec la rénovation de 30 000 à 40 000 logements par an, pour atteindre entre 450 000 et 640 000 logements rénovés en 2030 en Normandie.
Feuille de route économie circulaire	(Obj 54 à 57.) Libérer le potentiel d'économie circulaire en Normandie (Obj 72 à 74)Réduire la production de déchets et amplifier leur valorisation	
Plan biodiversité	(Obj 4 à 6) Travailler à un territoire durable (Obj 46 à 48) Garantir la préservation des ressources naturelles et la conciliation des usages par une politique d'aménagement adaptée (Obj 61 à 63) Biodiversité : valoriser les espaces typiques de Normandie (Obj 64 à 68) Biodiversité : prêter attention à l'ensemble des milieux	Le Plan biodiversité prévoit un objectif national de « zéro artificialisation nette des sols ». Le Plan prévoit ainsi « la définition d'objectifs chiffrés et d'une trajectoire pour atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette », objectif dont l'horizon temporel devra être défini « en concertation avec les parties prenantes ». Cet objectif est un horizon vers lequel il s'agit de tendre à terme. Le SRADDET normand se fixe également l'objectif de limiter l'artificialisation des sols, en la réduisant au maximum avant d'envisager tout compensation. Une règle ambitieuse est proposée : **« « Favoriser la division au moins par 2 du rythme de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers à l'horizon 2030. »**
Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte	(Obj 9 et 10) Valoriser le littoral (Obj 62) Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux littoraux (D.II.D.2.) Les stratégies de l'Etat déclinées à l'échelle régionale	
Document stratégique de façade	(D.II.D.2.) Les stratégies de l'Etat déclinées à l'échelle régionale	Les principaux objectifs de ce document sont rappelés dans un chapitre dédié.
Stratégie nationale « France Logistique 2025 »	(Obj 19 et 20) Développer le système économique et logistique normand	La stratégie logistique normande s'inscrit dans une triple filiation. L'articulation avec la stratégie nationale « France Logistique 2025 », qui invitait les collectivités et en particulier les régions à « articuler la stratégie au niveau local », la poursuite de la structuration de la filière logistique engagée au niveau régional en 2003 et la prise en compte des nouvelles compétences de la Région, et en particulier l'inscription de la stratégie logistique dans le cadre du SRADDET.

1.1.e Un schéma dont la déclinaison opérationnelle dépend en partie d'autres plans/programmes/ …

Le SRADDET est un document transversal et stratégique, dont la déclinaison opérationnelle dépend d'autres documents et des actions mises en œuvre par l'ensemble des acteurs du territoire :

- des documents régionaux : Schéma régional de développement économique des entreprises, d'innovation et d'internationalisation, Schéma régional de santé, le Plan régional Forêt-Bois, le Schéma Régional Biomasse, …
- des documents de planification urbaine infrarégionaux, notamment les SCoT, PLU et PLUi, vis-à-vis desquels le SRADDET a une valeur prescriptive.

Les règles proposées dans le fascicule sont une première étape vers la mise en œuvre opérationnelle des objectifs du SRADDET. Il a été porté une attention particulière à ce que ces règles soient :

- co-construites avec les acteurs des territoires ;
- lisibles et concises pour permettre l'appropriation de tous ;
- conformes à l'obligation de ne pas alourdir les charges de fonctionnement des collectivités et de leurs établissements (EPCI...) ;
- diverses dans leur objet, de manière à rendre compte des différents champs à traiter par le SRADDET ;
- mesurables, à partir d'indicateurs connus et répertoriés permettant l'évaluation de la réalisation des objectifs ;
- prescriptives, tout en préservant les compétences des autorités en charge de l'élaboration des documents d'aménagement et d'urbanisme qui doivent les mettre en œuvre ;
- sélectives et ciblées, car la Région a fait le choix de ne pas traduire en règles l'ensemble des objectifs du SRADDET.

1.1.f Des contraintes liées aux délais et aux manques d'informations unifiées : un exercice d'amélioration continue à engager

Le SRADDET normand doit s'écrire dans des délais contraints. En effet, le choix a été fait de **s'engager rapidement pour une mise en œuvre à court terme du document dans une première version** qui pourra ensuite **permettre des retours d'expériences et des ajustements.** Ainsi, les dimensions « d'innovation » (et donc parfois « hors cadre habitue l ») et « d'expérimentation » (et donc potentiellement hors cadre réglementaire) sont particulièrement mises en avant. Le document présente, par exemple, des parties en gris issues des contributions des partenaires extérieurs et jugées suffisamment pertinente pour être mentionnées. Ces parties seront rediscutées par la suite et pleinement intégrées en lien de nouveaux groupes de travail et de « Rencontres SRADDET » régulières.

Par ailleurs, la Région Normandie est une Région fusionnée, ce qui **nécessite de développer une meilleure connaissance et appréhension du nouveau territoire régional dans son ensemble avant de pouvoir définir des objectifs précis et chiffrés** (cf. des tissus industriels très différents – concentrés en Haute-Normandie, diffus en Basse-Normandie- ; des spécialisations agricoles – et des paysages fort différents ; des définitions différentes des réservoirs de biodiversité…). Certains éléments forts et structurants doivent être retravaillés (les villes de Caen et Rouen ont, par exemple, pour l'instant plus de relations avec Paris qu'entre elles…). Les **observatoires** récemment créés ou restructurés à la nouvelle échelle régionale contribuent à cette meilleure connaissance du territoire : Observatoire Biodiversité Normandie, Observatoire Régional Energie Climat Air de Normandie, …

2. Une construction collective pour une mise en œuvre partagée

2.1.a En s'appuyant sur de nombreuses expertises internes et externes

Un diagnostic a été réalisé au préalable de la rédaction du SRADDET et constitue la première partie du document. Il s'appuie en grande partie sur les documents réalisés par le CESER, l'Insee et les agences d'urbanisme normandes.

Concernant plus particulièrement les enjeux environnementaux, ce diagnostic intègre les éléments issus de l'Etat Initial de l'environnement réalisé dans le cadre de l'évaluation environnementale du SRADDET et met en avant les points listés dans le tableau ci-dessous.

Diagnostic (partie 1 du SRADDET)	
Exemples d'enjeux environnementaux identifiés dans le diagnostic	**Enjeux environnementaux correspondants dans l'EES**
« Trouver des modalités d'organisation permettant de créer un équilibre entre la pression exercée par les activités humaines et le maintien, voire la restauration d'une qualité environnementale et paysagère caractéristiques de la région, dans un contexte où les paysages de Normandie sont de plus en plus marqués par la périurbanisation, qu'elle soit liée à la forte pression foncière de l'Ile-de-France ou à celle des grandes agglomérations. »	**Mettre en valeur et préserver le patrimoine paysager et architectural**
« Le littoral dans sa diversité, les bords de Seine, les vallées de la Risle et de l'Iton, les valleuses et les clos masures du Pays de Caux ainsi que le bocage du Pays d'Auge, de la Manche et de l'Orne devront faire l'objet d'une attention particulière. L'érosion littorale marquée au niveau des côtes basses sableuses et des falaises calcaires peut aller jusqu'à 50 cm par an et doit faire l'objet d'une vigilance accrue. Le trait de côte, véritable « délimitation » entre la terre et la mer, a un caractère mouvant dans le temps et l'espace. Il est soumis tant aux contraintes et dynamiques des systèmes naturels côtiers qu'aux aménagements anthropiques et au niveau de la mer. Spécificité normande source de richesse et espace fragile sujet à l'érosion et facteur de risques, le littoral cumule un certain nombre d'enjeux qu'il conviendra d'appréhender dans sa globalité. »	**Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés**
« La morphologie paysagère des espaces ruraux change rapidement. La périurbanisation gagne les villages, conduisant à une consommation d'espace agricole ou naturel autour des bourgs et des petites agglomérations. L'artificialisation en Normandie est estimée à 1,1 % du territoire par an entre 2006 et 2016. D'autres pressions anthropiques peuvent menacer le paysage rural normand : les pratiques agricoles et sylvicoles (défrichages, surpâturages et surexploitation, disparition des haies, des arbres isolés et des vergers, etc.) et certains aménagements touristiques (hébergement hôtelier, hébergement de plein air, résidences secondaires, etc. »	**Assurer une gestion rationnelle de l'espace**
« La Normandie présente une richesse biologique importante qu'il est nécessaire de protéger des différentes pressions anthropiques telles que l'étalement urbain, l'artificialisation des sols, le retournement de prairies naturelles, l'arrachage des haies et les pollutions diverses, auxquels risquent de s'ajouter les effets du changement climatique. […] Cependant, la biodiversité normande, comme celle du territoire national, qu'elle soit sur	**Protéger et restaurer la biodiversité et les services écosystémiques**

terre ou en mer, connaît une importante régression. A titre d'exemple, en ex Haute-Normandie, 29 % de la flore régionale est menacée, soit près d'1 espèce sur 3. L'état écologique des cours d'eau est assez moyen sur l'ensemble du territoire. Les ruptures de continuités écologiques demeurent des obstacles à la migration de certaines espèces aquatiques. Ainsi, si les conservatoires, réserves et autres parcs naturels ont pour vocation de protéger et valoriser le patrimoine naturel normand, des actions sont encore à mener dans l'évolution des pratiques agricoles et d'aménagement du territoire (urbanisation, extension des zones d'activités économiques et commerciales…). »	
L'amélioration de la qualité de l'air, des sols et la diminution de l'exposition aux bruits sont des enjeux sanitaires majeurs pour le territoire Français et la région Normandie. La pollution est protéiforme. Si elle est plus concentrée dans les pôles urbains et les vallées industrielles, c'est la Normandie toute entière qui est concernée par les différents types de pollution.	**Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés** **Préserver la qualité de l'air**
L'état écologique des cours d'eau est sensiblement moyen sur l'ensemble du territoire. L'état écologique et chimique des eaux normandes sont globalement perfectibles. Les eaux de Normandie sont sujettes à des pollutions, dues notamment à la forte occupation des sols par l'activité agricole encore dépendante des pesticides, fertilisants nitratés et phosphorés et à la sensibilité des sols aux ruissellements et des sous-sols karstiques aux infiltrations. Les scénarios tendanciels prévoient une stabilisation générale, voire une légère amélioration de la qualité écologique des cours d'eau.	**Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés**

Il est important de noter aussi que la Région Normandie a fait le choix d'un diagnostic relativement synthétique, de manière à identifier et partager avec les acteurs et les habitants les principaux enjeux à traiter. En mettant en regard les éléments de contexte et les objectifs, la suite du rapport permet de préciser ces éléments de diagnostic et de souligner l'intérêt des objectifs retenus.

2.1.b En interne avec les différentes directions de la Région

Le SRADDET étant un document multithématique et qui guidera l'action de l'ensemble des acteurs régionaux**, différentes directions de la Région ont contribué à la rédaction du document** et notamment : la direction de l'aménagement des territoires, la direction énergie-environnement et développement durable, la direction mobilités et infrastructures, la direction de l'agriculture et des ressources marines, …

2.1.c Avec les acteurs institutionnels, les collectivités territoriales, les acteurs économiques normands et les habitants

Plusieurs formes de concertations ont été pratiquées. **Les « Ateliers SRADDET »** ont inauguré la première étape de concertation. Ces ateliers de concertation très suivis ont été organisés en juin et juillet 2017 dans cinq villes réparties sur le territoire Normand. Ils ont rassemblé plus de 500 participants (EPCI, Syndicats mixtes en charge des SCoTs, entreprises, chambres consulaires, associations…). Les thèmes abordés, sous forme de « world café » ont été variés : diversité et complémentarité des territoires, ressources naturelles / foncières et énergétiques / cadre de vie, habitat, santé / réseaux et flux / la Normandie du futur, vue par les jeunes, les personnes âgées, les touristes.

La richesse des échanges de ces ateliers et les nombreuses contributions reçues à l'automne 2017 ont permis de dessiner les grandes orientations qui ont été adoptées en décembre 2017 par les élus de la Région et ont fixé le cadre de la rédaction du document.

Les **« Rencontres SRADDET », organisées au Havre, Saint-Lô, Caen, Alençon et Evreux en juillet 2018** constituent une deuxième étape de co-construction qui a permis d'échanger, sur la base du diagnostic et d'un premier projet de document (rapport d'objectifs et propositions de règles). Réunissant plus de 300 personnes, les échanges ont été plus concrets qu'en 2017 et très constructifs. Ils ont permis d'illustrer certains objectifs par des exemples de réalisation et d'articulation entre les différents niveaux de collectivités et de documents d'aménagement et d'urbanisme (SCoTs, PLUi…). Cela a permis, par ailleurs, de préciser aussi la place du SRADDET dans la nouvelle hiérarchie des normes à construire.

Ces rencontres ont ainsi permis de confirmer l'intérêt des différents acteurs pour le projet commun d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires à l'échelle normande et sur les moyens de le mettre en œuvre collectivement. Au total, plus de 50 contributions externes ont été reçues par la Région, intégrées en tout ou partie en fonction de leur prise en compte des grandes orientations préalablement fixées, de leur capacité à raisonner à l'échelle de la région et à servir l'intérêt de tous les Normands.

Étant donné le nombre de contributions reçues très élevé, il n'est pas possible de détailler ici l'ensemble de ces contributions. De manière générale, les **contributions des parties prenantes concernant les enjeux environnementaux du SRADDET portaient surtout sur :**

- la lutte contre l'artificialisation des sols, et notamment en milieu agricole ;
- la densification de l'habitat et la revitalisation des centres villes ;
- le développement des énergies renouvelables (objectifs régionaux, conciliation avec les enjeux de biodiversité, …) et l'adaptation nécessaire des réseaux d'électricité et de gaz ;
- le développement de l'intermodalité des transports des personnes et de fret ;
- l'adaptation au changement climatique et notamment la vulnérabilité au risque de submersion.

Les ateliers du SRADDET et les rencontres SRADDET ont fait l'objet de comptes-rendus détaillés et synthétiques dans l'objectif de rendre compte des avis des acteurs consultés et des thématiques et des enjeux abordés. Les comptes-rendus des ateliers du SRADDET de juillet 2017 ont, par ailleurs, été mis à disposition des Normands sur le site Internet de la Région (https://www.normandie.fr/le-sraddet).

Afin d'associer directement les habitants à l'élaboration du SRADDET, la Région a, par ailleurs, invité le grand public à participer à deux enquêtes en ligne (durant l'été 2017 en parallèle des ateliers du SRADDET et au printemps 2018 dans le cadre d'une opération de communication sur le SRADDET axée sur la Normandie du futur) pour exprimer leurs attentes et leurs priorités pour l'avenir du territoire régional.

Les tableaux ci-dessous reprennent les principaux enjeux environnementaux abordés lors de ces étapes de concertation.

Concertation amont (juin – juillet 2017)
Exemples d'enjeux environnementaux abordés
Maintien d'une agriculture durable
Maîtrise de l'étalement urbain et densification de l'existant
Préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques et adapter le littoral au changement climatique : • protection de la ressource en eau ; • préservation et restauration des continuités écologiques aquatiques et humides grâce à la trame bleue ; • anticipation des évolutions liées au changement climatique et amélioration de la gestion des risques (érosion, inondations…).
Préserver et restaurer la biodiversité et le patrimoine naturel : • préservation et restauration des continuités écologiques terrestres grâce à la trame verte ; • amélioration de la capacité à prendre en compte les enjeux de la biodiversité dans les opérations d'aménagement.
Favoriser la transition énergétique : • soutien à l'innovation et à l'exemplarité en faveur de la transition énergétique ; • sensibilisation des Normands aux enjeux de la transition énergétique
Maîtriser l'occupation et l'utilisation des sols : • aménagement de l'espace de manière stratégique et durable ; • prévention des menaces de dégradation des sols à toutes les échelles ; • reconnaissance du rôle de l'agriculture dans la préservation du sol et de l'environnement.
Prendre en compte les risques naturels et technologiques : • diminution des impacts des activités humaines pour réduire les risques ; • amélioration des capacités de résilience des territoires.
Développer un habitat durable et équilibré sur le territoire : • meilleure durabilité économique, sociale et environnementale de l'habitat ; • offre de logements économes en espace et géographiquement équilibrée.
Promouvoir les mobilités durables
Promouvoir le report modal et de l'intermodalité pour le transport de marchandises
Promouvoir des modes alternatifs de transports de marchandises et de personnes
Organiser et optimiser des réseaux de transport dans une optique d'équilibre territorial, de gestion économe de l'espace et d'attractivité
Développer l'économie circulaire
Développer des énergies renouvelables et optimisation des réseaux d'énergie existants pour accompagner la transition énergétique

Concertation *in itinere* – Juillet 2018	
Exemples d'enjeux environnementaux	**Intégration dans le SRADDET (parties concernées)**
Ajouter un sous-objectif, celui de disposer d'une cartographie de la qualité des sols, afin de préserver les sols les plus riches. Ne pas résumer les sols au foncier, prendre en compte la qualité des sols.	(D.I.C.2.) Garantir la préservation des ressources naturelles et la conciliation des usages par une politique d'aménagement adaptée
Travailler à la densification dans les zones disposant d'infrastructures routières, ferroviaires, numériques et de réseaux afin de ne pas devoir en construire de nouveaux.	(D.II.B.) Privilégier l'innovation et l'expérimentation
Prendre en compte l'aspect ressource dans la thématique de l'eau et y compris sa rareté	(Obj 48) Réduire les risques naturels liés à l'eau et prévenir l'impact du changement climatique
Développer un objectif sur les zones vulnérables à la montée des eaux	(Obj 48) Réduire les risques naturels liés à l'eau et prévenir l'impact du changement climatique (Obj 62) Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux littoraux
Développer le report multimodal, notamment pour la desserte des ports	(D.I.A.2.) Développer le système économique et logistique normand
Développer des solutions pour éviter la consommation de foncier dédié aux parkings autour des gares (covoiturage, parking en silo, …). Adapter l'infrastructure vélo, développer un maillage, développer des points de covoiturage, organiser le rabattement…	(D.I.B.5.) Améliorer l'offre de mobilité et créer les conditions d'une intermodalité efficace
Définir des objectifs ambitieux en termes de modération de la consommation foncière, notamment en milieu agricole et réhabiliter les friches industrielles	(D.I.C.2.) Garantir la préservation des ressources naturelles et la conciliation des usages par une politique d'aménagement adaptée
Réduire l'imperméabilisation des sols en milieu urbain, ce qui sera crucial à l'avenir, tant pour la lutte contre les îlots de chaleur que l'amélioration du cadre de vie des usagers.	(Obj 47) Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la terre à la mer (Obj 48) Réduire les risques naturels liés à l'eau et prévenir l'impact du changement climatique
Relever les objectifs concernant les énergies renouvelables et notamment l'éolien et le solaire photovoltaïque. Profiter du SRADDET pour lever les freins au développement des énergies renouvelables,	(Obj 70) Produire et stocker de l'énergie à partir de sources renouvelables, et développer des réseaux adaptés à ces sources d'énergie
Être vigilants sur les énergies renouvelables et ne pas soutenir des projets qui ne sont pas complètement aboutis, ainsi que d'étudier attentivement les impacts et l'efficacité de chaque solution envisagée.	(Obj 70) Produire et stocker de l'énergie à partir de sources renouvelables, et développer des réseaux adaptés à ces sources d'énergie

Reprendre dans le SRADDET les recommandations européennes et nationales sur l'implantation des projets éoliens terrestres, c'est-à-dire hors des boisements, et loin du réseau bocager.	
Développer un maillage énergétique entre territoires ruraux et urbains, notamment au regard des objectifs de développement des énergies renouvelables et de consommation d'énergie renouvelable souhaités par les villes. Développer la solidarité énergétique.	(Obj 23) Concevoir les réseaux d'énergie dans leur intégration nationale et internationale (Obj 70) Produire et stocker de l'énergie à partir de sources renouvelables, et développer des réseaux adaptés à ces sources d'énergie
Créer des observatoires photographiques des paysages, de manière à couvrir au moins les zones en forte tension, dont l'axe Seine	(Obj 38) Repenser la ville pour ses habitants
Préserver la trame noire	(Obj 46) Limiter l'impact de l'urbanisation et des aménagements sur la biodiversité et les espaces naturels
Réduction des pesticides pour préserver la biodiversité	(Obj 47) Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la terre à la mer (Obj 71) Améliorer la qualité de l'air régionale, en mobilisant tous les secteurs d'activité
Rappeler la contribution de l'agriculture et des forêts en matière de séquestration du carbone dans les sols et la biomasse	(Obj 65) Préserver les espaces boisés et leur fonctionnalité (Obj 66) Promouvoir les actions en faveur de la biodiversité dans les secteurs de grandes cultures
Méthanisation : avantages environnementaux, mais aussi des problématiques (transport du digestat, acceptabilité, …). Dépasser l'échelle communale pour concilier des réglementations parfois contradictoires et des objectifs vertueux. Nécessité de densifier le réseau de gaz pour répondre aux besoins liés au développement de la méthanisation.	(Obj 70) Produire et stocker de l'énergie à partir de sources renouvelables, et développer des réseaux adaptés à ces sources d'énergie
Inclure le développement durable et ses 3 piliers comme une clé de lecture forte du document	(O.I.A.2) Fonder le développement de la Normandie sur ses trois piliers : économique, social et environnemental

2.1.d Avec les Régions limitrophes

Au moment de l'élaboration du SRADDET normand, les projets de SRADDET des Régions limitrophes (Bretagne, Centre – Val-de-Loire, Pays-de-la-Loire, et Hauts-de-France) étaient encore aux premières étapes de leur conception, ce qui n'a pas toujours permis de discuter des orientations interrégionales, ni d'évaluer l'influence réciproque des SRADDET. Cependant de nombreux échanges ont eu lieu entre services et élus, par exemple sur les thématiques liées aux transports, au tourisme, …

Toutefois, l'articulation avec les autres Régions limitrophes est prévue dans le SRADDET normand, notamment au travers de l'objectif 12. De manière générale, le SRADDET comme aucun autre schéma au préalable, offre et encourage la création de coopérations nourries avec les Régions limitrophes. De nombreux territoires de vie, bassins d'emploi… sont « transfrontaliers ». Il est donc nécessaire de travailler ensemble pour parvenir à des interactions équilibrées.

3. Motifs pour lesquels le SRADDET normand a été élaboré au regard des enjeux environnementaux du territoire

Les orientations et objectifs du SRADDET ont été élaborés au regard d'un **objectif global de développement durable, avec une volonté de valoriser les trois piliers sociaux, économiques et environnementaux.** En effet, dans une Région en situation de désindustrialisation et dont les indicateurs sociaux sont inférieurs aux moyennes nationales (formation, revenus, état de santé…), la question environnementale est bien prise en compte mais ne peut être déconnectée des enjeux économiques et sociaux (se reporter au diagnostic du SRADDET) d'où la place donnée dans le SRADDET à l'approche croisée des enjeux et à la conciliation des usages.

3.1 Un plan conçu pour proposer un document synthétique et pédagogique : une intégration transversale de l'environnement

La loi NOTRe oblige à traiter de nombreux sujets mais n'interdit pas une approche en silo. En Normandie, les élus régionaux et le Président Hervé Morin ont fait le choix d'une approche transversale et systémique : les différents volets thématiques sur l'environnement (air, déchets, biodiversité, …) ne font pas l'objet d'une partie dédiée, mais sont au contraire intégrés en transversal dans les orientations du SRADDET.

La difficulté était de ne pas perdre de contenu par rapport aux schémas antérieurs, sans pour autant en faire un simple copier-coller (non intégré au reste) ou les reporter en annexe ce qui leur aurait fait perdre toute portée prescriptive. Le plan choisi permet :

- de mettre en évidence de grands objectifs transversaux,
- d'avoir un déroulement logique, pour aller du rayonnement de la Normandie jusqu'à la qualité de vie de ses habitants, avant de mettre en évidence l'articulation nécessaire avec les stratégies régionales déclinées dans les autres schémas et la nécessité d'une approche du foncier permettant la conciliation des usages (chapitres I et II de la « Déclinaison des orientations »).

Il permet aussi :

- de conserver le détail des contributions des acteurs et directions internes à la Région en lien avec la reprise des anciens schémas sans que celui-ci constitue un frein à la lecture fluide du document,
- de pouvoir intégrer par la suite de nouveaux schémas régionaux (SRI…),
- de permettre la prise en compte des stratégies portées par d'autres acteurs du territoire (Agence régionale de santé, Conservatoire du littoral, Départements…), dans une logique de co-construction du projet de développement de la Normandie à poursuivre.

3.2 L'articulation entre la réalisation de l'EES et la conception du SRADDET

L'évaluation environnementale stratégique a été réalisée en parallèle du processus d'élaboration du SRADDET et a permis d'intégrer la dimension environnementale lors de la définition des orientations et objectifs du SRADDET. Le schéma ci-dessous présente à titre indicatif le **travail d'articulation entre les deux démarches, ayant permis une meilleure prise en compte de l'environnement lors de l'élaboration du SRADDET.**

Une analyse des enjeux environnementaux a été réalisée sur la base des points d'attention soulevés par l'état initial de l'environnement afin d'améliorer le bilan environnemental du SRADDET. Ce travail a permis d'identifier et de sélectionner dans le SRADDET des recommandations environnementales permettant d'en renforcer les incidences positives et d'éviter ou réduire les incidences négatives ou incertaines. Certaines de ces recommandations sont intégrées dans le document du SRADDET, d'autres dans le rapport d'EES du SRADDET (cf. chapitre 6 sur la méthodologie d'évaluation environnementale)

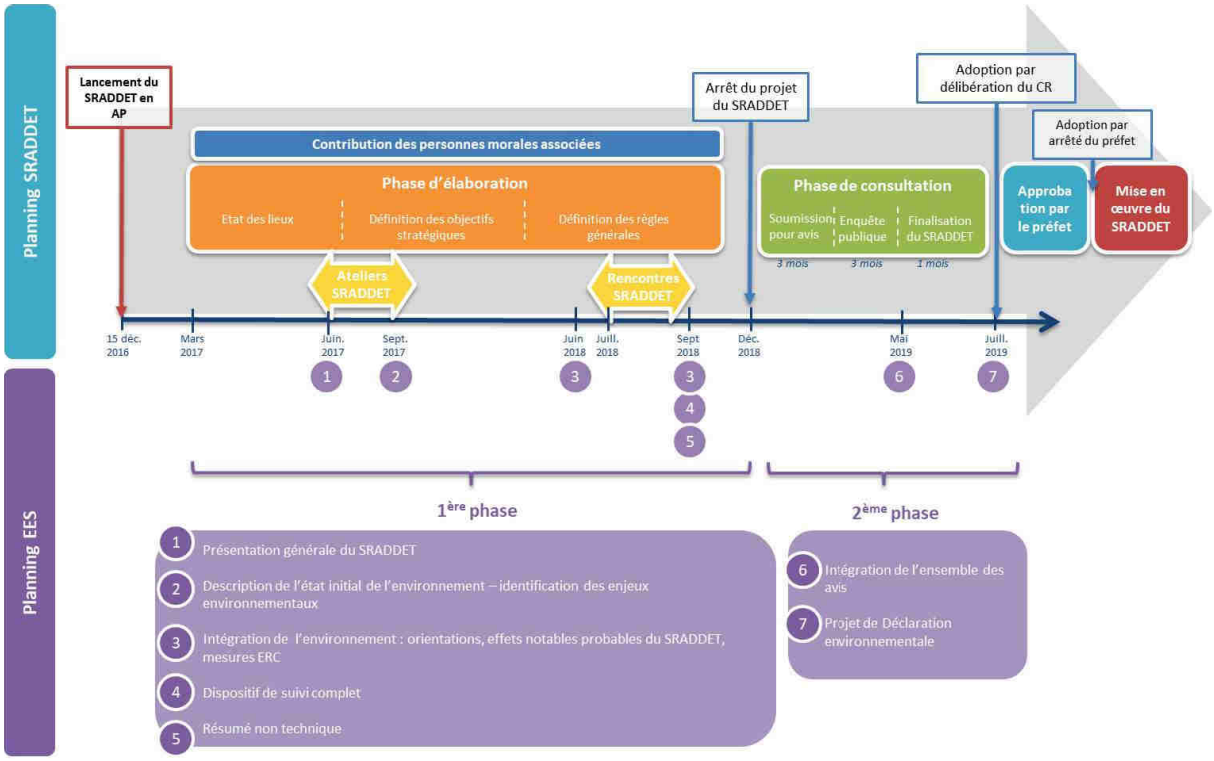


Figure 37 : articulation entre la réalisation du SRADDET et de son EESCHAPITRE #4 – Evaluation des incidences probables notables de la mise en œuvre du SRADDET Normandie

3.3 L'intégration de la démarche éviter, réduire, compenser (E,R,C) dans le SRADDET

Conformément à la réglementation, la démarche E,R,C a été intégrée tout au long de l'élaboration du SRADDET. Bien qu'en l'absence de scénarios et d'options alternatifs étudiés il est difficile de lister les points d'arbitrage qui ont fait l'objet de cette démarche, trois temps forts peuvent être distingués :

- lors de l'élaboration du SRADDET, les itérations avec la Région sur le texte du SRADDET ont permis l'intégration directe des recommandations du prestataire en charge de l'EES pour éviter et réduire les impacts liés à certains objectifs ;

- le corps du SRADDET mentionne cette démarche dès les premières pages introductives, et le rapport d'EES rappelle la réglementation sur les études d'impacts devant être appliquée ;
- au final, aucune mesure compensatoire n'est proposée à l'échelle régionale, mais les projets pouvant le nécessiter au cas par cas sont mentionnés (exemple des objectifs visant le renforcement de l'offre aéroportuaire et des infrastructures routières).

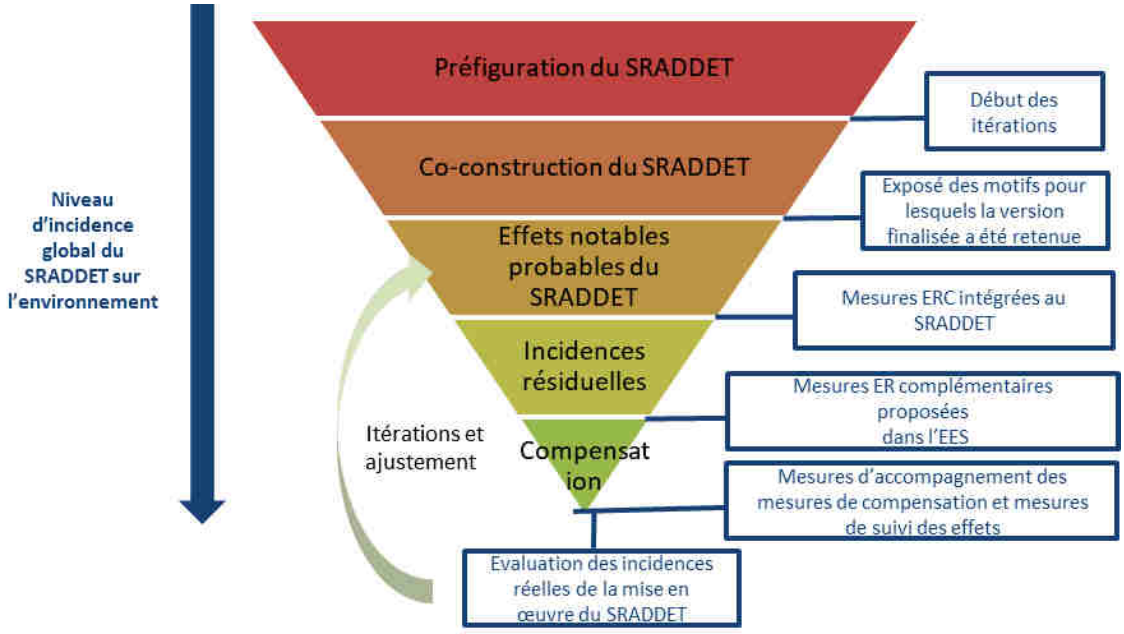


Figure 38 : démarche éviter, réduire, compenser appliquée au SRADDET Normandie.

1. Principes généraux et grille de lecture de l'évaluation des incidences

Cette section présente une analyse des effets notables probables de la mise en œuvre du SRADDET par comparaison à un scénario de référence, dit « fil de l'eau ». L'approche méthodologique proposée est détaillée dans le chapitre 6 dédié à la méthodologie du présent rapport. Elle consiste à analyser **par enjeu environnemental** les **effets notables probables** de la mise en œuvre du SRADDET. Ainsi, pour chaque enjeu, **2 à 5 principaux effets probables du SRADDET ont été identifiés, puis qualifiés, au regard de leur caractère positif, neutre, négatif ou incertain ; leur caractère direct ou indirect ; leur horizon d'apparition ; et leur niveau de territorialisation**. La liste de ces « effets probables » par enjeu est disponible ci-dessous.

Enjeux environnementaux	Caractérisation des effets notables probables
Atténuer le changement climatique et maitriser la production et la consommation d'énergie	Réduction des émissions de gaz à effet de serre
	Réduction des consommations d'énergie et maîtrise de la production d'énergie
	Risque d'augmentation des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation d'énergie fossile liée à certains objectifs
	Objectifs conduisant indirectement à une augmentation des émissions de gaz à effet de serre
S'adapter au changement climatique hors risques naturels	Adaptation de l'économie normande et des activités humaines au changement climatique
	Adaptation du résidentiel et de l'urbanisme au changement climatique
	Prise en compte de l'augmentation des risques naturels
Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés	Améliorer la qualité des sols et de l'eau
	Réduction de l'artificialisation des sols
	Réduction de la consommation d'eau
	Prise en compte des risques naturels : inondations, érosion, ruissellement, sécheresse, submersion marine …
	Objectifs pouvant conduire localement à des risques de pollutions des sols et de l'eau
Assurer une gestion rationnelle de l'espace	Diminution de la consommation et de la fragmentation des espaces naturels, agricoles et forestiers
	Objectifs conduisant localement à une consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers ou à de la fragmentation
Limiter les risques industriels et technologiques	Augmentation potentielle des établissements et installations à risque (SEVESO, ICPE, installations nucléaires)
	Augmentation potentielle des flux de matières dangereuses
	Augmentation potentielle de l'exposition de la population aux ondes électromagnétiques
Protéger et restaurer la biodiversité et les services écosystémiques	Préservation et restauration des milieux naturels (surface, fragmentation et continuités)
	Réduction des pressions liées aux espèces exotiques envahissantes
	Réduction des pressions liées aux pollutions
	Réduction des pressions liées aux émissions de GES

Enjeux environnementaux	Caractérisation des effets notables probables
	Objectifs pouvant conduire localement à une dégradation de la biodiversité, mais devant faire l'objet de mesures E, R, C pour viser l'absence de perte nette
Mettre en valeur et préserver le patrimoine paysager et architectural	Préservation du patrimoine normand
	Réduction de la dégradation des paysages (standardisation, étalement urbain, fragmentation…)
	Objectifs conduisant localement à une dégradation du paysage
Préserver la qualité de l'air	Réduction des émissions atmosphériques (notamment particules fines, oxydes d'azote et pesticides)
	Amélioration de la qualité de l'air intérieur
	Limitation de l'exposition des populations aux pollutions de l'air
Limiter les nuisances sonores et olfactives	Réduction de l'exposition des populations aux nuisances sonores Réduction de l'exposition des populations aux nuisances olfactives
Prévenir et gérer les déchets dans une logique d'économie circulaire	Prévention et réduction des déchets
	Augmentation du recyclage et de la valorisation des déchets
	Développement de boucles d'économie circulaire
	Objectifs conduisant indirectement à une augmentation de la consommation de ressources et à la génération de déchets

L'analyse de ces effets probables a ensuite été déclinée non pas par objectif du SRADDET, mais par **« grandes thématiques ».** En effet, de nombreux objectifs du SRADDET sont complémentaires, des objectifs opérationnels venant par exemple décliner des objectifs transversaux.

D'après l'article L.4251-1 du code général de collectivités territoriales, le SRADDET comprend 11 thématiques : « équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets » .

Pour faciliter la lecture de l'analyse des incidences, un regroupement en **5 grandes thématiques** est proposé (cf. tableau ci-dessous). Ces thématiques se retrouvent dans différents objectifs et différents chapitres du SRADDET (cf. tableau détaillé dans le chapitre 6 « méthodologie »).

Grandes thématiques	**Thématiques obligatoires** (Art. L.4252-1)
	• Equilibre et égalité des territoires, • Implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, • Désenclavement des territoires ruraux, • Habitat, • Gestion économe de l'espace
Intermodalité et transports	• Intermodalité et développement des transports
	• Energie, • Changement climatique • Pollution de l'air,
Biodiversité	• Biodiversité
Economie circulaire et déchets	• Déchets

Pour chaque enjeu, une fois l'analyse des incidences par type d'effet réalisée, il s'agit de décrire de manière synthétique les points de vigilance identifiés et le niveau d'incidence de l'ensemble du SRADDET sur l'enjeu environnemental étudié. Dans cette synthèse, sont également recensées les points de vigilance identifiés et les mesures proposées dans le cadre de la démarche d'EES pour éviter ou réduire les impacts résiduels.

2. Analyse détaillée des incidences notables probables transversales par enjeu environnemental

2.1 Atténuer le changement climatique et maîtriser la production et la consommation d'énergie

Rappel du niveau d'enjeu : MAJEUR

2.1.a Les effets probables du SRADDET sur l'atténuation du changement climatique et la maîtrise de la production et de la consommation d'énergie

Réduction des émissions de gaz à effet de serre					
	Positif majeur				
	*Parmi les objectifs portant sur l'aménagement du territoire, certains objectifs (par exemple 39, 49 et 50) contribuent indirectement à **préserver des écosystèmes en capacité de stocker du carbone** (par exemple les sols, les prairies, les forêts…), grâce aux recommandations sur la limitation de l'artificialisation des sols, la densification des zones déjà bâties, la reconstruction de la ville sur la ville, …*				
	*Certains objectifs du SRADDET sur les transports visent à **réduire les transports émetteurs de gaz à effet de serre, renforcer et développer les modes de transports propres**, et développer les motorisations propres par type de mode de transport. Ils ont donc des incidences positives majeures et directes sur cet enjeu.*				
	*Les objectifs du SRADDET ayant pour thématique principale le climat, l'air et l'énergie (2, 42 à 44, 51 à 53) ont des incidences directes positives et majeures sur la réduction des émissions de GES. L'objectif quantifié est de respecter à l'échelle régionale les engagements nationaux, c'est à dire une **réduction des émissions de GES de 75 % en 2050 par rapport à 1990.*** *Cet objectif devra toutefois probablement être adapté lors des prochaines modifications ou révisions du SRADDET pour s'adapter aux trajectoires définies au niveau national, notamment après la publication de la Stratégie Nationale Bas Carbone (en cours de révision), dont l'objectif sera la neutralité carbone à horizon 2050, conformément au Plan Climat de 2017.*				
	*Les objectifs visant à préserver les milieux naturels, comme les objectifs 61 et 63 à 67, contribuent indirectement à la **préservation de puits de carbone dans les sols** (prairies, espaces agricoles, forêts) et **dans la biomasse sur pied (forêts).** Cependant cet objectif n'est pas mentionné, seule la valeur agronomique des sols est identifiée. Dans le cadre de la mise en œuvre de cet objectif, il sera nécessaire de tenir compte de l'intérêt potentiel de ces milieux pour leur capacité à stocker du carbone. Un lien spécifique pourra notamment être fait avec le Plan Régional Forêt Bois.*				

Réduction des consommations d'énergie et maîtrise de la production d'énergie					
	Positif majeur				
	De nombreux sous-objectifs liés à l'aménagement du territoire et notamment au renforcement de l'équilibre des territoires contribuent indirectement à diminuer les émissions de GES: par exemple ***l'amélioration des infrastructures ferroviaires existantes (objectif 29), la rénovation énergétique du bâti (objectifs 41 et 51) ou les règles sur l'agriculture de proximité et la localisation des activités commerciales au sein des centres villes****.* *De même, les sous-objectifs visant à* ***développer les mobilités alternatives et à repenser la place de la voiture en ville*** *ont des incidences positives indirectes sur la diminution des émissions de GES.* *L'objectif 41 par exemple vise en partie* ***la rénovation énergétique*** *et la mise en place de normes environnementales contraignantes qui peuvent conduire à diminuer la consommation énergétique régionale.*				
	Les objectifs 42 à 44. portent sur ***la mobilité durable, le développement des déplacements doux et l'encouragement du report modal.*** *Il permettra de diminuer les émissions de GES associés à certains types de transports. Cet objectif est accompagné de nombreuses règles spécifiques portant sur : les Plans de déplacements urbains, le Schéma régional des véloroutes et voies vertes, l'accessibilité des zones d'activités économiques en transport en commun, la densification urbaine autour des dessertes en transports collectifs…*				
	Les objectifs 51 à 53 visent spécifiquement à économiser l'énergie via la sobriété énergétique et l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables. *L'objectif quantifié est de respecter à l'échelle régionale les engagements nationaux, c'est-à-dire* ***une augmentation de la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique : 23% en 2020 et 32% en 2030.*** *Cet objectif devra toutefois probablement être adapté lors des prochaines modifications ou révisions du SRADDET pour s'adapter aux trajectoires définies au niveau national, notamment après la publication de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (en cours de révision), dont les objectifs seront probablement plus ambitieux.*				

Risque d'augmentation des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation d'énergie fossile liée à certains objectifs					
	Incertain				
	Certains objectifs du SRADDET liés à l'aménagement ou au développement économique du territoire peuvent contribuer à l'augmentation des émissions de GES, sans qu'il soit toutefois possible de quantifier cette augmentation parce que de nombreux facteurs sont incertains. *- L'objectif 6 sur le **développement de la couverture numérique du territoire**, peut susciter une augmentation de la consommation énergétique nécessaire à la production et au fonctionnement du réseau.* *- L'objectif 8 qui vise à accompagner la montée en puissance du **projet de développement de la vallée de la Seine**, pourrait indirectement contribuer à une augmentation des consommations énergétique. Pour rappel ce secteur géographique est déjà un des plus émetteurs de la région (cf. carte des émissions de GES par EPCI de Normandie).* *- Les objectifs 15 à 20, avec des sous-objectifs visant à **faciliter l'export et la logistique**, et notamment l'activité maritime ou fluviale peuvent avoir des incidences négatives indirectes sur les émissions de GES via l'augmentation globale des transports. Cependant ils peuvent avoir également des incidences positives indirectes en conduisant à la diminution des transports routiers grâce à la mise en cohérence de la logistique régionale, l'installation de bornes électriques pour les bateaux, … ou via la sensibilisation du public (éducation à la mer)… Une règle spécifique est proposée dans le fascicule « Veiller à la cohérence des projets d'infrastructures et espaces à vocation logistique avec l'ensemble de la chaine logistique et son maillage régional, ainsi qu'avec les enjeux de report modal du transport de marchandises ».* *- Les objectifs en lien avec le SRDEII (par exemple l'objectif 60) favorisent le **développement économique et notamment international**, ce qui pourrait engendrer potentiellement des transports supplémentaires et donc des émissions de GES. Cependant plusieurs sous-objectifs visent spécifiquement à limiter l'impact du développement économique sur les GES, (circuits courts, logistique urbaine, transports collectifs...).*				
	*Comme indiquée dans l'EES du PRPGD, les incidences des objectifs sur l'économie circulaire sur les émissions de GES seront de différentes natures : **réduction des consommations énergétiques par l'utilisation des matières premières, mais perte potentielle de production énergétique (de la filière de valorisation énergétique).** Le bilan quantifié n'est pas possible à faire par manque d'informations, et est donc considéré comme « incertain ».*				

Objectifs conduisant indirectement à une augmentation des émissions de gaz à effet de serre (transports aériens et routiers)	
Négatif limité	*Les objectifs21 et 22, qui visent le renforcement de l'offre **aéroportuaire** et des **infrastructures routières** engendre indirectement des incidences négatives liées aux émissions de GES supplémentaires. Des mesures complémentaires devront être proposées à l'échelle des projets pour éviter, réduire, et probablement compenser ces impacts.*

2.1.b Synthèse des effets notables probables cumulés sur l'enjeu

Synthèse des effets sur l'enjeu « Atténuer le changement climatique et maitriser la production et la consommation d'énergie »
Positif limité

Récapitulatif des effets notables probables sur l'enjeu « Atténuer le changement climatique et maitriser la production et la consommation d'énergie »					
Caractérisation des effets notables probables	**Intensité des effets**	**Type d'effet**	**Durée**	**Horizon d'apparition**	**Niveau de territorialisation**
Réduction des émissions de gaz à effet de serre	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Réduction des consommations d'énergie et maîtrise de la production d'énergie	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Risque d'augmentation des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation d'énergie fossile liée à certains objectifs	Incertain	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Objectifs conduisant indirectement à une augmentation des émissions de gaz à effet de serre (transports aériens et routiers)	Négatif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand

2.2 S'adapter au changement climatique hors risques naturels

Rappel du niveau d'enjeu : IMPORTANT

2.2.a Les effets probables du SRADDET sur l'enjeu

Adaptation de l'économie normande et des activités humaines au changement climatique	
Positif majeur	
	*L'élaboration d'une **stratégie régionale de gestion du trait de côte et de stratégies et plans d'actions locaux** (objectifs 9 et 10) permet d'anticiper la nécessité d'adapter les activités humaines du littoral au changement climatique (élévation du niveau de la mer et submersion marine, tempêtes, ...). Diverses **recommandations sont proposées spécifiquement dans le SRADDET pour le littoral** (repli de certaines implantations, évitement et réduction de la vulnérabilité et des impacts, ...).* *Une **règle spécifique** (page 14) est proposée dans le fascicule : « Dans les zones littorales et rétro littorales, permettre les aménagements et les constructions uniquement s'ils sont adaptés aux risques naturels prévisibles à l'horizon de 2050 (inondation, submersion marine, érosion, recul du trait de côte) »*
	*Les projets **d'infrastructures de transports (biens, personnes, énergie)** devront anticiper les impacts potentiels du changement climatique. Par exemple, l'augmentation des températures augmente ponctuellement le **risque d'incendies** dans les transformateurs électriques. Aucun objectif spécifique n'est prévu à cet effet dans le SRADDET. Des mesures d'évitement et de réduction devront être prises à l'échelle des projets, et du Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR).*
	L'objectif 3 du SRADDET est dédié spécifiquement à l'adaptation du changement climatique. Sa mise en œuvre opérationnelle est détaillée dans les objectifs 47 et 48
	L'agriculture et la sylviculture font partie des activités humaines les plus impactées par le changement climatique. En effet, l'élévation attendue du niveau des températures et la diminution concomitante de la pluviométrie interrogent nécessairement le système agricole normand (élevage bovin et grandes cultures notamment). La sylviculture sera soumise à l'action de nouveaux prédateurs (chenille processionnaire du pin, ...) et à celle de la pluviométrie. Par exemple, les sécheresses prolongées déplaceront plus au nord la limite de croissance du hêtre et pourront affecter durablement certaines stations concernant les autres espèces. *L'adaptation de **l'agriculture et de la sylviculture au changement climatique est nécessaire**, comme il est rappelé dans l'objectif 3, mais sera plus détaillée dans d'autres schémas régionaux dédiés à ces secteurs.*

Adaptation du résidentiel et de l'urbanisme au changement climatique					
	Positif majeur				
	L'adaptation des aménagements urbains au changement climatique (objectifs 37 et 38) permet d'anticiper l'augmentation attendue des températures et des épisodes de canicule (rénovation énergétique, isolation, végétalisation, ilots de chaleurs...). *Les objectifs dédiés à la valorisation du littoral (9 et 10) visent notamment à la préservation d'espaces littoraux non construits et donc contribue à anticiper les risques de submersion marine.* *Les objectifs 47 et 48 sur la préservation des ressources naturelles a pour conséquence de limiter l'étalement urbain et de préserver les milieux humides et aquatiques. Il contribue donc indirectement à une meilleure résilience des territoires face au changement climatique.*				
	Les objectifs visant l'adaptation des logements aux défis énergétiques (par exemple Obj 41) visent une réhabilitation complète incluant une meilleure isolation. Ils ont donc des effets indirects positifs sur l'adaptation des bâtiments face au changement climatique.				

Prise en compte de l'augmentation des risques naturels					
	Positif majeur				
	L'ensemble des objectifs prenant en compte les risques naturels (cf. enjeu « préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés »), concourent directement à une meilleure adaptation des activités humaines à l'augmentation de ces risques.				

2.2.b Synthèse des effets notables probables cumulés sur l'enjeu

Synthèse des effets sur l'enjeu « s'adapter au changement climatique »
Positif majeur

Récapitulatif des effets notables probables sur l'enjeu « S'adapter au changement climatique »					
Caractérisation des probables	**Intensité des**	**Type d'effet**	**Durée de**	**Horizon d'apparition de l'effet**	**territorialisation**
Adaptation de l'économie normande et des activités humaines au changement climatique	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Territoires spécifiques
Adaptation du résidentiel et de l'urbanisme au changement climatique	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Prise en compte de l'augmentation des risques naturels	Positif majeur	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand

2.3 Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés

Rappel du niveau d'enjeu : IMPORTANT

2.3.a Les effets probables du SRADDET sur l'enjeu

Améliorer la qualité des sols et de l'eau	
Positif majeur	
	*Le territoire régional est fortement impacté par la pollution des sols et cela est particulièrement vrai sur l'ensemble de l'axe Seine. Un objectif spécifique (46) est proposé sur la **requalification des friches urbaines et industrielles**.*
	*Certaines mesures de l'objectif 69, contribuent indirectement à **préserver les sols agricoles**, par exemple :* *- développer à grande échelle l'agroécologie avec une priorité aux systèmes prairiaux ;* *- généraliser les techniques permettant de stocker le carbone dans les sols agricoles ;* *- d'ici 2030, réduire puis supprimer l'utilisation des produits phytosanitaires, en usages domestiques et agricoles ;* *- développer l'agriculture biologique pour atteindre 20% de la surface agricole urbaine normande d'ici à 2030.*
	*L'objectif 47 du SRADDET portent spécifiquement sur la **préservation de la qualité de l'eau** en visant par exemple à :* *- mobiliser et concerter les acteurs du territoire autour de la reconquête des ressources en eau;* *- envisager la gestion de l'eau à une échelle cohérente et intégratrice des enjeux;* *- restaurer les milieux humides anthropisés afin de retrouver les services rendus par la nature qu'ils peuvent nous apporter...* *L'objectif 64 « restaurer la continuité écologique du réseau hydrographique et les milieux naturels associés » contribue également fortement à préserver la qualité des ressources en eau.* *De plus, l'objectif 66 porte spécifiquement sur la **préservation des sols dans les zones de grandes cultures**, en visant par exemple à : maintenir une diversité spatiale des assolements pour éviter une simplification de l'agrosystème ; préserver et favoriser le maintien et la création de prairies permanentes ; adapter les pratiques culturales durables à la nature des sols et garantir une utilisation permettant leur intégrité...*
	*D'après l'EES du PRPGD, globalement le plan aura un effet positif sur cet enjeu. En effet, il aura pour effet la **réduction du risque potentiel de pollution des sols** (accidentel ou chronique) au niveau des installations de traitement, de valorisation et de stockage (notamment en réduisant les volumes concernés).* *Concernant les déchets dangereux, l'augmentation des capacités de stockage pour les déchets amiantés pour faire face aux besoins augmentera les risques de transfert de pollution.* *L'amélioration du tri à la source et du taux de captage des diffus permet de limiter les impacts potentiels d'une gestion non « conforme ».*

Réduction de l'artificialisation des sols				
Positif limité				
L'ensemble des objectifs liés à la limitation de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (cf. enjeu « gestion rationnelle de l'espace ») concourent indirectement à limiter l'artificialisation des sols.				

Réduction de la consommation d'eau				
Positif limité				
*Les objectifs visant l'adaptation au changement climatique ont des incidences positives sur l'enjeu en visant à **limiter la dépendance aux ressources en eau.** L'Ouest de la Normandie est plus particulièrement sensible. Cependant, les enjeux liés à la quantité de la ressource en eau, sont peu abordés dans le SRADDET et plutôt appréhendés au travers des SDAGE, avec lesquels le SRADDET doit être compatible. Les effets sont donc positifs limités.* *Une **règle spécifique** est proposée (page 46) : « réaliser un bilan de la ressource en eau afin de s'assurer de l'adéquation entre les développements projetés et la ressource disponible en intégrant les impacts attendus du changement climatique.*				

Prise en compte des risques naturels : inondations, érosion, ruissellement, sécheresse, submersion marine …

Positif majeur

*De nombreux objectifs du SRADDET visent spécifiquement à mieux **prendre en compte les risques naturels dans l'aménagement du territoire et dans la conception des logements** (Objectifs 4, 49 et 50), notamment dans les milieux urbains, sur le littoral et dans la vallée de la Seine.*

*Ces enjeux sont aussi appréhendés au travers de la **Directive Territoriale d'Aménagement de l'estuaire de la Seine** et des **SDAGE** des bassins Seine-Normandie et Loire-Bretagne, avec lesquels le SRADDET doit être compatible.*

Les sous-objectifs concernés du SRADDET sont, par exemple, de :

- intégrer la prise en compte du risque dans le quotidien des secteurs à risque inondation;

- réduire les facteurs du risque d'érosion, de ruissellement et d'inondation, sur l'ensemble du territoire et l'ensemble des espaces, naturels et urbanisés

- favoriser un développement et une implantation des activités économiques qui tiennent compte de la nécessaire adaptation aux conséquences du changement climatique à moyen et long terme…

*Des **règles spécifiques** sont proposées, par exemple :*

- « Dans les zones littorales et rétro littorales, permettre les aménagements et les constructions uniquement s'ils sont adaptés aux risques naturels prévisibles à l'horizon de 2050 (inondation, submersion marine, érosion, recul du trait de côte) » (page 14) ;

- « Définir les modalités de mise en œuvre d'une gouvernance commune des EPCI d'un même bassin versant pour permettre la gestion intégrée des ressources en eau et répondre aux exigences de la compétence GEMAPI » (page 45) ;

- « Pour l'identification des nouveaux secteurs de développement et zones constructibles, prendre en compte les conséquences du changement climatique en termes d'évolution des risques naturels et anticiper les besoins d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité. » (page 47)

Objectifs pouvant conduire localement à des risques de pollutions des sols et de l'eau

Incertain

*Bien que les objectifs 19 à 23 et 42, portant sur le développement **d'infrastructures et de constructions** : système économique et logistique normand, réseaux énergétiques , transports et mobilités) … auront potentiellement **des incidences négatives locales sur les risques de pollutions accidentelles**, cf. enjeu « limiter les risques industriels et technologiques ». les risques de pollutions seront limités grâce au respect de la réglementation en vigueur pour ces projets.*

D'après l'EES du PRPGD, les effets du plan seront localement négatifs (plus de rejets aqueux de la valorisation) ; toutefois, ils seront encadrés par la réglementation.

2.3.b Synthèse des effets notables probables cumulés sur l'enjeu

Positif limité

Récapitulatif des effets notables probables sur l'enjeu « préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés »					
Caractérisation des effets notables probables	**Intensité des effets**	**Type d'effet**	**Durée de l'effet**	**Horizon d'apparition**	**Niveau de territorialisation**
Améliorer la qualité des sols et de l'eau	Positif majeur	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Réduction de l'artificialisation des sols	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Réduction de la consommation d'eau	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Prise en compte des risques naturels	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Territoires spécifiques
Objectifs pouvant conduire localement à des risques de pollutions des sols et de l'eau	Incertain	Indirect	Permanent	2020	Territoires de projets localisés

2.4 Assurer une gestion rationnelle de l'espace

Rappel du niveau d'enjeu : MAJEUR

2.4.a Les effets probables du SRADDET sur l'enjeu

Diminution de la consommation et de la fragmentation des espaces naturels, agricoles et forestiers

Positif majeur

*De nombreux objectifs du SRADDET **visent directement la diminution de la consommation des milieux naturels, agricoles et forestiers.***
Par exemple, l'objectif 4 propose de :
- anticiper les besoins de fonciers dans une approche économe de l'espace;
- densifier les zones déjà bâties;
- faciliter la reconstruction de la ville sur la ville;
- préserver les espaces naturels, la qualité paysagère et architecturale;
- préserver les terres agricoles en intégrant la question de la qualité des sols.
*Il est également décliné dans des **objectifs plus opérationnels** (Obj 46 et Obj 49 notamment).*
*Des **règles spécifiques** sont proposées dans le fascicule:*
- « Conduire une analyse du foncier mettant en évidence la nécessité de concilier ses usages et justifiant la prise en compte des enjeux visant à limiter la consommation de foncier et l'artificialisation des sols, à préserver les espaces agricoles et naturels et à restaurer les continuités écologiques» ;
- « Identifier et protéger les espaces agricoles et maraîchers à enjeux» ;
- « Eviter et réduire l'imperméabilisation des sols en adaptant les pratiques en matière d'urbanisation » ;
- « Favoriser la division au moins par 2 du rythme de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers à l'horizon 2030 » ;
- « Localiser les secteurs d'implantation périphérique et centralités urbaines et fixer les conditions d'implantation des équipements commerciaux » ;
- « Privilégier la requalification des zones d'activité économiques existantes à l'extension ou à la création de nouvelles zones. Fixer des objectifs de densification, de réhabilitation et de modernisation de ces zones existantes ».

*Certains objectifs portant sur la biodiversité ont un effet positif sur la diminution de la fragmentation du territoire, en visant notamment la **reconstitution de trames écologiques fonctionnelles et le rétablissement des continuités écologiques**.*
Par exemple, un sous-objectif « Faciliter l'appropriation des enjeux de continuité écologique et définir les continuités prioritaires sur le territoire », est proposé dans l'objectif 5. Et des sous-objectifs par trame sont proposés : « Préserver les continuités transversales (transition milieu marin - milieu terrestre) » pour les milieux littoraux, « Assurer la préservation des caractères hydrauliques, physiques ou chimiques des cours d'eau et des linéaires identifiés comme corridors écologiques » et « Poursuivre les actions visant à rétablir les fonctionnalités des continuités écologiques des cours d'eau » pour le réseau hydrographique et les milieux naturels associés, ...

Objectifs conduisant localement à une consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers ou à de la fragmentation				
Négatif limité				
	*Les objectifs des parties portant sur le **développement d'infrastructures et de constructions** : système économique et logistique normand (1 et 20), réseaux énergétiques (21 à 23), transports et mobilités (42) … auront nécessairement des incidences négatives. Cependant, **des sous-objectifs spécifiques sont proposés pour limiter la consommation d'espaces**. Par exemple dans l'objectif 60, portant sur le SRDEII, il est proposé de mettre en place de stratégies foncières pour optimiser le foncier et de limiter la consommation foncière, ce qui permet de limiter les incidences négatives potentielles indirectes du développement économique.* *Une **règle spécifique** est proposée pour limiter l'impact du développement du photovoltaïque sur la consommation d'espace (page 41): « Limiter l'installation de panneaux photovoltaïques sur sol aux terrains de friches industrielles et aux sols pollués. » Par ailleurs les règles d'urbanisme et les études d'impacts, devront permettre au cas par cas de limiter les impacts de ces projets sur la consommation d'espaces, en proposant des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation des impacts.*			
	D'après l'EES du PRPGD, la création potentielle des nouvelles installations (ISDI, valorisation) va présenter un effet négatif local et limité, visible à moyen terme de façon permanente sur l'environnement. L'ouverture potentielle de nouvelles installations sera compensée par la fermeture de sites obsolètes.			

2.4.b Synthèse des effets notables probables cumulés sur l'enjeu

Synthèse des effets sur l'enjeu « assurer une gestion rationnelle de l'espace »
Positif limité

Caractérisation des probables	Intensité des	Type d'effet	Durée de	Horizon d'apparition de l'effet	territorialisation
Diminution de la consommation et de la fragmentation des espaces naturels, agricoles et forestiers	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Objectifs conduisant localement à une consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers ou à de la fragmentation	Négatif limité	Indirect	Permanent	2020	Territoires de projets localisés

2.5 Limiter les risques industriels et technologiques

Rappel du niveau d'enjeu : MODERE

2.5.a Les effets probables du SRADDET sur l'enjeu

Augmentation potentielle des établissements et installations à risque (SEVESO, ICPE, installations nucléaires)	
Incertain	
	*Certains objectifs du SRADDET liés à **l'aménagement ou au développement économique** du territoire peuvent contribuer à l'augmentation du nombre d'établissements et d'installations à risque (SEVESO et ICPE), notamment dans la vallée de la Seine et sur le littoral (activités portuaires). Cependant, **la reconversion de certains secteurs économiques** peut aussi diminuer leur nombre, et l'objectif 8 vise spécifiquement à prendre en compte les risques industriels et technologiques dans la vallée de la Seine. Il est **donc difficile de quantifier l'évolution de ce risque, qui est ainsi qualifié d'incertain.*** *Par ailleurs, les risques industriels et technologiques dans ces installations doivent prendre en compte la réglementation et sont surveillés par les services de l'Etat.*
	*Les installations de **production et transports d'énergie** (notamment nucléaire, hydrogène, ...) peuvent engendrer des risques industriels et technologiques spécifiques, faisant déjà l'objet de mesures réglementaires spécifiques.*
	D'après l'EES du PRPGD, les objectifs prévus ne devraient pas augmenter les risques liés aux installations de traitement et stockage des déchets, sous réserve que celles-ci respectent la réglementation en matière de santé au travail et les prescriptions en termes de rejet.

Augmentation potentielle des flux de matières dangereuses				
Incertain				
*Le SRADDET comporte des objectifs spécifiques sur le **développement du FRET maritime**, qui peuvent concerner du transport de matières dangereuses. Cependant, le type de biens transportés n'est pas identifié dans le rapport, ce qui conduit à évaluer l'effet comme incertain.*				
*Les objectifs sur la production et le transport d'énergies renouvelables induisent un recours important au **gaz** (notamment lié au développement du recours à la méthanisation et à l'hydrogène), augmentant les flux de matières dangereuses. Là aussi une réglementation importante existe pour limiter ces risques. L'incidence de ces objectifs sur l'enjeu est donc qualifiée d'incertaine.*				
D'après l'EES du PRPGD, les objectifs du PRGPD repris dans le SRADDET visent à développer des marchés d'accompagnement des entreprises sur la dangerosité des déchets produits (réduire la dangerosité, stabiliser voire réduire les volumes, ...), et ont donc une incidence neutre voire positive sur l'enjeu.				

Augmentation potentielle de l'exposition de la population aux ondes électromagnétiques				
Incertain				
*L'objectif 6 porte sur le **développement du réseau numérique**, et donc risque indirectement d'augmenter l'exposition des populations aux ondes électromagnétiques, sans qu'il soit toutefois possible d'estimer le niveau de ce risque.*				
*Les objectifs de développement d'énergies renouvelables induisent une **augmentation du maillage du territoire par les réseaux électriques.** Ceux-ci peuvent générer des problématiques d'exposition aux ondes électromagnétiques. Ces risques sont pris en compte par RTE dans le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR).*				

2.5.b Synthèse des effets notables probables cumulés sur l'enjeu

Incertain

Récapitulatif des effets notables probables sur l'enjeu « limiter les risques industriels et technologiques »					
Caractérisation des effets	**Intensité des effets**	**Type d'effet**	**Durée de**	**Horizon d'apparition de l'effet**	**territorialisation**
Augmentation potentielle des établissements et installations à risque (SEVESO, ICPE, installations nucléaires)	Incertain	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Augmentation potentielle des flux de matières dangereuses	Incertain	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Augmentation potentielle de l'exposition de la population aux ondes électromagnétiques	Incertain	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand

2.6 Protéger et restaurer la biodiversité et les services écosystémiques

Rappel du niveau d'enjeu : MAJEUR

2.6.a Les effets probables du SRADDET sur l'enjeu

Préservation et restauration des milieux naturels (surface, fragmentation et continuités)

Positif majeur

*Les objectifs visant la **préservation des paysages normands et de la nature en ville** (37 et 38) conduisent indirectement à préserver des éléments essentiels pour la préservation de la biodiversité (espaces naturels, forêts, haies, …). De même, les actions d'adaptation au changement climatique grâce à la nature en ville ou à la végétalisation ont comme co-bénéfice de pouvoir contribuer à préserver la biodiversité.*
*La **préservation des espaces agricoles et du patrimoine** rural (objectif 28) a également des incidences positives indirectes sur la préservation de la biodiversité.*

***La préservation des milieux naturels** est au cœur de nombreux objectifs du SRADDET, notamment issus des anciens SRCE (Objectifs 3, 4 et 5, 46 à 48, 61 à 68). Les objectifs portent notamment sur la sensibilisation du grand public et des élus et sur la préservation et restauration des sous-trames écologiques :*
- Restaurer la continuité écologique du réseau hydrographique et les milieux naturels associés
- Préserver les espaces boisés et leur fonctionnalité
- Maintenir et restaurer les ensembles bocagers, identité forte de la Normandie
- Promouvoir les actions en faveur de la biodiversité dans les secteurs de grandes cultures
- Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux littoraux
- Restaurer et préserver le réseau de pelouses calcicoles
- Préserver les milieux rares et singuliers (tourbières, landes, pelouses silicicoles, cavités…)
*Des **règles spécifiques sont proposées**:*
- « Édicter des orientations et objectifs favorables à la biodiversité en zones urbaines et péri-urbaines »
- « Tous les sites définis comme réservoirs de biodiversité doivent être identifiés en zone N (naturelle) ou en zone A (agricole) »
- « Déterminer les continuités écologiques prioritaires à préserver et à restaurer à l'échelle des SCOT, en s'appuyant sur les priorités identifiées dans le SRADDET »
- « Identifier les zones humides fragilisées et définir un programme de préservation et de restauration, en s'appuyant sur un diagnostic de leur état de conservation et de leur fonctionnalité »
- « Prévoir des mesures de préservation des espaces boisés et de leur fonctionnalité, adaptés aux enjeux locaux (lisières de massifs forestières, petits bosquets …) »

Réduction des pressions liées aux espèces exotiques envahissantes

Positif limité				

L'introduction d'espèces exotiques envahissantes est considérée comme une cause importante de diminution de la biodiversité. Un objectif spécifique est proposé pour contribuer à la lutte contre les espèces exotiques envahissantes (Objectif 46).

Réduction des pressions liées aux pollutions

Positif limité				

Les pollutions des milieux naturels (sol, eau, air) sont un facteur majeur de pression sur la biodiversité.
L'ensemble des objectifs concourant à la diminution des pollutions des sols, de l'eau et de l'air (cf. enjeux « Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés » et « Préserver la qualité de l'air »), concourent donc indirectement à diminuer les pressions sur la biodiversité.
Les objectifs concourant à l'augmentation potentielle des établissements et installations à risque (cf. enjeu « Limiter les risques industriels et technologiques ») peuvent induire des pollutions accidentelles qui pourraient nuire à la biodiversité.

Réduction des pressions liées aux émissions de gaz à effet de serre

Positif limité				

Le changement climatique est un facteur majeur de pression sur la biodiversité.
L'ensemble des objectifs concurrent à la diminution des émissions de GES et donc à lutter contre le changement climatique (cf. enjeu « Atténuer le changement climatique et maitriser la production et la consommation d'énergie »), concourent donc indirectement à diminuer les pressions sur la biodiversité.

Objectifs pouvant conduire localement à une dégradation de la biodiversité, mais devant faire l'objet de mesures E, R, C pour viser l'absence de perte nette

	Incertain				
	*Les objectifs portant sur le **développement d'infrastructures et de constructions** : système économique et logistique normand (19, 20), réseaux énergétiques (23), transports et mobilités (42) ... auront nécessairement des incidences négatives sur la biodiversité et les continuités écologiques.* *Le développement ambitieux **des énergies renouvelables** pourrait être particulièrement impactant (impact de l'éolien sur les oiseaux et chauves-souris, impact des centrales photovoltaïques au sol sur la consommation d'espaces naturels...), ainsi que le développement des **activités maritimes** (pollutions et déchets, destruction d'habitats marins, espèces exotiques envahissantes...).* *Ainsi, des sous-objectifs spécifiques sont proposés pour limiter l'impact des aménagements sur la biodiversité, par exemple « Prendre en compte la fonctionnalité des habitats naturels et des espèces à fort enjeu patrimonial dans les projets d'aménagement» (Objectif 5), et « Favoriser la biodiversité au sein même des aménagements urbains et des constructions» (objectif 46).* *Un sous-objectif spécifique à la vallée de la Seine (Objectif 8. par exemple) est prévu pour concilier le développement économique secteur logistique, production industrielle, ...) et l'investissement dans les infrastructures de transports avec la préservation de la biodiversité.* *Par ailleurs, la bonne application de la séquence Eviter, Réduire, Compenser et les études d'impacts, devraient permettre d'éviter les atteintes à la biodiversité et de garantir la neutralité des projets (« absence de perte nette»), voire un gain écologique (article L. 110-1).* *Afin d'anticiper les impacts à l'échelle régionale du développement des énergies renouvelables, une réflexion sur la planification à l'échelle régionale pourrait être menée pour viser la conciliation du développement des énergies renouvelables avec les enjeux de biodiversité.*				
	D'après l'EES du PRPGD, le plan a un effet négatif potentiel notable localement, mais faible grâce à la pris en compte de la biodiversité dans le choix de la localisation des sites et le respect des réglementations environnementales.				

2.6.b Synthèse des effets notables probables cumulés sur l'enjeu

Positif limité

Récapitulatif des effets notables probables					
Caractérisation des effets	**Intensité des effets**	**Type d'effet**	**Durée de**	**Horizon d'apparition de l'effet**	**territorialisation**
Préservation et restauration des milieux naturels	**Positif majeur**	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Réduction des pressions liées aux espèces exotiques envahissantes	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Réduction des pressions liées aux pollutions	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Réduction des pressions liées aux émissions de GES	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Objectifs pouvant conduire localement à une dégradation de la biodiversité, mais devant faire l'objet de mesures E, R, C pour viser l'absence de perte nette	**Neutre**	Indirect	Permanent	2020	Territoires de projets localisés

2.7 Mettre en valeur et préserver le patrimoine paysager et architectural

Rappel du niveau d'enjeu : IMPORTANT

2.7.a Les effets probables du SRADDET sur l'enjeu

Préservation du patrimoine normand
Positif majeur
*De **nombreux objectifs du SRADDET visent spécifiquement à conserver le patrimoine paysager, architecturel et culturel normand**, par exemple les objectifs 28 « sauvegarder et valoriser les spécificités du monde rural » et 61 « Maintenir et restaurer les ensembles bocagers, identité forte de la Normandie », ou 9 qui vise à mettre en valeur ce patrimoine, par exemple via le tourisme durable .* *Plusieurs règles spécifiques sont proposées, par exemple : « Promouvoir le patrimoine naturel et culturel normand afin de valoriser l'excellence normande au niveau national et mondial » et « Identifier et valoriser les éléments constitutifs du paysage et du patrimoine architectural et ou culturel ».* *L'effet concernera en particulier les **territoires littoraux et les territoires ruraux.***
*La pollution atmosphérique est un facteur de dégradation des bâtiments (noircissement des façades dû à la teneur de l'air en SO2, en NOx, ou en particules). La **diminution de ces pollutions atmosphériques** contribue donc indirectement à préserver le patrimoine normand. En revanche, les **opérations de rénovations énergétiques** peuvent avoir des incidences visuelles sur ce patrimoine, qu'il est nécessaire de prendre en compte. La prise en compte de la réglementation devrait limiter ces incidences.*
L'ensemble des objectifs visant à préserver et restaurer les milieux naturels (notamment les objectifs 46 à 48, et 61 à 68) contribue également à la préservation des paysages patrimoniaux de Normandie : haies, zones humides, prairies, littoral…

Réduction de la dégradation des paysages (standardisation, étalement urbain, fragmentation…)

Positif majeur				

*Les paysages normands souffrent particulièrement de la **périurbanisation**, qui gagne aujourd'hui de nombreux villages et petites agglomérations (uniformisation des entrées de ville, zones commerciales, habitat pavillonnaire…). Les **franges franciliennes et les 3 pôles métropolitains** sont particulièrement concernés par cet enjeu. L'ensemble des objectifs et des règles visant à limiter la consommation d'espaces naturels (cf. enjeu « gestion rationnelle de l'espace ») contribuent indirectement à limiter la dégradation des paysages normands et ont donc un effet positif majeur.*

*Des sous-objectifs spécifiques sont proposés pour **faciliter l'intégration des infrastructures et aménagements dans le paysage**, par exemple l'objectif 46 « Limiter l'impact de l'urbanisation et des aménagements sur la biodiversité et les espaces naturels» , ou 38 « repenser la ville pour ses habitats », qui incluent des propositions pour accompagner les mutations en conciliant approche esthétique et fonctionnelle et éviter la banalisation des paysages en mettant en place des préconisations architecturales, en évitant le mitage, en veillant à l'intégration paysagère des constructions nouvelles en s'attachant à la qualité paysagère du quotidien…*

Les règles visant à la reconquête des centres villes contribuent également à limiter l'impact du développement urbain sur les paysages, par exemple « Prioriser l'implantation des activités commerciales, tertiaires et artisanales au sein des centres villes et des centres de quartier ».

Objectifs conduisant localement à une dégradation du paysage

Négatif limité				

Les objectifs des parties portant sur le développement d'infrastructures : système économique et logistique normand, réseaux énergétiques, transports et mobilités… auront nécessairement des incidences négatives sur le paysage. Le secteur résidentiel et ses constructions neuves également.

Cependant, des sous-objectifs spécifiques sont proposés pour favoriser leur intégration architecturale et paysagère, par exemple dans l'objectif 19. Par ailleurs, les règles d'urbanismes et les études d'impacts devraient permettre de limiter les impacts paysagers de chaque projet, en proposant notamment des mesures d'insertion paysagère.

D'après l'EES du PRPGD, le plan a un effet négatif potentiel notable localement, mais faible grâce à la prise en compte de l'intégration paysagère et le choix de la localisation des sites (notamment valorisation et ISDI).

2.7.b Synthèse des effets notables probables cumulés sur l'enjeu

Positif limité

Récapitulatif des effets notables probables sur l'enjeu « mettre en valeur et préserver le patrimoine paysager et architectural »					
Caractérisation des effets	**Intensité des**	**Type d'effet**	**Durée de**	**Horizon d'apparition de l'effet**	**Niveau de territorialisation**
Préservation du patrimoine normand	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Territoires spécifiques
Réduction de la dégradation des paysages (standardisation, étalement urbain, fragmentation…)	Positif majeur	Indirect	Permanent	2020	Territoires spécifiques
Objectifs conduisant localement à une dégradation du paysage	Négatif limité	Indirect	Permanent	2020	Territoires de projets localisés

2.8 Préserver la qualité de l'air

Rappel du niveau d'enjeu : MAJEUR

2.8.a Les effets probables du SRADDET sur l'enjeu

Réduction des émissions atmosphériques (notamment particules fines, oxydes d'azote et pesticides)	
Positif limité	
	*De nombreux objectifs visant le **transfert modal, au détriment du transport routier**, devraient se traduire par une réduction globale des émissions de polluants. Cependant, l'effet est positif mais limité car certains objectifs du SRADDET visent également à conforter les infrastructures routières existantes, voire à en développer de nouvelles. Certaines recommandations sont émises pour limiter ces impacts, pour exemple pour réduire les risques de surexposition à la pollution routière (objectif 71).* *De même les objectifs portant sur **l'amélioration de la logistique**, et notamment la concentration et la densification des fonctions logistiques sur des espaces dédiés et déjà maîtrisés devraient permettre de réduire la dispersion de ces fonctions, de s'appuyer sur des sites moins sensibles en terme d'exposition des populations (y compris pour les itinéraires de desserte). L'amélioration de l'articulation logistique entre les filières pourrait alors déboucher sur une réduction de l'impact des activités logistiques en matière de qualité de l'air si elle orientée dans le sens d'une meilleure coordination des chargements et d'un transfert modal en faveur du fleuve et du fer.* *Toutefois, plusieurs objectifs de **développement des transports (logistique, maritime, fluvial,** ...) peuvent susciter indirectement localement une augmentation des émissions de polluants atmosphériques. L'**augmentation du trafic** pourra plus généralement nécessiter des **mesures de réduction des émissions polluantes des différents modes de transports,** prises en compte dans les objectifs du D.II.C.4 par exemple, avec le sous-objectif « réduire les émissions de polluants issues des installations portuaires ». Ces mesures peuvent viser : le changement de motorisation, adaptation de la puissance, monitoring, systèmes de post traitement des gaz d'échappement (systèmes catalytiques SCR, filtres à particules) ...*
	*De **nombreux sous-objectifs du SRADDET visent directement l'amélioration de la qualité de l'air (36 et 71),** et notamment la contribution de la Normandie à l'atteinte des **objectifs nationaux de réduction des émissions des principaux polluants atmosphériques.** En attendant la déclinaison régionale des objectifs du Plan national de Réduction des Polluants Atmosphériques, les objectifs régionaux de réduction par polluants à l'horizon 2030 par rapport à 2005 s'appuient sur ces objectifs nationaux.* *Tous les secteurs d'activités sont mobilisés pour atteindre cet objectif : urbanisme, transport, installations portuaires, secteur résidentiel, agriculture, industrie... Et des règles spécifiques sont proposées, notamment de : « Proposer des mesures relatives à la localisation des infrastructures et des activités (ainsi qu'aux constructions et rénovations de bâtiments) visant à diminuer l'exposition des populations aux polluants atmosphériques. »*
	*Dans l'EES du PRPGD, les effets du PRPGD sur la qualité de l'air ont été estimés comme positifs. En effet, globalement, la **forte réduction du tonnage à gérer et l'augmentation de la valorisation** tendent vers un effet positif. Plus en détail, les incidences sont les suivantes:* *- Forte réduction des émissions de polluants en proportion de la réduction du gisement à collecter (baisse des kms parcourus), à stocker et à traiter (baisse des DND en stockage notamment).* *- Diminution des émissions évitées car la valorisation matière augmente et parallèlement, la valorisation énergétique diminue.* *- Augmentation de la proportion des émissions atmosphériques due aux installations de valorisation de certains polluants (poussières, ammoniac, ...), aux collectes des déchets amiantés, ...*

Amélioration de la qualité de l'air intérieur				
Positif limité				
*Plusieurs mesures du secteur résidentiel-tertiaire ont pour objectif **d'améliorer l'efficacité énergétique des logements et des systèmes de chauffage** (renouvellement des systèmes individuels de chauffage au bois par des systèmes performants, conceptions de chaufferies collectives prenant en compte leurs impacts sur la qualité de l'air et les populations riveraines…). Ces améliorations ont une incidence positive sur la qualité de l'air intérieur des logements car elles permettent **de limiter les sources de polluants dans les ambiances intérieures**, notamment celles issues de la combustion de la biomasse contribuant aux émissions de monoxyde de carbone et de particules fines. Ces mesures ont donc une incidence indirecte sur l'exposition des populations à l'air intérieur des logements.* *Cette incidence positive dépend d'autres paramètres qui ont été intégrés dans le SRADDET comme la **bonne aération des logements dans le cas d'une rénovation thermique qui contribue à rendre les logements moins perméables**, indispensable pour améliorer l'air intérieur en même temps que l'efficacité énergétique. Ainsi, certains sous-objectifs (71) visent spécifiquement à renforcer la prise en compte de la qualité de l'air intérieur pour une réhabilitation ambitieuse des bâtiments, et à former et qualifier les acteurs du bâtiment pour proposer des réhabilitations performantes tenant compte de l'enjeu de qualité de l'air intérieur.*				

Limitation de l'exposition des populations aux pollutions de l'air

Incertain				

*Indirectement les **objectifs de maîtrise du foncier et de préservation du cadre de vie** (par exemple 4 et 41) contribuent à la limitation des émissions de pollutions atmosphériques et à l'exposition des populations aux pollutions de l'air (diminution des distances de transports, préservation de « poumons verts» en zone dense…).*
*En revanche, les sous-objectifs visant la **densification urbaine peuvent poser des problématiques locales de pollutions de l'air** liées à la densification locale du transport, qu'il est nécessaire d'anticiper et qui nécessitent de penser simultanément densification et développement des transports en commun et mobilités actives (cf. 42 et 43).*
*Par ailleurs, l'objectif 8 vise spécifiquement à déployer le développement durable de la vallée de la Seine. Or la **vallée de la Seine est une des territoires normands pour lesquels la problématique de la qualité de l'air est la plus sensible.** Les projets de développement industriel, de la logistique et des infrastructures de transport devront prendre en compte ces enjeux de qualité de l'air, qui est cependant déjà encadrée par la réglementation et contrôlée.*

*Plusieurs mesures prises dans le secteur des transports permettent de diminuer l'exposition chronique des populations grâce à la création de zones excluant une des principales sources de pollution en ville, que sont les véhicules thermiques les plus anciens (zones à circulation restreinte). Ainsi, tous les objectifs relatifs à la **diminution de l'utilisation de la voiture et ceux encourageant l'usage des modes actifs** contribuent pleinement aux changements des comportements et donc à la réduction de l'exposition des populations (39 à 41).*

De nombreux sous-objectifs du SRADDET visent l'amélioration de la qualité de l'air. Cette amélioration a pour conséquence de réduire l'exposition chronique des populations à une mauvaise qualité de l'air extérieur (notamment l'objectif 36). Cette exposition chronique engendre une réduction de l'espérance de vie et une augmentation des maladies chroniques respiratoires et cardiovasculaires. Les mesures qui auront le plus d'incidences sont celles agissant sur des sources à proximité des lieux de vie (habitations, bureaux, loisirs, écoles…).

*L'objectif 46 vise la **préservation des espaces naturels et agricoles** en limitant l'artificialisation des sols, ce qui engendre des cobénéfices sur les problématiques de pollution de l'air liés à la densité urbaine. Par contre, les **espaces de productions agricoles peuvent engendrer des pollutions atmosphériques supplémentaires en fonction des pratiques de culture** (émissions des engins agricoles, pesticides, …). En zone péri-urbaine, des mesures supplémentaires permettront de développer des pratiques agricoles compatibles avec la proximité des populations. L'objectif 71 vise notamment à sensibiliser les acteurs de la filière agricole pour mettre en œuvre des pratiques adaptées en matière de qualité de l'air.*

2.8.b Synthèse des effets notables probables cumulés sur l'enjeu

Positif limité

Récapitulatif des effets notables probables sur l'enjeu « préserver la qualité de l'air »					
Caractérisation des probables	**Intensité des**	**Type d'effet**	**Durée de**	**Horizon d'apparition de l'effet**	**territorialisation**
Réduction des émissions atmosphériques (notamment particules fines, oxydes d'azote et pesticides)	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Amélioration de la qualité de l'air intérieur	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Limitation de l'exposition des populations aux pollutions de l'air	**Incertain**	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand

2.9 Limiter les nuisances sonores et olfactives

Rappel du niveau d'enjeu : MODERE

2.9.a Les effets probables du SRADDET sur l'enjeu

Réduction de l'exposition des populations aux nuisances sonores	
Positif limité	*Certains objectifs du SRADDET portent spécifiquement sur la réduction des nuisances sonores, et notamment en les prenant en compte dans l'amélioration de la qualité de vie (D.I.B.3) : avec des actions de **réduction des bruits des transports** (zones à circulation restreinte, adaptation des revêtements des chaussées…) et la **promotion de mobilités alternatives…** Ainsi, de nombreux objectifs visant le transfert modal, au détriment du transport routier, devraient se traduire par une réduction globale des nuisances sonores. Cependant, l'effet est positif limité car certains objectifs du SRADDET visent également à conforter les infrastructures routières existantes, même si certaines mesures sont prises comme la réduction des risques de surexposition à la pollution routière (objectif 71).* *De même, les objectifs portant sur **l'amélioration de la logistique**, et notamment la concentration et la densification des fonctions logistiques sur des espaces dédiés et déjà maîtrisés devraient permettre de réduire la dispersion de ces fonctions, de s'appuyer sur des sites moins sensibles en termes d'exposition des populations (y compris pour les itinéraires de desserte). L'amélioration de l'articulation logistique entre les filières pourrait alors déboucher sur une réduction de l'impact des activités logistiques en matière de nuisances sonores si elle orientée dans le sens d'une meilleure coordination des chargements et d'un transfert modal en faveur du fleuve et du fer.* *Toutefois, plusieurs objectifs de développement des transports (logistique, maritime, fluvial, …) peuvent susciter **indirectement localement une augmentation des nuisances sonores**.*
	Les objectifs du SRADDET visant la rénovation énergétique ont également des co-bénéfices sur la réduction de l'exposition des populations aux nuisances sonores.

Réduction de l'exposition des populations aux nuisances olfactives	
Positif limité	*L'ensemble des objectifs visant à diminuer les émissions de polluants atmosphériques ont en général **des cobénéfices sur les nuisances olfactives**, par exemple les objectifs visant à limiter les pollutions liées aux secteurs des transports, à l'agriculture, ou au brulage des déchets verts à l'air libre.*
	D'après l'EES du PRPGD, les effets sur les nuisances olfactives seront positifs grâce à la réduction des tonnages à collecter et traiter, même si ponctuellement des nuisances olfactives peuvent augmenter localement à proximité des installations de valorisation, du fait de l'augmentation des tonnages. Les mesures réductrices ou compensatoires dans le cadre des prescriptions réglementaires permettront de limiter les impacts potentiels.

2.9.b Synthèse des effets notables probables cumulés sur l'enjeu

Positif limité

Récapitulatif des effets notables probables sur l'enjeu « limiter les nuisance sonores et olfactives »					
Caractérisation des probables	**Intensité des**	**Type d'effet**	**Durée de**	**Horizon d'apparition de l'effet**	**territorialisation**
Réduction de l'exposition des populations aux nuisances sonores	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Réduction de l'exposition des populations aux nuisances olfactives	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand

2.10 Prévenir et gérer les déchets dans une logique d'économie circulaire

Rappel du niveau d'enjeu : MAJEUR

2.10.a Les effets probables du SRADDET sur l'enjeu

Prévention et réduction des déchets

Positif majeur

L'objectif 73 vise spécifiquement à décliner des mesures de prévention et de réduction des déchets pour la Normandie : diminution des déchets ménagers et assimilés (DMA), du gaspillage alimentaire, des déchets verts, des déchets du BTP, …

Augmentation du recyclage et de la valorisation des déchets

Positif majeur

*L'objectif 74 vise spécifiquement à **décliner des objectifs spécifiques de recyclage et de valorisation des déchets pour la Normandie**, par exemple :*
- atteindre un taux de valorisation matière des déchets non dangereux non inertes de 55% en masse à l'horizon 2020 et de 65% à l'horizon 2025 ;
- réduire de 30% les quantités de déchets non dangereux non inertes en stockage à l'horizon 2020, par rapport à 2010, puis de 50% en 2025 ;
- atteindre un taux de valorisation matière de 70% des déchets du secteur du BTP à l'horizon 2020.

Développement de boucles d'économie circulaire

Positif majeur

*Le **renforcement de la logistique** normande peut indirectement contribuer à faciliter la circulation des ressources et donc le déploiement des boucles d'économie circulaire.*

*L'objectif 57 vise spécifiquement à expérimenter **4 boucles d'économie circulaire** : les biodéchets, les emballages bois, les piles et batteries, les matériaux inertes.*

Objectifs conduisant indirectement à une augmentation de la consommation de ressources et à la génération de déchets	
Négatif limité	
	*Le **développement des ressources numériques (cf. objectif 6) est consommateur de ressources et générateur de déchets (DEEE).** L'objectif 74 qui décline les objectifs nationaux, permet d'intégrer une réflexion sur la consommation de ressources et les possibilités de valorisation et de réemplois des DEEE.* *Le **développement économique et industriel de la vallée de la Seine** (cf. objectif 8) peut engendrer la production de déchets supplémentaires. Cependant, les filières d'excellence, les pôles de compétitivité et la présence d'infrastructures logistiques peuvent être une occasion de développer l'économie circulaire.* *De même, l'objectif de **renforcement des activités maritimes et du développement du tourisme de croisière** peut susciter de nouveaux déchets, notamment des déchets marins.*
	*Le **renouvellement des infrastructures de transport (personnes, biens, énergies) est consommateur de matières premières**, qui ne sont pas toujours valorisées en fin de vie. De même, les nombreuses actions proposées de **reconstruction de l'habitat et/ou construction de logements neufs** consomment potentiellement de nombreuses ressources. Toutefois, un sous-objectif du SRADDET porte spécifiquement sur la réduction du tonnage de déchets du BTP (Objectif 74) et les déchets du BTP font l'objet d'une expérimentation de boucle locale d'économie circulaire (objectif 57). L'effet est donc négatif limité.*
	D'après l'EES du PRPGD, le plan aura pour effet positif via la diminution des besoins en matières premières du fait de la réduction des tonnages à gérer (prévention des déchets) et des économies de matières premières par l'augmentation du recyclage et de la valorisation.

2.10.b Synthèse des effets notables probables cumulés sur l'enjeu

Synthèse des effets sur l'enjeu « prévenir et gérer les déchets dans une logique d'économie circulaire »
Positif limité

Caractérisation des effets	Intensité des	Type d'effet	Durée de	Horizon d'apparition de l'effet	Niveau de territorialisation
Prévention et réduction des déchets	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Augmentation du recyclage et de la valorisation des déchets	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Développement de boucles d'économie circulaire	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Objectifs conduisant indirectement à une augmentation de la consommation de ressources et à la génération de déchets	Négatif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand

3. Evaluation des incidences notables probables sur le Natura 2000

3.1 Objet de l'évaluation sur le réseau Natura 2000

La démarche Natura 2000 n'exclut pas la mise en œuvre de documents de planification, programmes ou projets et/ou la poursuite des différentes activités humaines sur les sites et/ou à leurs alentours. Toutefois, ces actions doivent être compatibles avec les objectifs de conservation des habitats naturels et des espèces associées, inscrits aux Formulaires Standards de Données (FSD) et ayant justifié de la désignation des sites. L'article 6 de la directive « Habitats » précise cependant que tout projet susceptible d'affecter les habitats et/ou les espèces inscrits aux directives « Habitat »et/ou « Oiseaux » doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences au regard de l'effet de la zone étudiée sur l'état de conservation du ou des sites Natura 2000 considérés.

Pour être en conformité avec l'article 6 de la directive « Habitats », l'État français a précisé le champ d'application du régime d'évaluation des incidences au travers des lois du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale et du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II » et leurs décrets d'application.

Les modalités d'application du régime d'évaluation des incidences sont définies à l'article L414-4 du code de l'environnement et précisées par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010.

Suite au décret du 9 avril 2010 :

- L'article R414-19 du code de l'environnement définit la **liste nationale** des documents de planification, programmes ou projets, ainsi que les manifestations et interventions soumis à approbation, autorisation ou déclaration qui doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences sur les sites Natura 2000 (Liste 1) ;
- L'article R414-20, quant à lui, précise les modalités d'élaboration des **listes locales** d'activités, plans et/ou programmes soumis à approbation, autorisation ou déclaration (par département) complémentaires à la liste nationale. Elles sont arrêtées par le préfet de département ou le préfet maritime après une phase de concertation auprès des acteurs du territoire, consultation de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites réunie en formation « nature « (CDNPS) et avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) (Liste 2).

Suite au décret du 16 août 2011 :

- L'article R414-27 du code de l'environnement établit une liste de référence d'activités ne relevant actuellement d'aucun régime d'encadrement, c'est-à-dire d'activités non soumises à autorisation, approbation ou déclaration mais susceptibles d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000. Dans chaque département, une liste locale (Liste 3) est établie par le Préfet à partir d'une liste nationale de référence.
- L'article R414-29 du code de l'environnement définit également une mesure « filet » qui permet à l'autorité administrative de soumettre à une évaluation des incidences tout plan, projet, programme… qui ne figurerait sur aucune des trois listes mais qui serait tout de même susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000.

3.2 Analyse du projet vis–à-vis de la réglementation

Il apparaît que le SRADDET, soumis au cadre législatif des « plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation environnementale au titre du I de l'article L. 122-4 du code de l'environnement et de l'article L. 121-10 du code l'urbanisme » est soumis à une évaluation des incidences Natura 2000 (cf. Article R414-19 du Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000).

3.3 Liste des sites Natura 2000 concernés par le SRADDET de Normandie

En Normandie, il existe **95 sites Natura 2000 : 14 ZPS** (dédiées à la préservation des oiseaux en application de la directive « Oiseaux »), et, **81 ZSC et 1 SIC** (dédiées à la préservation d'habitats naturels et d'espèces de faune et de flore au titre de la directive « Habitats ») (cf. tableau ci-dessous). Ces sites sont localisés entièrement ou pour partie en Normandie.

Liste des sites Natura 2000 présents tout ou partie en Normandie (consultation du site de l'INPN, le 15/11/2018)

50-22-29	SIC	FR2502022	Nord Bretagne DH	283200,00	23/02/2017
76-27-14	ZPS	FR2310044	Estuaire et marais de la Basse Seine	18840,00	31/01/1990
76	ZPS	FR2310045	Littoral seino-marin	180050,00	31/01/1990
27	ZPS	FR2312003	Terrasses alluviales de la Seine	3694,00	30/11/2005
50-35	ZPS	FR2510037	Chausey DO	82426,00	30/06/1988
50-14	ZPS	FR2510046	Basses vallées du Cotentin et Baie des Veys	33695,00	31/01/1990
50-14	ZPS	FR2510047	Baie de Seine occidentale DO	44488,00	31/01/1990
50-35	ZPS	FR2510048	Baie du Mont-Saint-Michel	47672,00	31/01/1990
14	ZPS	FR2510059	Estuaire de l'Orne	1000,00	31/01/1990
14	ZPS	FR2510099	Falaise du Bessin Occidental	1200,00	31/12/1993
14	ZPS	FR2512001	Littoral Augeron	21420,00	30/04/2000
50	ZPS	FR2512002	Landes et dunes de la Hague	4950,00	31/10/2005
50	ZPS	FR2512003	Havre de la Sienne	2167,00	31/10/2005
61-28	ZPS	FR2512004	Forêts et étangs du Perche	47681,00	30/11/2005
50-22-29	ZPS	FR2512005	Nord Bretagne DO	283200,00	23/02/2017
80-76	ZSC	FR2200363	Vallée de la Bresle	1016,00	31/01/1996
76-27-14	ZSC	FR2300121	Estuaire de la Seine	11341,00	31/12/1995
27	ZSC	FR2300122	Marais Vernier, Risle Maritime	7652,00	31/12/1995
76-27	ZSC	FR2300123	Boucles de la Seine Aval	5485,66	31/12/1995
76	ZSC	FR2300124	Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint-Adrien	423,00	31/12/1995
76	ZSC	FR2300125	Boucles de la Seine Amont, Coteaux d'Orival	99,29	31/12/1995
27	ZSC	FR2300126	Boucles de la Seine Amont d'Amfreville à Gaillon	2099,34	31/12/1995
27	ZSC	FR2300128	Vallée de l'Eure	2697,22	31/12/1995
76	ZSC	FR2300131	Pays de Bray humide	3332,00	31/12/1995
76	ZSC	FR2300132	Bassin de l'Arques	338,00	31/12/1995
76	ZSC	FR2300133	Pays de Bray – Cuestas Nord et Sud	1195,00	31/12/1995
76	ZSC	FR2300136	Forêt d'Eu et pelouses adjacentes	778,00	31/12/1995
76	ZSC	FR2300137	L'Yères	963,00	31/12/1995
76	ZSC	FR2300139	Littoral Cauchois	6303,00	31/12/1995
27	ZSC	FR2300145	Forêt de Lyons	788,00	31/12/1995
76	ZSC	FR2300146	Bois de la Roquette	3,54	31/12/1995
76	ZSC	FR2300147	Val Eglantier	9,94	31/12/1995
27	ZSC	FR2300149	Corbie	28,60	31/12/1995
27-61	ZSC	FR2300150	Risle, Guiel, Charentonne	4747,49	31/12/1995
27	ZSC	FR2300152	Vallée de l'Epte	946,26	31/12/1995
76	ZSC	FR2302001	Réseau de cavités du nord-ouest de la Seine-Maritime	26,65	31/05/2002

76	ZSC	FR2302002	Forêt d'Eawy	691,00	31/05/2004
27	ZSC	FR2302004	Cavités de Beaumont-le-Roger	0,55	30/11/2005
76	ZSC	FR2302005	Abbaye de Jumièges	0,07	31/12/2005
76	ZSC	FR2302006	Iles et berges de la Seine en Seine-Maritime	236,00	31/01/2006
27	ZSC	FR2302007	Iles et berges de la Seine dans l'Eure	327,00	31/01/2006
27	ZSC	FR2302008	Grottes du Mont Roberge	0,79	28/02/2006
27	ZSC	FR2302009	Haut bassin de la Calonne	779,54	31/01/2007
27	ZSC	FR2302010	Vallée de l'Iton au lieu-dit Le Hom	31,00	31/01/2007
27	ZSC	FR2302011	Cavités de Tillières-sur-Avre	16,12	31/01/2007
27	ZSC	FR2302012	Étangs et mares des forêts de Breteuil et Conches	121,00	31/01/2007
50-61	ZSC	FR2500076	Landes du Tertre Bizet et Fosse Arthour	222,00	30/11/1995
50-35	ZSC	FR2500077	Baie du Mont Saint Michel	39480,00	30/11/1995
50-35	ZSC	FR2500079	Chausey DH	82836,00	30/11/1995
50	ZSC	FR2500080	Littoral ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou	3375,00	30/11/1995
50	ZSC	FR2500081	Havre de Saint-Germain/Ay - Landes de Lessay	4056.37	30/11/1995
50	ZSC	FR2500082	Littoral ouest du Cotentin de Saint-Germain-sur-Ay au Rozel	2314.65	30/11/1995
50	ZSC	FR2500083	Massif dunaire d'Héauville à Vauville	752,00	30/11/1995
50	ZSC	FR2500084	Récifs et landes de la Hague	9178,00	30/11/1995
50	ZSC	FR2500085	Récifs et marais arrière-littoraux du Cap Lévi à la pointe de Saire	15385,00	30/11/1995
50	ZSC	FR2500086	Tatihou - Saint-Vaast-la-Hougue	852,00	30/11/1995
50-14	ZSC	FR2500088	Marais du Cotentin et du Bessin - Baie des Veys	28705,00	30/11/1995
14	ZSC	FR2500090	Marais arrière-littoraux du Bessin	360,00	30/11/1995
61-14	ZSC	FR2500091	Vallée de l'Orne et ses affluents	2115,00	30/11/1995
61	ZSC	FR2500092	Marais du Grand Hazé	167,00	30/11/1995
14	ZSC	FR2500094	Marais alcalin de Chicheboville-Bellengreville	154,00	30/11/1995
14	ZSC	FR2500096	Monts d'Eraines	319,00	30/11/1995
61	ZSC	FR2500099	Haute vallée de l'Orne et affluents	20593,00	30/11/1995
61	ZSC	FR2500100	Ecouves	1630,00	30/11/1995
61-14	ZSC	FR2500103	Haute-vallée de la Touques et affluents	1402,00	30/11/1995
61	ZSC	FR2500106	Forêts, étangs et tourbières du Haut Perche	3670,00	30/11/1995
61-72	ZSC	FR2500107	Haute vallée de la Sarthe	3503,00	30/11/1995
61	ZSC	FR2500108	Bois et coteaux à l'ouest de Mortagne-au-Perche	36.37	30/11/1995
61	ZSC	FR2500109	Bois et coteaux calcaires sous Bellême	105,00	30/11/1995
50	ZSC	FR2500110	Vallée de la Sée	1424,00	30/11/1995
50	ZSC	FR2500113	Bassin de l'Airou	852.69	30/11/1995
14	ZSC	FR2500117	Bassin de la Souleuvre	5634,00	30/11/1995
14	ZSC	FR2500118	Bassin de la Druance	5729,00	30/11/1995
61	ZSC	FR2500119	Bassin de l'Andainette	617,00	30/11/1995
14	ZSC	FR2502001	Hêtraie de Cerisy	1018.6	30/09/2000
61	ZSC	FR2502002	Carrière de Loisail	0.17	30/09/2000
61	ZSC	FR2502003	Carrière de la Mansonnière	0.17	30/09/2000
14	ZSC	FR2502004	Anciennes carrières de la vallée de la Mue	198,00	31/07/2005
14	ZSC	FR2502005	Anciennes carrières de Beaufour Druval	8.42	31/07/2005
14	ZSC	FR2502006	Ancienne carrière de la Cressonnière	0.36	31/07/2005
14	ZSC	FR2502007	Anciennes carrières d'Orbec	4.5	31/07/2005
61	ZSC	FR2502008	Ancienne champignonnière des Petites Hayes	12.77	31/07/2005
50	ZSC	FR2502009	Anciennes mines de Barenton et de Bion	16.51	31/12/2006
61	ZSC	FR2502010	Anciennes carrières souterraines d'Habloville	0.44	31/12/2006
61	ZSC	FR2502011	Combles de la chapelle de l'Oratoire de Passais	0.04	31/12/2006
50	ZSC	FR2502012	Coteaux calcaires et anciennes carrières de la Meauffe, Cavigny et Airel	44.85	31/12/2006
14	ZSC	FR2502013	Ancienne carrière souterraine de Saint-Pierre-Canivet et d'Aubigny	6.07	31/12/2006
61	ZSC	FR2502014	Bocages et vergers du sud Pays d'Auge	21510.91	31/12/2006

61-53	ZSC	FR2502015	Vallée du Sarthon et affluents	5255,00	31/12/2006
14	ZSC	FR2502016	Combles de l'Eglise de Burcy	0.03	31/12/2006
14	ZSC	FR2502017	Combles de l'Eglise d'Amayé-sur-Orne	0.05	31/12/2006
50	ZSC	FR2502018	Banc et récifs de Surtainville	14053,00	30/06/2008
50	ZSC	FR2502019	Anse de Vauville	13058,00	30/06/2008
50-14	ZSC	FR2502020	Baie de Seine occidentale DH	45566,00	30/06/2008
50-14	ZSC	FR2502021	Baie de Seine orientale	44402,00	30/06/2008
72-53-61	ZSC	FR5200646	Alpes Mancelles	1195,00	12/11/2007

3.4 Caractérisation des incidences potentielles

3.4.a La démarche…

Dans un cadre général, l'évaluation des incidences de la mise en œuvre du SRADDET sur le réseau Natura 2000 vise à vérifier la compatibilité générale des orientations définies dans le cadre du SRADDET avec les objectifs de conservation des sites. Il s'agit de déterminer si les types et leviers d'actions identifiés dans le cadre des Orientations du Schéma (plans, schémas, règlements…) peuvent avoir une incidence notable sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifiés de la désignation des sites Natura 2000. Il est important de rappeler qu'à ce stade l'analyse ne peut être que globale en raison du manque de paramètres et d'indications suffisamment précises pour chacun des plans / projets… En effet, la Région n'a pas en sa possession d'informations suffisantes sur les tracés et notamment sur le contournement SUD de Caen et sur la ligne nouvelle Paris-Normandie.

Cette recherche de compatibilité sera déterminante avec certains autres documents constitutifs du SRADDET comme en particulier les Schémas régionaux de cohérence écologique, le bilan sur la biodiversité régionale et ses enjeux…

Parallèlement en référence avec la loi Biodiversité d'août 2016 qui apporte des nouveaux éléments majeurs pour la réalisation des études d'impact notamment sur la prise en compte de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques associées, mais aussi, en application des lignes directrices nationales sur la séquence « éviter, réduire et, si nécessaire, compenser » les impacts sur les milieux naturels, nous proposons l'approche suivante pour l'évaluation des incidences du SRADDET de Normandie :

- Évaluation **des incidences potentielles directes** : ce sont les incidences résultant de l'action directe de la mise en place d'un projet ou de la mise en œuvre d'un plan sur les habitats et/ou espèces des directives européennes de ces sites Natura 2000. Pour identifier les incidences directes, il convient d'effectuer une analyse croisée des zones de superpositions entre les sites Natura 2000 et les plans / projets ;

- Evaluation des **incidences potentielles indirectes**. Les incidences indirectes se produisent parfois à distance des plans / projets (par exemple, cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet…). Ces incidences potentielles indirectes reposent ainsi essentiellement sur :

- la perturbation des conditions permettant l'hibernation, l'hivernage et/ou la parturition, la nidification et/ou les sites de swarming, les voies de migration… ;
- la perturbation des domaines vitaux des espèces ;
- l'altération des habitats de chasse (perte de surface, fonctionnalité…) ;
- la perturbation des espèces (bruits, lumières…) ;
- la destruction d'habitats et/ou d'espèces ;
- l'altération de l'état de conservation des habitats et/ou espèces…

Partant du principe qu'un projet dans sa conception est susceptible d'avoir des incidences « notables » négatives sur les objectifs fixés par le(s) documents d'objectifs d'un(des) site(s) Natura 2000 concerné(s), nous proposons les règles suivantes inspirées des travaux effectués par la société ECOSPHERE en collaboration avec le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL) et Picardie Nature, et, validé en CSRPN. Il conviendra de se référer aux degrés de menaces (quand ils existent) des espèces végétales et des espèces animales reproductrices.

Ainsi, en ce qui concerne les espèces et/ou les habitats naturels, la déclinaison sera donc la suivante :

- Règle 1 : pour les projets qui portent atteintes à des espèces (habitats déterminants pour leur cycle biologique) et/ou des habitats naturels **gravement menacés d'extinction à menacés d'extinction** à l'échelle régionale, on peut considérer que l'incidence est notable et de nature à remettre en cause l'acceptabilité tout ou partie du projet / plan / programme ;
- Règle 2 : pour les projets qui portent atteintes à des espèces (habitats déterminants pour leur cycle biologique) et/ou des habitats naturels **vulnérables** à l'échelle régionale, on peut considérer que l'incidence est notable mais que le projet / plan / programme est susceptible d'être autorisé sous réserve de mesures appropriées ;
- Règle 3 : pour les projets qui ne portent atteintes qu'à des espèces (habitats déterminants pour leur cycle biologique) et/ou des habitats naturels **de préoccupation mineure à quasi menacés** à l'échelle régionale, on peut considérer que l'incidence n'est pas considérée comme notable au sens du décret et que le projet / plan / programme est susceptible d'être autorisé sous réserve de mesures appropriées et proportionnées à ces espèces et/ou habitats naturels.

L'objectif est de déterminer si des incidences « notables « sont à attendre en fonction de la nature des projets / plans / programmes considérés. Il s'agit ainsi d'appliquer les règles précitées consistant à croiser les atteintes potentielles de la zone considérée en fonction des priorités de conservations, de la faune et de la flore, ainsi que les enjeux de conservations des habitats naturels des directives « Oiseaux » et « Habitats ».

L'aire d'influence des travaux correspond au périmètre d'emprise des travaux et à la zone dans laquelle les éventuels effets et risques indirects sont potentiellement pressentis.

3.4.b … appliquée au SRADDET de Normandie

Par conséquent, en lien avec les orientations et les objectifs du SRADDET de Normandie, nous proposons une analyse sur les principaux grands types de projets suivants :

- infrastructures linéaires, lignes haute-tension, gazoducs… ;
- carrières ;
- zones d'activités, aménagements sportifs et touristiques, documents de planification… ;

- bassins, captages, curages, protection de berges… ;
- C.E.T., C.S.D.U., centres de compostages, incinérateurs… ;
- éoliennes et installations solaires.

En préambule, il convient de rappeler que les principales incidences directes et indirectes attendues en fonction des plans / projets considérés sont les suivantes :

- destruction directe d'habitats, d'espèces animales et/ou végétales d'intérêt communautaire ;
- altération des habitats naturels et/ou des habitats d'espèces ;
- perturbations dues aux effets indirects du projet (pollution des eaux de surface et souterraines, bruit, lumière, changement de régime hydraulique, poussières…) ;
- fragmentation de l'habitat, effet de coupure, isolement des populations… (incidence sur la perméabilité des biocorridors) ;
- risque d'introduction d'espèces végétales exogènes (espèces horticoles, envahissantes…) ;
- risques d'empoisonnement direct ou via le réseau trophique (rodenticide utilisé dans le cadre de la lutte contre les rongeurs par exemple)…

Ainsi, le tableau qui suit fait la synthèse des principaux points de vigilance à prendre en compte par grands types de projets sachant que le principe d'évitement est celui à prendre en considération en premier :

Tableau de synthèse des incidences attendues par principaux types de projets

		Principales parties et objectifs
Infrastructures linéaires, lignes H.T, gazoducs…	Dans le cadre des infrastructures linéaires, la principale incidence repose sur la rupture de continuités écologiques parfois d'importance majeure au niveau régional. A l'échelle de la Normandie, plusieurs infrastructures nouvelles sont en projet : - Ligne Nouvelle Paris Normandie (LNPN), - Itinéraires Routiers d'Intérêt Régional (IRIR), - Contournements Sud de Caen et Est de Rouen. A titre d'exemple, la LNPN est susceptible de franchir la ZSC FR2302006 « Iles et berges de la Seine en Seine-Maritime » à hauteur de Tourville-la-Rivière (76) et mérite en ce sens une attention toute particulière.	(Obj 12) Développer de nouvelles coopérations régionales (D.I.A.2) Développer le système économique et logistique normand (D.I.A.3) Connecter les réseaux normands aux réseaux nationaux et internationaux (D.I.B.1) Conforter le maillage de la Normandie, garant de l'égalité des territoires
Carrières	Les carrières sont principalement concentrées dans les vallées et estuaires (carrières alluvionnaires) et sur les plateaux crayeux (gisements de craie). Dans le cadre de l'exploitation de carrière, la principale incidence reste la destruction d'habitats, d'espèces animales et/ou végétales d'intérêt communautaire en particulier pour celles et ceux inféodées aux zones humides.	(D.I.C.2) Garantir la préservation des ressources naturelles et la conciliation des usages
Zones d'activités, aménagements sportifs et	Un des points de vigilance concerne les zones littorales très attractives notamment en période estivale. C'est également sur ces zones que se concentrent des enjeux importants en termes de biodiversité et plusieurs	(O.II.3) Valoriser le littoral (D.I.A.1) Tirer profit d'un paradoxe : être au bout du

grands types de		
touristiques, documents de planification	secteurs sont classés en ZPS et ZSC (Baie du Mont-Saint-Michel, îles Chausey, Baie de Seine…). La principale incidence reste la destruction d'habitats, d'espèces animales et/ou végétales d'intérêt communautaire. En parallèle la notion de perturbation et de dérangement est souvent un critère majeur à prendre en compte dans l'analyse des incidences Natura 2000.	continent pour être au carrefour du monde
Bassins, captages, curages, protection de berges	Le principal point de vigilance concerne les projets / plans / programmes ayant une incidence sur les sites Natura 2000 situés en contexte alluvial (lits mineur et majeur des cours d'eau…). Les incidences peuvent être multiples allant de la destruction d'habitats, d'espèces animales et/ou végétales d'intérêt communautaire aux incidences indirectes en lien avec les perturbations induites (changement de régime hydraulique, pollution des eaux…). En association avec les éléments repris dans le schéma climat/air/énergie, les incidences sur les zones humides sont plus particulièrement importantes à prendre en compte en lien avec l'effet conjugué négatif du réchauffement climatique et de ses impacts sur la composition floristique des habitats naturels.	(O.II.2) Déployer le projet de développement durable de la vallée de la Seine (Obj 64) Restaurer la continuité écologique du réseau hydrographique et les milieux naturels concernés
Centre d'enfouissement technique, centre de stockage des déchets ultimes, centres de compostages, incinérateurs	Ces projets sont globalement situés dans des zones polluées ou délaissées (friches…). Un des points de vigilance concerne l'introduction d'espèces exotiques envahissantes qui colonisent très rapidement ces milieux perturbés et sont susceptibles de se propager au-delà du site du projet.	(D.I.C.5) Libérer le potentiel d'économie circulaire en Normandie (D.II.C.5) Réduire la production de déchets et amplifier leur valorisation
Eoliennes et solaires	Le principal point de vigilance concerne les espèces d'oiseaux et chauves-souris d'intérêt communautaire et recensées dans les ZSC et les ZPS. Des mesures proportionnées et adaptées aux enjeux permettent de réduire considérablement les incidences. Dans ce contexte, les sites Natura 2000 situés à moins de 15 km de ZPS et/ou ZSC à enjeux chiroptères et/ou avifaune mériteront une attention particulière	(D.I.C.4) Réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer les énergies renouvelables (D.II.C.4) Repenser, l'air, le climat et l'énergie à l'échelle normande

3.5 Localisation des sites du réseau Natura 2000 par rapport aux objectifs du SRADDET

La carte ci-dessous présente la superposition des sites du Réseau Natura 2000 par rapport aux objectifs du SRADDET. A cette échelle régionale, il est difficile d'évaluer les incidences sur chaque site Natura 2000. Il faudra se reporter à une analyse par projet et notamment s'appuyer sur la typologie d'impacts potentiels proposée ci-dessus.

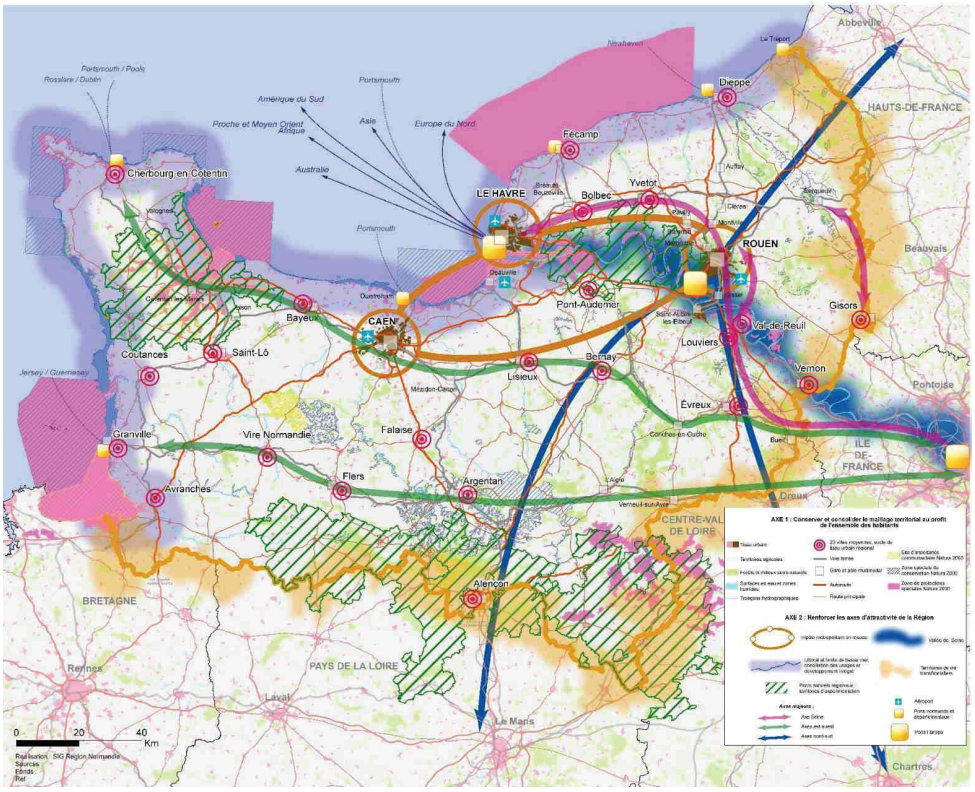


Figure 39 : Localisation des sites du réseau Natura 2000 par rapport aux objectifs du SRADDET

3.6 Conclusion

De manière globale, aucun site du réseau Natura 2000 ne peut être écarté face à d'éventuelles incidences futures, et non identifiées à ce stade, liées à la mise en œuvre au niveau local de projets précis répondant aux objectifs globaux du SRADDET. Les études environnementales préalables aux projets devront, le cas échéant, prendre en considération tout impact potentiel direct ou indirect sur un site Natura 2000 à proximité directe ou indirecte du lieu d'implantation d'un projet donné.
Précisons que si un projet / plan / programme est susceptible d'altérer ou de remettre en cause l'état de conservation d'un habitat ou d'une espèce « prioritaires » au titre des directives, la démarche mise œuvre nécessite une autorisation au niveau européen. La procédure est donc complexe et il convient au maximum d'éviter d'impacter (détérioration, destruction, perturbation intentionnelle, altération de l'état de conservation…) ces habitats et espèces prioritaires.

A titre d'exemple, les principaux habitats naturels génériques prioritaires présents en Normandie sont les suivants :

- 1150 – Lagunes côtières
- 2130 – Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)
- 6110 – Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alysson-Sedion albi*
- 6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)*
- 6230 – Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)
- 7110 – Tourbières hautes actives
- 7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*
- 8160 – Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéens à montagnard
- 9180 – Forêts de pentes, éboulis, ravins du *Tilio-Acerion*
- 91D0 – Tourbières boisées
- 91E0 – Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) …

Le même exercice peut être effectué pour les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire prioritaires.

Pour finir, la figure ci-après résume la démarche complète relative à l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 à laquelle il conviendra de se reporter lorsque l'évaluation des incidences sera lancée au stade APS, APD et/ou projet.

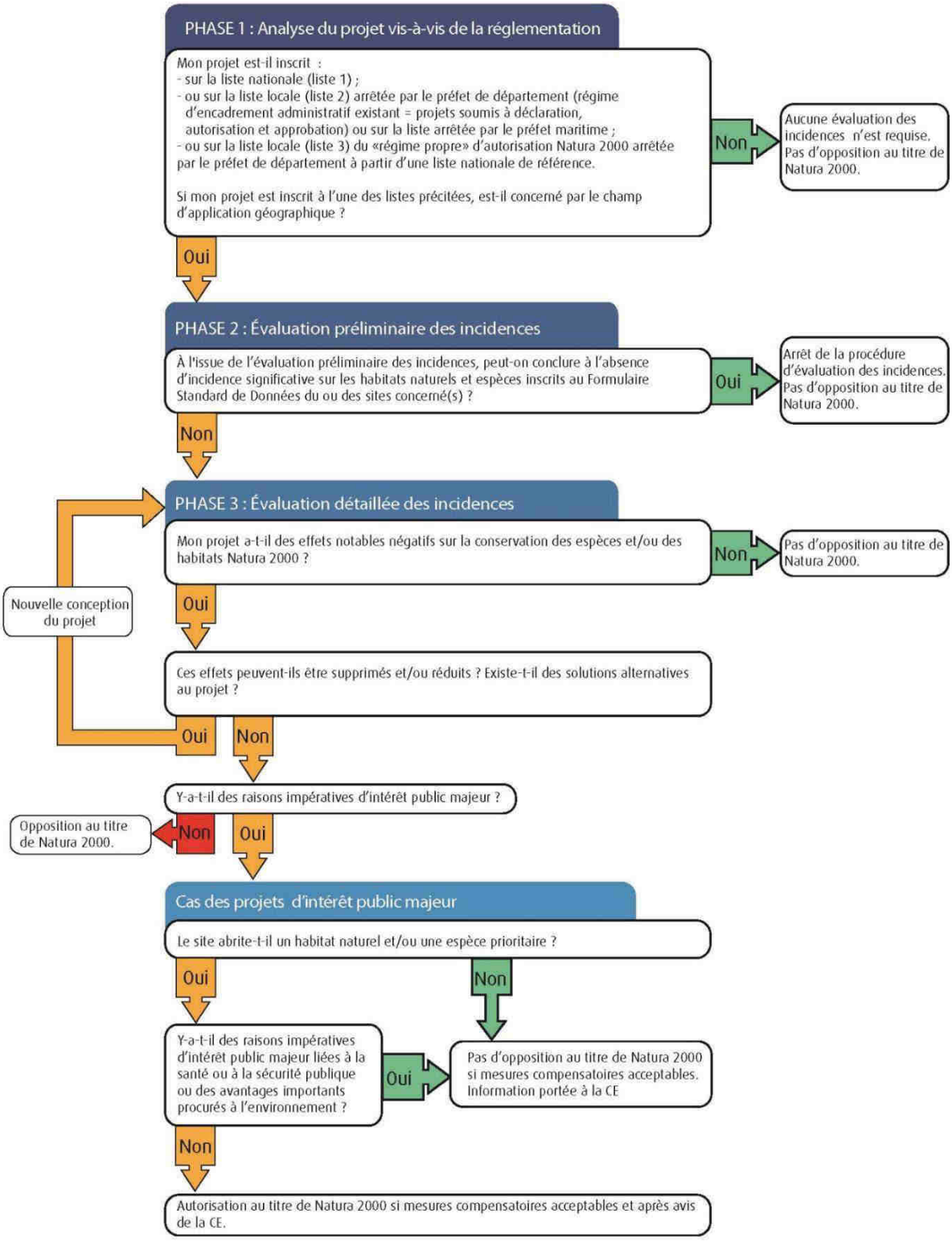


Figure 40 : Synthèse des différentes phases de l'évaluation des incidences Natura 2000

(Source : Natura 2000 en Picardie – l'évaluation des incidences – DREAL Picardie)

4. Synthèse de l'évaluation des effets notables probables du SRADDET sur les enjeux environnementaux

4.1 Evaluation des effets cumulés notables probables par enjeu

		DES EFFETS GLOBALEMENT POSITIFS DU SRADDET Normandie				
	Rappel du niveau	**Effet notable probable sur l'enjeu**	**Type d'effet**	**Durée de l'effet**	**Horizon d'apparition de l'effet**	**territorialisation**
Atténuer le changement climatique et maitriser la production et la consommation d'énergie	Enjeu majeur	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
S'adapter au changement climatique hors risques naturels	Enjeu important	**Positif majeur**	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés	Enjeu important	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Assurer une gestion rationnelle de l'espace	Enjeu majeur	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Limiter les risques industriels et technologiques	Enjeu modéré	Incertain	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Protéger et restaurer la biodiversité et les services écosystémiques	Enjeu majeur	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Mettre en valeur et préserver le patrimoine paysager et architectural	Enjeu important	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Territoires spécifiques
Préserver la qualité de l'air	Enjeu important	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Limiter les nuisances sonores et olfactives	Enjeu modéré	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
Prévenir et gérer les déchets dans une logique d'économie circulaire	Enjeu majeur	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand

Au global, le SRADDET aura globalement **un impact positif sur l'environnement** dans la mesure où il fait du « développement durable » un principe transversal de sa définition et de sa mise en œuvre.

Cet impact positif transparaît très clairement à travers **la formulation ou le contenu de ses objectifs, et notamment les parties suivantes** :

- (O.I.A.2) Fonder le développement de la Normandie sur ses trois piliers : économique, social et environnemental
- (O.I.B.2) Travailler à un territoire durable
- (D.I.C) Créer les conditions du développement durable
    - (D.I.C.1.) Assurer l'éducation au développement durable de tous les acteurs
    - (D.I.C.2.) Garantir la préservation des ressources naturelles et la conciliation des usages par une politique d'aménagement adaptée
    - (D.I.C.4.) Réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer les énergies renouvelables
    - (D.I.C.5.) Libérer le potentiel d'économie circulaire en Normandie

Plus intrinsèquement, cet impact positif est lié à **une prise en compte transversale de l'environnement dans le Schéma**. Ainsi, les différents objectifs transversaux et leur déclinaison se répondent et se complètent : non pas par des renvois effectifs vers un objectif ou vers une autre, mais par une architecture qui permet, au final, de balayer la plupart des champs environnementaux, qui sont présentés une première fois de manière transversale guidant l'ensemble du schéma (O.I.B.2 par exemple), puis dans la définition d'objectifs stratégiques (D.I.C), déclinés enfin en objectifs plus opérationnels (D.II.C).

Le SRADDET aura notamment des **incidences positives majeures** sur l'enjeu « s'adapter au changement climatique hors risques naturels », en effet, l'ensemble des objectifs proposés ont des incidences notables probables positives, et à l'échelle régionale du SRADDET aucun objectif n'a d'incidence notable probable négative identifiée. L'évaluation permet d'identifier des **incidences notables positives positives limitées** sur les enjeux suivants :

- atténuer le changement climatique et maitriser la production et la consommation d'énergie ;
- préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés ;
- assurer une gestion rationnelle de l'espace ;
- protéger et restaurer la biodiversité et les services écosystémiques ;
- mettre en valeur et préserver le patrimoine paysager et architectural ;
- préserver la qualité de l'air ;
- limiter les nuisances sonores et olfactives ;
- prévenir et gérer les déchets dans une logique d'économie circulaire.

En effet, pour ces enjeux, le SRADDET prévoir de nombreux objectifs ayant des incidences probables positives directes ou indirectes. Cependant, un certain nombre de points de vigilance ont été identifiés au regard d'autres objectifs, par exemple les objectifs du chapitre D.I.A visant à consolider la place de carrefour de la Normandie (activités maritimes, logistique, réseaux) ou D.I.B visant à répondre aux besoins des habitants (habitat, transport, emploi…). Or, aucun autre objectif ne peut leur être substitué, puisqu'ils concernent des défis majeurs pour la région (habitat, développement économique,

rayonnement, accessibilité). En revanche, des recommandations spécifiques sont proposées dans le SRADDET (dans l'objectif sectoriel correspondant ou dans des objectifs environnementaux spécifiques) pour éviter ou réduire ces effets. Par exemple une recommandation « Encourager des systèmes logistiques et de transport de marchandises plus sobres énergétiquement. » est proposée dans l'objectif 69 « Réduire les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre ». Le niveau d'incidence pour ces enjeux a donc été évalué comme positif « limité ».

Ces incidences globalement positives du SRADDET sont en parties dues à l'intégration des anciens schémas régionaux intégrés dans le SRADDET (SRCE, SRCAE et PRGD), si nécessaire remis à jour et après homogénéisation entre les deux anciennes régions.

Sur l'enjeu « limiter les risques technologiques et industriels », le niveau d'incidence probable du SRADDET est qualifié d'**incertain.** En effet, certains des objectifs proposés dans le SRADDET pourraient conduire à une intensification locale des risques industriels et technologiques (nouvelles installations de production et transport d'énergie, développement de la logistique normande et donc des transports, ...). Ces risques devront être pris en charge à l'échelle de chaque projet (par exemple avec la réglementation ICPE) ou par territoires (par exemple dans le cadre de Plans de prévention des risques).

Globalement les incidences du SRADDET sont toutes qualifiées de **permanentes** et la date d'apparition de l'effet est considérée comme **à court terme** (à partir de 2020[30]), pour les premiers effets, car les objectifs sont plutôt stratégiques et non opérationnels et parce que la quasi-totalité des objectifs du SRADDET ne sont pas bornés dans le temps.

Enfin, une analyse par type de territoires impactés a été menée. Cependant, les incidences globales du SRADDET sont **plutôt présentées à l'échelle de l'ensemble du territoire,** même si certains territoires sont plus sensibles que d'autres sur certains sujets. En particulier, la vallée de la Seine parait plus sensible en raison de la concentration actuelle et future en infrastructures, habitations, industries… Pour rappel, lors de la hiérarchisation des enjeux environnementaux, les types de territoires concernés par le SRADDET (selon le découpage du SRADDET), un niveau qualitatif de sensibilité de chaque territoire aux différents enjeux a été proposé. Il est repris ci-dessous :

[30] Cette date de 2020 pour les effets à court terme a été choisie en tenant compte du délai nécessaire avant la publication finale du SRADDET (prévue en 2019), et du fait que les premiers objectifs pourront être mis en œuvre très rapidement, notamment parce que le schéma s'appliquera dès ce moment-là aux autres documents d'aménagement.

Atténuer le changement climatique et maitriser la production et la consommation d'énergie					
S'adapter au changement climatique (or risques naturels)					
Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés		Modérée			
Assurer une gestion rationnelle de l'espace	Modérée	Modérée			
Limiter les risques industriels et technologiques		Modérée			
Protéger et restaurer la biodiversité et les services écosystémiques					
Mettre en valeur et préserver le **patrimoine paysager et architectural**					
Lutter contre la pollution atmosphérique		Maitrisée			
Limiter les nuisances sonores et olfactives		Modérée			
Prévenir et gérer les déchets dans une logique d'économie circulaire	Modérée				

4.2 Synthèse de la caractérisation des effets notables probables du SRADDET par enjeu

								SYNTHESE GLOBALE DES EFFETS DU SRADDET				
environnementaux	Niveau d'enjeu	Caractérisation des effets	Intensité des	Type	Durée	Horizon		Effet notable probable	Type	Durée	Horizon	
Atténuer le changement climatique et maitriser la production et la consommation d'énergie	Enjeu majeur	*Réduction des émissions de gaz à effet de serre*	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
		Réduction des consommations d'énergie et maîtrise de la production d'énergie	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					
		Risque d'augmentation des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation d'énergie fossile liée à certains objectifs	Incertain	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					
		Objectifs conduisant indirectement à une augmentation des émissions de gaz à effet de serre	Négatif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					
S'adapter au changement climatique hors risques naturels	Enjeu important	*Adaptation de l'économie Normande et des activités humaines au changement climatique*	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Territoires spécifiques	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
		Adaptation du résidentiel et de l'urbanisme au changement climatique	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					
		Prise en compte de l'augmentation des risques naturels	Positif majeur	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					

		Récapitulatif des effets notables probables						SYNTHESE GLOBALE DES EFFETS DU SRADDET				
environnementaux	Niveau d'enjeu	Caractérisation des effets notables	Intensité des effets			Horizon	territorialisation	Effet notable			Horizon	territorialisation
Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés	Enjeu important	*Améliorer la qualité des sols et de l'eau*	Positif majeur	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
		Réduction de l'artificialisation des sols	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					
		Réduction de la consommation d'eau	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					
		Prise en compte des risques naturels : inondations, érosion, ruissellement, sécheresse, submersion marine …	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Territoires spécifiques					
		Objectifs pouvant conduire localement à des risques de pollutions des sols et de l'eau	Incertain	Indirect	Permanent	2020	Territoires de projets localisés					
Assurer une gestion rationnelle de l'espace	Enjeu majeur	*Diminution de la consommation et de la fragmentation des espaces naturels, agricoles et forestiers*	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand	Positif limité	Direct	2020	2020	Ensemble du territoire normand
		Objectifs conduisant localement à une consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers ou à de la fragmentation	Négatif limité	Indirect	Permanent	2020	Territoires de projets localisés					

		Récapitulatif des effets notables probables						SYNTHESE GLOBALE DES EFFETS				
Enjeux environnementaux	Niveau	Caractérisation des effets notables probables	Intensité des effets				Niveau de territorialisati	notable probable				territorialisation
Limiter les risques industriels et technologiques	Enjeu modéré	*Augmentation potentielle des établissements et installations à risque*	Incertain	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand	Incertain	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
		Augmentation potentielle des flux de matières dangereuses	Incertain	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					
		Augmentation potentielle de l'exposition de la population aux ondes électromagnétiques	Incertain	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					
Protéger et restaurer la biodiversité et les services écosystémiques	Enjeu majeur	*Préservation et restauration des milieux naturels (surface, fragmentation et continuités)*	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
		Réduction des pressions liées aux espèces exotiques envahissantes	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					
		Réduction des pressions liées aux pollutions	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					
		Réduction des pressions liées aux émissions de GES	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					
		Objectifs pouvant conduire localement à une dégradation de la biodiversité, mais devant faire l'objet de mesures E,R,C pour viser l'absence de perte nette	Incertain	Indirect	Permanent	2020	Territoires de projets localisés					

		Récapitulatif des effets notables probables						SYNTHESE GLOBALE DES EFFETS				
environnementaux	Niveau d'enjeu	Caractérisation des effets notables	Intensité des effets			Horizon	territorialisation	Effet notable probable			Horizon	territorialisation
Mettre en valeur et préserver le patrimoine paysager et architectural	Enjeu important	*Préservation du patrimoine normand*	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Territoires spécifiques	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Territoires spécifiques
		Réduction de la dégradation des paysages (standardisation, étalement urbain, fragmentation…)	Positif majeur	Indirect	Permanent	2020	Territoires spécifiques					
		Objectifs conduisant localement à une dégradation du paysage	Négatif limité	Indirect	Permanent	2020	Territoires de projets localisés					
Préserver la qualité de l'air	Enjeu important	*Réduction des émissions atmosphériques (notamment particules fines, oxydes d'azote et pesticides)*	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
		Amélioration de la qualité de l'air intérieur	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					
		Limitation de l'exposition des populations aux pollutions de l'air	Incertain	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					

		Récapitulatif des effets notables probables						SYNTHESE GLOBALE DES EFFETS				
environnementaux	Niveau d'enjeu	Caractérisation des effets notables	Intensité des effets				territorialisation	Effet notable probable				territorialisation
Limiter les nuisances sonores et olfactives	Enjeu modéré	*Réduction de l'exposition des populations aux nuisances sonores*	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
		Réduction de l'exposition des populations aux nuisances olfactives	Positif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					
Prévenir et gérer les déchets dans une logique d'économie circulaire	Enjeu majeur	*Prévention et réduction des déchets*	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand	Positif limité	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand
		Augmentation du recyclage et de la valorisation des déchets	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					
		Développement de boucles d'économie circulaire	Positif majeur	Direct	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					
		Objectifs conduisant indirectement à une augmentation de la consommation de ressources et à la génération de déchets	Négatif limité	Indirect	Permanent	2020	Ensemble du territoire normand					

4.3 Focus sur l'incidence des objectifs du SRADDET

Objectifs	Changement climatique	Adaptation au changement climatique	Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et technologiques	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural	Qualité de l'air	Déchets et économie circulaire
1. Accompagner les mutations démographiques et sociales	0	0	0	+	0	0	0	0	0
2. Lutter contre le changement climatique	++	+	0	0	0	0	0	+	+
3. Limiter les impacts du changement climatique	0	++	++	+	0	+	0	0	0
4. Foncier: poser la conciliation des usages comme impératif	+	+	+	++	0	+	+	0	0
	0	0	+	+	0	++	++	0	0
6. Assurer la couverture numérique du territoire	-	0	0	0	+/-	0	0	0	-
7. Construire le système métropolitain normand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Déployer le projet de développement durable de la vallée de la Seine	+/-	0	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
9. Valoriser les atouts du littoral normand	0	++	0	0	0	+	+	0	0
10. Protéger les espaces naturels littoraux	0	++	+	+	0	++	+	0	0
11. Préserver des relations étroites avec les acteurs transmanches	0	0	0	0	+/-	0	0	0	0

Objectifs	Changement climatique	Adaptation au changement climatique	Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et technologiques	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural	Qualité de l'air	Déchets et économie circulaire
12. Développer de nouvelles coopérations interrégionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. Mettre en place des outils spécifiques d'aménagement durable pour les "franges franciliennes"	+	0	+	++	0	0	+	+	0
14. S'appuyer sur l'approche expérimentale des PNR	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15. Renforcer l'ouverture maritime de la Normandie	0	0	0	0	0	+/-	+	0	0
16. Conforter la place de carrefour économique de la Normandie	-	0	0	0	+/-	0	0	+/-	+/-
17. Faire de la Normandie un acteur maritime international	-	0	0	+/-	+/-	+/-	0	+/-	+/-
18. Développer le tourisme de croisière fluvial et maritime	+/-	0	0	+/-	0	+/-	0	+/-	+/-
19. Penser un écosystème économique et logistique au profit des Normands	+/-	0	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+/-	-
20. Développer une stratégie logistique normande	+/-	0	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+/-	-
21. Construire une offre aéroportuaire Normande	-	0	+/-	-	+/-	+/-	-	-	0
22. Renforcer le réseau routier Normand et sa connexion au réseau national et international	-	0	+/-	-	+/-	+/-	-	-	0

Objectifs	Changement climatique	Adaptation au changement climatique	Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et technologiques	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural	Qualité de l'air	Déchets et économie circulaire
23. Concevoir les réseaux d'énergie dans leurs intégration nationale et internationale	+	0	+/-	+/-	+/-	+/-	-	+/-	-
24. Renforcer les polarités normandes pour un maillage équilibré	+	0	0	+/-	0	+/-	+	+/-	0
	+	0	0	++	0	0	0	+/-	0
26. Valoriser les spécificités des villes reconstruites	+	+	0	++	0	0	+	+	0
27. Promouvoir les complémentarités entre territoires urbains et ruraux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28. Sauvegarder et valoriser les spécificités du monde rural	0	0	+	+	0	+	+	0	0
29. Faire évoluer les infrastructures pour conforter le maillage normand	+/-	0	0	+/-	0	0	0	+/-	0
30. Identifier les facteurs d'innovation	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31. Faire de l'offre de services un facteur d'équité des territoires et d'égalité pour les habitants	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32. S'appuyer sur la mise en œuvre des schémas départementaux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33. Accroitre les interconnexions entre emploi et formation	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Objectifs	Changement climatique	Adaptation au changement climatique	Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et technologiques	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural	Qualité de l'air	Déchets et économie circulaire
34. Développer l'offre culturelle et sportive	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35. Agir pour la santé, contre les inégalités territoriales et sociales	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36. Diminuer l'exposition aux polluants atmosphériques pour améliorer la qualité de vie et la santé des normands	0	0	0	0	0	0	0	++	0
37. Valoriser les paysages comme reflets des activités humaines et accompagner leurs mutations	0	+	+	+	0	+	++	0	0
38. Repenser la ville par ses habitants	+	+	+	+	0	+	+	+	+/-
39. Agir sur les déterminants de l'habitat pour conforter les pôles	+	0	0	++	0	0	0	0	0
40. Définir les conditions permettant des parcours résidentiels différenciés	0	0	0	0	0	0	0	0	+/-
41. Améliorer le confort et la qualité environnementale des logements	+	++	0	0	0	0	+/-	+	-
42. Améliorer l'offre de mobilité	++	0	+/-	+/-	0	+/-	+/-	++	+/-
43. Créer les conditions d'une intermodalité efficace	++	0	0	0	0	0	0	++	0
44. Favoriser de nouvelles pratiques dans les zones peu denses	++	0	0	0	0	0	0	++	0
	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Objectifs	Changement climatique	Adaptation au changement climatique	Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et technologiques	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural	Qualité de l'air	Déchets et économie circulaire
46. Limiter l'impact de l'urbanisation et des aménagements sur la biodiversité et les espaces naturels	0	0	+	++	0	++	+	0	0
47. Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la terre à la mer	0	+	++	++	+	++	+	0	0
48. Réduire les risques naturels liés à l'eau et prévenir l'impact du changement climatique	0	++	++	+	0	+	+	0	0
49. Mobiliser les outils fonciers pour limiter l'artificialisation des sols et concilier les usages	+	+	++	++	0	+	+	0	0
50. Optimiser la gestion de l'espace par la requalification des friches	+	+	+	++	0	+	+	0	0
51. Economiser l'énergie grâce à la sobriété et l'efficacité énergétique	++	0	0	0	0	0	0	0	-
52. Augmenter la part des énergies renouvelables dans les consommations énergétiques de la Normandie	++	0	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
53. Réduire les émissions de gaz à effet de serre d'origine non énergétique	++	0	++	0	0	0	0	0	0
54. Adapter les objectifs nationaux de prévention et de gestion des déchets aux particularités régionales	+	0	0	0	0	0	0	+/-	++
55. Planifier les installations de gestion des déchets pour atteindre les objectifs	+	0	+/-	+/-	+/-	0	0	+/-	++

Objectifs	Changement climatique	Adaptation au changement climatique	Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et technologiques	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural	Qualité de l'air	Déchets et économie circulaire
de réduction et de valorisation du territoire									
56. Doter la Normandie d'une stratégie globale de développement de l'économie circulaire	+	0	+	0	0	0	0	0	++
57. Expérimenter 4 boucles locales d'économie circulaire	+	0	+	0	0	0	0	0	++
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60. Territorialiser l'ambition économique régionale	+/-	0	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
	+	+	+	+	0	++	++	0	0
	0	+	+	+	0	++	++	0	0
	+	+	+	+	0	++	++	0	0
	+	+	++	+	0	++	++	0	0
	++	+	+	+	0	++	++	0	0

Objectifs	Changement climatique	Adaptation au changement climatique	Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et technologiques	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural	Qualité de l'air	Déchets et économie circulaire
	+	+	++	+	0	++	++	+	0
	+	+	+	+	0	++	++	0	0
	0	0	+	0	0	++	+	0	0
69. Réduire les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre	++	0	+	0	0	+	+/-	+	0
	++	0	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0
	+	0	+	0	0	+	0	++	0
	+	0	0	0	0	0	0	+	++
	+	0	0	0	+	0	+	+	++
	+/-	0	0	+/-	+/-	0	+/-	+/-	++

4.4 Focus sur l'incidence des règles du SRADDET

4.4.a Des règles aux incidences globales positives sur les enjeux environnementaux

Les règles proposées dans le fascicule visent spécifiquement à rendre opérationnel certains objectifs du SRADDET. Elles sont notamment obligatoires sur les thématiques environnementales suivantes : transports et intermodalités ; climat, air, énergie ; protection et restauration de la biodiversité ; prévention et gestion des déchets.

Ainsi, de nombreuses règles du SRADDET ont **des incidences positives** sur la gestion rationnelle de l'espace, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, la préservation de la biodiversité, la qualité de l'air, la réduction et la prévention des déchets. Elles ont également des cobénéfices sur d'autres enjeux environnementaux, comme la préservation des sols et de l'eau, la préservation du patrimoine paysager ou la réduction des nuisances sonores et olfactives.

Aucune des règles proposées n'a d'incidence potentielle négative. Cependant certaines règles peuvent à la fois avoir des incidences globalement positives et ponctuellement des incidences négatives ou incertaines, notamment :

- les règles portant sur les infrastructures logistiques, qui visent à développer celles-ci et qui donc peuvent avoir des incidences sur la gestion de l'espace, la qualité de l'air, ou la prévention et la gestion des déchets ;
- les règles portant sur l'agriculture de proximité, qui peuvent engendrer des pollutions de l'air supplémentaire à proximité d'habitation ou des nuisances sonores et olfactives ;
- les règles portant sur le développement des énergies renouvelables, certaines énergies peuvent avoir des incidences négatives localement (par exemple les éoliennes sur la biodiversité, le bois-énergie sur la qualité de l'air…).

Il existe alors **des réglementations et mesures** qu'il est obligatoire ou possible de mettre en place à l'échelle des projets pour éviter et réduire les incidences.

Cependant, à l'échelle du SRADDET celles-ci ne sont pas précisées. L'incidence de ces règles sur ces enjeux est donc qualifiée d'**incertaine.**

4.4.b Détail de l'analyse des incidences de chaque règle

N°			changement climatique	Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural		Limiter les nuisances sonores et olfactives	Déchets et économie
1	Conduire une analyse du foncier mettant en évidence la nécessité de concilier ses usages et justifiant la prise en compte des enjeux visant à limiter la consommation de foncier et l'artificialisation des sols, à préserver les espaces agricoles et naturels et à restaurer les continuités écologiques	0	+	++	++	0	++	+	0	0	0
2	Dans les zones littorales et rétro littorales, permettre les aménagements et les constructions uniquement s'ils sont adaptés aux risques naturels prévisibles à l'horizon de 2050 (inondation, submersion marine, érosion, recul du trait de côte)	0	++	+	+	0	0	0	0	0	0
3	Promouvoir le patrimoine naturel et culturel normand afin de valoriser l'excellence normande au niveau national et mondial	0	0	0	0	0	+	++	0	0	0
4	Coordonner les prescriptions des Plan de déplacements urbains limitrophes en qualifiant les interfaces entre les territoires et en veillant à la mise en cohérence de l'offre de services	++	0	0	+	0	0	0	++	+	0
5	Veiller à la cohérence des projets d'infrastructures et espaces à vocation logistique avec l'ensemble de la chaine logistique et son maillage régional, ainsi qu'avec les enjeux de report modal du transport de marchandises	+	0	0	+/-	0	+/-	0	+/-	+/-	0
6	Contribuer à la mise en œuvre au niveau local du Schéma régional des véloroutes et voies vertes et connecter les itinéraires à un maillage local	++	0	0	+	0	0	0	++	+	0
7	Répondre aux enjeux de l'agriculture de proximité et de l'alimentation locale	+	0	+/-	++	0	+/-	0	+/-	+/-	0
8	Identifier et protéger les espaces agricoles et maraîchers à enjeux	+	0	+/-	++	0	+/-	0	+/-	+/-	0
9	Organiser et optimiser l'accessibilité des zones d'activités économiques en transports en commun et en modes actifs, et/ou par un ou plusieurs modes de déplacements alternatifs à l'autosolisme	++	0	0	+	0	0	0	++	+	0

N°		changement climatique		Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural		Limiter les nuisances sonores et olfactives	
10	En cas de création de nouvelles zones urbanisées (commerces, zones d'emploi, logements, services…), prévoir les modalités permettant et favorisant l'accès par des modes de transport collectifs et des modes de transports actif	++	0	0	+	0	0	0	++	+	0
11	Privilégier la densification urbaine autour des dessertes en transports collectifs, gares et pôles d'échanges multimodaux	++	0	0	+	0	0	+	++	+	0
12	Assurer la mise à disposition des informations et données relatives aux services de transports réguliers de voyageurs	+	0	0	+	0	0	0	+	+	0
13	Définir et formuler des objectifs de rabattement en transports collectifs et modes actifs vers les gares ou pôles d'échanges multimodaux et permettre l'organisation de lieux de correspondance entre réseaux afin de fluidifier le parcours des voyageurs	++	0	0	+	0	0	0	++	+	0
14	Coordonner l'action et la planification des différentes Autorités Organisatrices de la Mobilité	++	0	0	+	0	0	0	++	+	0
15	Prioriser l'implantation des activités commerciales, tertiaires et artisanales au sein des centres villes et des centres de quartier	++	0	0	++	0	0	++	++	0	0
16	Identifier et valoriser les éléments constitutifs du paysage et du patrimoine architectural et ou culturel	0	0	0	0	0	0	++	0	0	0
17	Participer à la mise en œuvre d'un urbanisme favorable à la santé.	0	0	++	0	0	0	0	++		++
18	Prévoir une offre diversifiée d'habitat favorisant le parcours résidentiel sur la base de diagnostics des besoins ainsi que les conditions d'une offre de logements adaptée aux évolutions liées au vieillissement de la population	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0
19	Prévoir, dans le cadre des PCAET, PLH et PLUiH, des recommandations concernant le gain de performance énergétique à obtenir pour les rénovations de logements au regard de l'objectif de mise au niveau « Bâtiment Basse Consommation « du parc de logements privés ou publics à l'horizon 2050 fixé par la loi pour la Transition Energétique et la Croissance Verte.	++	+	0	0	0	0	0	+	+	0

N°		changement climatique		Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural		Limiter les nuisances sonores et olfactives	
20	Tenir compte de l'objectif régional de disposer à termes de 7 centres de tri des recyclables en Normandie.	0	0	0	+	+	0	0	+	+	++
21	Interdire l'ouverture de nouvelles installations de stockage de déchets non dangereux non inertes (DNDNI) en Normandie.	0	0	++	+	+	0	0	+		+
22	Seules les installations d'incinération des déchets non dangereux non inertes à des fins de valorisation énergétique peuvent être autorisées en Normandie.	+	0	0	+	+	0	0	++		++
23	Proposer des mesures relatives à la localisation des infrastructures et des activités (ainsi qu'aux constructions et rénovations de bâtiments) visant à diminuer l'exposition des populations aux polluants atmosphériques.	0	0	+	+	0	0	0	++	+	0
24	Fixer dans les PCAET une cible annuelle de rénovations énergétiques de logements correspondant a minima à 2,3% du parc de logements publics et privés. Décliner cet objectif dans les Plans Locaux d'Habitat (PLH, PLUi-H) et préciser les modalités d'action proposées pour l'atteindre.	++	+	0	0	0	0	0	+	+	0
25	Proposer, dans le cadre des aides à la rénovation énergétique des logements des collectivités, la réalisation préalable d'un audit énergétique intégrant un scénario de travaux permettant d'atteindre le niveau Bâtiment Basse Consommation en une seule fois ou par étapes.	++	+	0	0	0	0	0	+	+	0
26	Favoriser la création de nouveaux quartiers et de constructions neuves s'inscrivant dans des démarches d'urbanisme durable et visant une performance énergétique ou carbone supérieure aux exigences règlementaires en vigueur.	++	+	+	0	0	+	+	+	+	+
27	Favoriser l'alimentation en énergie à hauteur de 50 % de la consommation d'énergie par de l'énergie renouvelable, en optimisant le recours aux différentes énergies en fonction des usages et infrastructures réseaux.	++	0	0	+/-	0	+/-	0	+/-	+/-	0
28	Interdire la création de tout réseau de chaleur qui ne soit pas alimenté par au moins 50% d'énergies renouvelables ou de récupération à l'horizon 2030.	++	0	0	+/-	0	+/-	0	+/-	+/-	0

N°		changement climatique		Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural		Limiter les nuisances sonores et olfactives	
29	Limiter l'installation de panneaux photovoltaïques sur sol aux terrains de friches industrielles et aux sols pollués.	0	0	++	++	0	+	0	0	0	0
30	Eviter et réduire l'imperméabilisation des sols en adaptant les pratiques en matière d'urbanisation.	0	++	++	++	0	+	0	0	0	0
31	Favoriser la division au moins par 2 du rythme de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers à l'horizon 2030.	0	+	++	++	0	+	0	0	0	0
32	Localiser les secteurs d'implantation périphérique et centralités urbaines et fixer les conditions d'implantation des équipements commerciaux.	0	0	0	++	0	0	++	0	0	0
33	Définir les modalités de mise en œuvre d'une gouvernance commune des EPCI d'un même bassin versant pour permettre la gestion intégrée des ressources en eau et répondre aux exigences de la compétence GEMAPI.	0	0	+	0	0	+	0	0	0	0
34	Réaliser un bilan de la ressource en eau afin de s'assurer de l'adéquation entre les développements projetés et la ressource disponible en intégrant les impacts attendus du changement climatique.	0	++	++	0	0	+	0	0	0	0
35	Pour l'identification des nouveaux secteurs de développement et zones constructibles, prendre en compte les conséquences du changement climatique en termes d'évolution des risques naturels et anticiper les besoins d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité.	0	++	+	+	0	+	0	0	0	0
36	Privilégier la requalification des zones d'activités économiques existantes à l'extension ou à la création de nouvelles zones. Fixer des objectifs de densification, de réhabilitation et de modernisation de ces zones existantes.	0	0	++	++	0	++	++	+	0	0
37	Édicter des orientations et objectifs favorables à la biodiversité en zones urbaines et péri-urbaines.	0	0	++	+	0	++	++	0	0	0
38	Tous les sites définis comme réservoirs de biodiversité doivent être identifiés en zone N (naturelle) ou en zone A (agricole).	0	0	++	+	0	++	++	0	0	0

N°		Changement climatique		Sols, eau, risques naturels	Gestion rationnelle de l'espace	Risques industriels et	Biodiversité et services écosystémiques	Patrimoine paysage et architectural		Limiter les nuisances sonores et olfactives	
39	Déterminer les continuités écologiques prioritaires à préserver et à restaurer à l'échelle des SCOT, en s'appuyant sur les priorités identifiées dans le SRADDET.	0	+	+	+	0	++	++	0	0	0
40	Prévoir des mesures de préservation des espaces boisés et de leur fonctionnalité, adaptés aux enjeux locaux (lisières de massifs forestières, petits bosquets ...).	+	+	+	+	0	++	++	0	0	0
41	Identifier les zones humides fragilisées et définir un programme de préservation et de restauration, en s'appuyant sur un diagnostic de leur état de conservation et de leur fonctionnalité.	0	0	++	+	0	++	+	0	0	0
42	Structurer des espaces de dialogue inter-SCoT en région – organiser l'inter-territorialité.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CHAPITRE #5 – Dispositif de suivi environnemental du SRADDET

1. Objectif du dispositif de suivi

Le dispositif de suivi environnemental du SRADDET Normandie doit permettre d'identifier des critères et indicateurs pertinents vis-à-vis de chacun des objectifs suivants (article R. 122-20 7° du code de l'environnement) :

- vérifier, après l'adoption du programme, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés et le caractère adéquat des mesures ERC
- identifier, après l'adoption du programme, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.

La mise en place d'un système de suivi des incidences sera particulièrement utile pour contribuer au suivi et à l'amélioration continue de la stratégie et lors de son renouvellement. Il permettra ainsi de vérifier si les effets de la stratégie sont conformes aux prévisions, de mesurer les impacts réellement observés sur l'environnement et d'apprécier l'efficacité des mesures.

Les indicateurs de suivi présentés ci-après sont majoritairement issus des plans existants comme le préconise la note méthodologique du CGGDD « Préconisations relatives à l'évaluation environnementale – note méthodologique » : « *De façon générale, il est préférable de prendre des indicateurs existants pour d'autres plans/schémas/programmes par exemple pour simplifier leur collecte et créer une synergie entre ces plans, mais certains indicateurs peuvent être à construire* » .

Dans la mesure où le SRADDET fusionne divers plans territoriaux, **les indicateurs de suivi ont été prioritairement recherchés au sein des SRCAE et SRCE des anciennes régions Basse-Normandie et Haute-Normandie, au sein du PRPGD de la Région Normandie, et parmi les indicateurs déjà suivis ou en cours de définition par les observatoires régionaux** (ORECAN, OBN, …) **ou au niveau national** (indicateurs SNTEDD). Ces indicateurs ont été recensés dans un premier temps en fonction de leur pertinence avec les thématiques de l'état initial de l'environnement, puis classés en fonction des enjeux environnementaux définis pour le SRADDET et des points de vigilance relevés dans l'EES.

Au total, **60 indicateurs sont proposés dans l'EES**, et détaillés dans le tableau ci-dessous**.** Des valeurs initiales sont proposées lorsqu'elles sont disponibles. Dans un certain nombre de cas, les travaux de définition des indicateurs par les observatoires régionaux ou l'agrégation des valeurs entre les deux anciennes régions sont encore en cours. Aucune valeur n'est alors proposée, mais elles devraient être disponibles à court terme. De la même manière, des travaux sont en cours (avec l'ADEME et l'Observatoire ORECAN) afin de présenter une trajectoire de réduction des émissions de GES jusqu'à 2050. Une synthèse des résultats pourra être annexée lors des révisions du SRADDET.

2. Indicateurs et modalités de suivi environnemental du SRADDET

Enjeu environnemental	N°			Organisme source	Valeurs initiales *(si disponibles)*					Fréquence	Plan ou programme de référence			
					2013	2014	2015	2016	2017		PRPGD	SRCAE	SRCE	SNTEDD
Atténuer le changement climatique et maitriser la consommation et la production d'énergie	1	GES émis - CO2	$t/eqCO_2$	ORECAN		20 134 016,1				Annuel	X	BN/HN		
	2	GES émis - CH4	$t/eqCO_2$	ORECAN		5 489 508,2				Annuel	X	BN/HN		
	3	GES émis - N20	$t/eqCO_2$	ORECAN		3 117 680,7				Annuel	X	BN/HN		
	4	Puissance installée d'énergies renouvelables		ORECAN						Annuel		BN/HN		
	5	Production annuelle d'énergies renouvelables	GWh	ORECAN				9 986,6	10 039,1	Annuel		BN/HN		X
	6	Consommations énergétiques (tous secteurs et énergies)	GWh	ORECAN		103 540,0	127 000,0			Annuel				
	7	Consommation d'énergie du secteur des transports routiers	GWh	ORECAN		24 648,3				Annuel		BN/HN		
	8	Emissions GES du secteur des transports routiers	$t/eqCO_2$	ORECAN		132 508 234,9				Annuel		BN/HN		
	9	Consommation en énergie finale du secteur agricole	GWh	ORECAN		2 766,1				Annuel		BN/HN		
	10	Emissions de GES liées au secteur agricole	$t/eqCO_2$	ORECAN		137 710 831,2				Annuel		BN/HN		
	11	Séquestration carbone	$t/eqCO_2$	ORECAN		-1 756 052,1				Annuel		BN/HN		
	12	Consommations en énergie finale du secteur du bâtiment	GWh	ORECAN		37 446,3				Annuel		BN/HN		
	13	Emissions GES liées au secteur du bâtiment	$t/eqCO_2$	ORECAN		132 631 247,1				Annuel		BN/HN		

Enjeu environnemental	N°				Valeurs initiales *(si disponibles)*					Fréquence	Plan ou programme de référence			
					2013	2014	2015	2016	2017		PRPGD	SRCAE	SRCE	SNTEDD
	14	Etat d'avancement de la rénovation énergétique des logements		ORECAN						Bisannuel		BN/HN		
	15	Surfaces tertiaires réhabilitées		ORECAN						Bisannuel		BN/HN		
	16	Consommations énergétiques du secteur industriel	GWh	ORECAN		38 569,6				Annuel		BN/HN		
	17	Emissions de GES du secteur industriel	$t/eqCO_2$	ORECAN		133 018 107,4				Annuel		BN/HN		
	18	Part du rail et du fluvial dans le transport de marchandises national (interrégional)	%	INSEE			20,4			Annuel		HN		
	19	Population exposée à la vulnérabilité énergétique		MTES - SDES						Annuel				X
S'adapter au changement climatique	20	Température atmosphérique moyenne annuelle		ORECAN						Annuel		HN		
	21	Nombre de jours de canicules		ORECAN						Annuel		HN		
	22	Nombre de jours d'évènements pluviaux intenses		ORECAN						Annuel		HN		
	23	Niveaux moyens des eaux (Ouistreham, Cherbourg, Granville)		ORECAN						Annuel		BN/HN		
	24	Littoral - Nombre d'opérations de recul stratégique en zones menacées		DDT(M)						Annuel		BN		
Préserver la qualité des sols et de l'eau et	25	Consommation annuelle d'engrais minéraux par ha de SAU		DRAAF/ SSP						Annuel			BN/HN	

Enjeu environnemental	N°				Valeurs initiales *(si disponibles)*					Fréquence	Plan ou programme de référence			
					2013	2014	2015	2016	2017		PRPGD	SRCAE	SRCE	SNTEDD
limiter les risques naturels associés	26	Consommation de produits phytosanitaires		MTES - SDES										X
	27	Etat écologique et chimique des cours d'eau et des nappes souterraines		OBN/ DREAL						Tous les 5 ans			BN/HN	X
	28	Evolution des zones humides normandes		OBN						A définir			BN/HN	
	29	Evolution de la fragmentation des cours d'eau normands		OBN						A définir			BN/HN	
	30	Population exposée au risque d'inondation par les cours d'eau	%	INSEE	5,20					Annuel				X
	31	Evolution de l'état écologique des masses d'eau littorales		OBN						Tous les 5 ans				
	32	Production de granulats	t	INSEE		21 200 000,0				Annuel				
Assurer une gestion rationnelle de l'espace	33	Part de surfaces artificialisées sur le territoire	%	SOeS/OBN			10,8			Annuel		BN/HN		X
	34	Part des surfaces agricoles sur le territoire	%	SOeS/OBN			70,0			Annuel				X
	35	Part des surfaces boisées sur le territoire	%	SOeS/OBN			17,0			Annuel				X
	36	Part de la population habitante en zone urbaine	%	INSEE	60,00					Annuel		BN/HN		
	37	Part de la surface agricole utile dédiée à l'agriculture biologique		OBN - INSEE	2,80			3,9		Annuel		BN/HN		X
	38	Surface toujours en herbe et prairies temporaires	%	OBN		31,0				Annuel		BN/HN		

Enjeu environnemental	N°				Valeurs initiales *(si disponibles)*					Fréquence	Plan ou programme de référence			
					2013	2014	2015	2016	2017		PRPGD	SRCAE	SRCE	SNTEDD
	52	Gaz acidifiants : SO2	t	ORECAN		23 943,6				Annuel	X			
	53	Gaz acidifiants : NH3	t	ORECAN		79 627,3				Annuel	X			

Enjeu environnemental	N°				Valeurs initiales *(si disponibles)*					Fréquence	Plan ou programme de référence			
					2013	2014	2015	2016	2017		PRPGD	SRCAE	SRCE	SNTEDD
	54	Emissions de CONVM	t	ORECAN		51 238,5				Annuel	X			
	55	Population totale résidant dans une zone dépassant la valeur limite annuelle de concentration en PM10 et/ou la valeur limite journalière de concentration en PM10		ORECAN/DREAL						Annuel		HN		X
	56	Population totale résidant dans une zone dépassant la valeur limite annuelle de concentration en NO2 et/ou la valeur limite horaire de concentration en NO2		ORECAN/DREAL						Annuel		HN		X
	57	Evolution de la pratique du co-voiturage pour les déplacements domicile travail		DREAL/ INSEE						Annuel		BN/HN		
	58	Part modale des déplacements domicile-travail réalisés en voiture		INSEE		79,1				Annuel				
	59	Part modale des déplacements domicile-travail réalisés en transports en commun		INSEE		6,6				Annuel		HN		
	60	Part modale des déplacements domicile-travail réalisés avec un autre mode de transports (marche à pieds, deux roues, etc.)		INSEE		14,3				Annuel		HN		

Enjeu environnemental	N°				Valeurs initiales *(si disponibles)*					Fréquence	Plan ou programme de référence			
					2013	2014	2015	2016	2017		PRPGD	SRCAE	SRCE	SNTEDD
	61	Investissements anti-pollution dans l'industrie et l'agroalimentaire	Millions d'€	MTES - SDES			92,6							X
Limiter les nuisances sonores et olfactives	62	Suivi des nuisances perçues autour des installations (bruit, odeurs)		DREAL							X			
Prévenir et gérer les déchets dans une logique d'économie circulaire	63	Quantités d'ordures ménagères collectées par habitant		Région	667,00					Annuel	X			
	64	Taux de valorisation matière et organique	%	MTES - SDES/ INSEE	46,00		44,0			Annuel	X			X
	65	Suivi des études sur les risques sanitaires liés à la gestion des déchets		DREAL						Annuel	X			
		* les indicateurs pouvant permettre de suivre ces deux enjeux sont quasiment les mêmes, ils sont donc rassemblés dans une même catégorie d'indicateurs dans ce tableau de suivi.												

Figure 41 : Indicateurs de suivi environnemental du SRADDET

CHAPITRE #6 - Méthodologie d'évaluation environnementale

L'exercice d'évaluation environnementale stratégique dont le présent rapport rend compte a été réalisé conformément aux dispositions de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement issu du décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement. La méthodologie développée a tenu compte des *Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique* publiées par le Commissariat Général au Développement Durable en mai 2015.

En ce sens, les paragraphes suivants rendent compte des partis pris méthodologiques retenus pour conduire les différentes parties de l'évaluation environnementale stratégique.

1. Réalisation de l'état initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement a pour objectif d'identifier les thématiques environnementales qui permettront de décrire le territoire national de manière synthétique, afin de mettre en lumière les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des enjeux environnementaux spécifiques au SRADDET. Selon l'article R.122-20 2° du Code de l'environnement, si tous les milieux constituant l'environnement doivent être caractérisés, l'analyse dans l'état initial doit être proportionnée en fonction des potentielles incidences liées à la mise en œuvre du SRADDET Normandie.

1.1 Répartition des thématiques environnementales

Ainsi, la description du territoire est réalisée au regard de onze thématiques environnementales, qui sont organisées par milieux conformément aux orientations de la note méthodologique « Préconisations *relatives à l'évaluation environnementale stratégique* » du CGDD, à savoir milieu physique, milieu naturel et milieu humain.

Le tableau suivant illustre la répartition des thématiques considérées par milieu :

Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
• Climat, Energie et émissions de gaz à effet de serre • Sols et sous-sols • Eaux et milieux aquatiques	• Biodiversité dont Réseau Natura 2000	• Paysage, patrimoine culturel et architectural • Occupation du sol • Qualité de l'air • Risques naturels, industriels et technologiques • Nuisances sonores et olfactives • Déchets • Santé humaine

Chaque thématique environnementale fait l'objet d'une présentation détaillée selon la structure suivante :

- présentation des principales caractéristiques du territoire ;
- présentation des pressions et menaces générales sur cette thématique, qui s'appuie principalement sur une analyse rétrospective de la situation ;
- présentation des principaux plans et mesures permettant d'agir sur les pressions et menaces existantes ;
- présentation des tendances et perspectives d'évolution, s'appuyant sur les analyses prospectives existantes sur la thématique le cas échéant et permettant de définir le scénario « fil de l'eau ».

Pour chacune des thématiques environnementales considérées dans cette EES, les principales sources d'information utilisées sont rappelées dans le chapitre « Bibliographie » dédié.

1.2 Définition du scénario de référence

Le dernier volet de chaque thématique de l'état initial de l'environnement permet de définir un scénario de référence, dit « scénario fil de l'eau », qui servira pour l'analyse des incidences environnementales potentielles sur la durée du schéma. Ce scénario donne les **perspectives d'évolution de l'état de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du plan/schéma/programme, dans l'hypothèse où les tendances actuelles se poursuivent.**

Conformément à la note méthodologique « Préconisations *relatives à l'évaluation environnementale stratégique* » du CGDD (2015), ce scénario est défini par **prolongation des courbes d'état et de pression lorsque c'était possible.** En fonction des thématiques et des données disponibles, ces scénarios sont définis soit précisément de manière quantitative, soit par une évaluation qualitative (« amélioration », « stabilisation », etc.).

La note du CGDD (2015) indique aussi qu'il peut correspondre, selon les cas, aux dynamiques d'aménagement suivies par l'autorité en charge de la mise en œuvre du nouveau plan sans l'existence de celui-ci, mais également au prolongement des effets du plan déjà en vigueur lorsqu'il existe. Dans le cas du SRADDET, les schémas, plans et programmes intégrant le SRADDET sont de nature très varié :

- certains sont anciens (antérieurs à 2014) et sont largement revus dans le SRADDET
- d'autres, sont récents et fusionnés au sein du SRADDET sans remise en cause majeure.

Le parti pris méthodologique sur le choix du scénario de référence est donc de considérer les plans les plus anciens ou extérieurs au SRADDET dans le scénario de référence, tandis que les plans plus récents peu ou non remis en cause dans le SRADDET sont considérés comme intégrant le scénario « SRADDET ».

Le tableau ci-dessous fournit une liste non exhaustive des plans, schémas et programmes considérés dans le scénario de référence « fil de l'eau » d'une part, et dans le scénario « SRADDET » d'autre part.

Schémas/plans/programmes constituant le scénario de référence « fil de l'eau »	Schémas/plans/programmes constituant le scénario de référence scénario SRADDET

2. Identification et hiérarchisation des enjeux environnementaux

L'état initial de l'environnement se termine par une présentation des enjeux environnementaux, et une mise en perspective de ceux-ci au travers d'une hiérarchisation prenant en compte le niveau de criticité actuel, la tendance d'évolution et la marge de manœuvre du SRADDET. Cette analyse permet de préparer l'analyse des incidences du SRADDET sur l'environnement qui est présentée dans le chapitre dédié.

2.1 Identification et hiérarchisation des enjeux environnementaux

Il s'agit identifier les enjeux au regard de l'état initial précédent. Il convient au préalable de faire la **distinction entre thématiques** de l'état initial et **enjeux** environnementaux :

- **Les premières** sont des thématiques environnementales, **objectives et non-problématisées**, dont la somme permet de couvrir tous les champs de l'environnement. En cela, leur traitement permet de dresser un état initial exhaustif, bien que proportionné selon les sujets plus ou moins pertinents dans le cadre du SRADDET (cf. méthodologie de réalisation de l'état initial de l'environnement) ;
    - Exemple : sol, eau, …
- **Les secondes** sont le fruit d'un travail d'analyse et de synthèse de ces thématiques, et désignent un axe prioritaire pour le projet du SRADDET. Elles constituent une **problématisation**, et parfois l'**agrégation**, des thématiques environnementales.
    - Exemple : Préserver les ressources naturelles (sol, eau,)

De l'état initial de l'environnement et des thématiques environnementales résultent ainsi des enjeux environnementaux, qui sont identifiés au regard du croisement de :

- **L'état initial** constaté sur chaque thématique (bon ou dégradé) et la **sensibilité de la thématique** au regard des **pressions externes** existantes ou futures,
- La sensibilité des thématiques au regard des **champs d'application sur lesquels le SRADDET peut agir dans le cadre de sa mise en œuvre.**

Cette analyse thème par thème a permis de faire émerger et problématiser des sujets majeurs qui concernent le projet de SRADDET. La problématisation en « enjeux environnementaux » permet aussi de regrouper des

Ainsi, les enjeux identifiés sont les suivants :

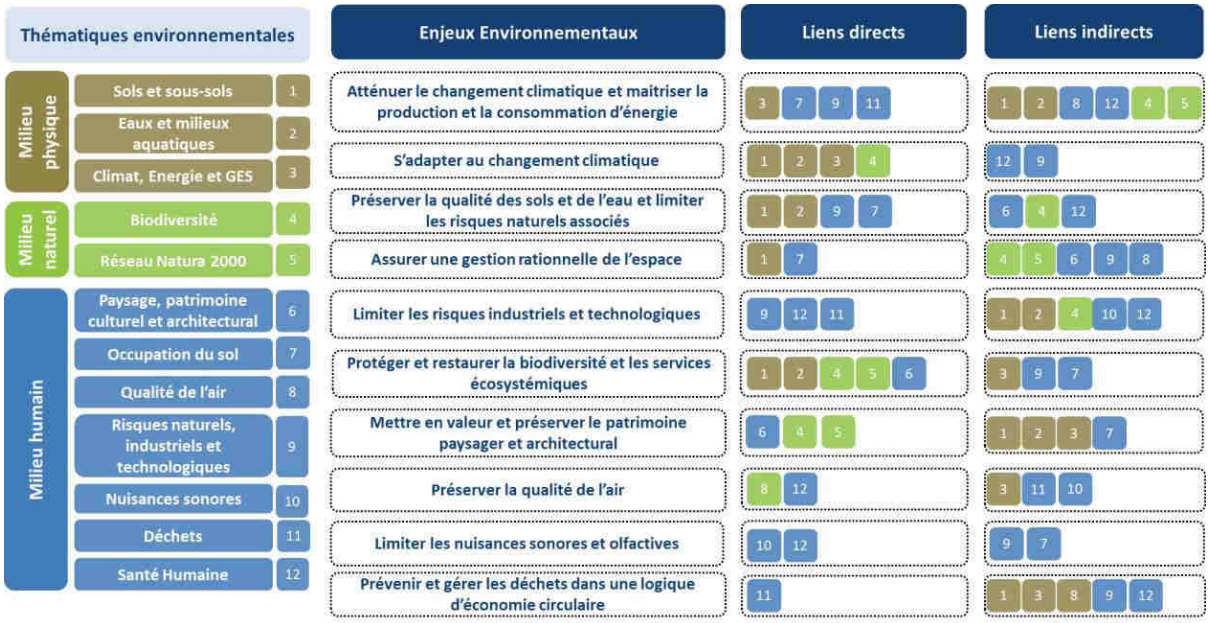


Figure 42 : Liens entre thématiques et enjeux environnementaux du SRADDET Normandie. Source : I Care & Consult

2.2 Hiérarchisation des enjeux

La hiérarchisation des enjeux est une étape clef de la démarche d'évaluation environnementale stratégique, d'autant plus que c'est au regard de ces enjeux que sont évaluées plus ou moins précisément les incidences notables probables du SRADDET Normandie sur l'environnement.

Cette étape fait aussi partie intégrante de la démarche itérative d'EES car elle permet d'échanger dès les débuts du projet de SRADDET sur les principaux enjeux à prendre en compte.

Il s'agit dans un premier temps de définir **les critères d'analyse** qui permettront d'évaluer le niveau d'enjeu. Les trois critères de hiérarchisation retenus dans la présente analyse sont les suivants :

Critères d'évaluation	Barème associé

Critère 2 : la tendance actuelle à la dégradation/amélioration de l'enjeu au regard des pressions actuelles et futures	• **1 point** : Tendance à l'amélioration • **2 points** : Situation globalement stable • **3 points :** Tendance à la dégradation

L'importance de l'enjeu sera alors qualifiée de « modérée », « importante » ou « majeure » selon la somme des trois notes obtenues, au regard du tableau suivant :

Importance de l'enjeu	**Note associée**
Enjeu important	Note comprise entre 5 et 7

Pour évaluer le niveau de criticité (critère 1), une analyse qualitative de sensibilité des territoires normands aux enjeux environnementaux a été réalisée :

Atténuer le changement climatique et maitriser la production et la consommation d'énergie					
S'adapter au changement climatique (or risques naturels)					
Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés			Modérée		
Assurer une gestion rationnelle de l'espace			Modérée		
Limiter les risques industriels et technologiques			Modérée		
Protéger et restaurer la biodiversité et les services écosystémiques					
Mettre en valeur et préserver le patrimoine paysager et architectural					
Lutter contre la pollution atmosphérique			Maitrisée		
Limiter les nuisances sonores et olfactives			Modérée		
Prévenir et gérer les déchets dans une logique d'économie circulaire					

Au final, le SRADDET doit répondre à :

- **4 enjeux majeurs**
  - Atténuer le changement climatique et maitriser la production et la consommation d'énergie
  - Assurer une gestion rationnelle de l'espace
  - Protéger et restaurer la biodiversité et les services écosystémiques
  - Prévenir et gérer les déchets dans une logique d'économie circulaire
- **4 enjeux importants**
  - S'adapter au changement climatique (hors risques naturels liés au sol et à l'eau)
  - Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés
  - Mettre en valeur et préserver le patrimoine paysager et architectural
  - Préserver la qualité de l'air
- **2 enjeux modérés**
  - Limiter les risques industriels et technologiques
  - Limiter les nuisances sonores et olfactives

Le détail de l'analyse est présenté dans le tableau ci-après :

	Enjeux environnementaux du SRADDET Normandie							
environnementaux	**Critère 1** Criticité actuelle Quel est le niveau de criticité actuelle de l'enjeu au regard de l'état initial ?		**Critère 2** Tendance Quelle est la tendance actuellement observée ou projetée pour l'enjeu ?		**Critère 3** Marge de Manœuvre Quelle est la marge de manœuvre du SRADDET sur l'enjeu ?			
Atténuer le changement climatique et maitriser la production et la consommation d'énergie	La diminution des émissions de gaz à effet de serre pour limiter l'élévation des températures et le changement climatique est un enjeu fort et global. Le territoire normand est fortement dépendant des énergies fossiles.		Les émissions de GES augmentent et les scenarios tendanciels des SRCAE des deux anciennes régions vont également dans ce sens.		Le SRADDET intègre un volet spécifique sur l'atténuation du changement climatique. Il peut par ailleurs avoir d'importantes conséquences directes et indirectes sur les émissions de GES via l'organisation et le développement du territoire qu'il promeut.			
	Criticité diffuse forte		Dégradation		Levier d'action fort			Majeur
S'adapter au changement climatique (hors risques naturels)	La réduction de la vulnérabilité des territoires aux effets du changement climatique (pics de chaleurs, canicules, espèces exotiques envahissantes, diffusion d'allergènes, etc...) est un enjeu à long terme sur l'ensemble du territoire.		La rénovation du PNACC conjuguée aux objectifs des plans régionaux et territoriaux d'adaptation (Stratégie d'adaptation Bassin Seine Normandie, PCAET etc...) dessinent une tendance à l'amélioration de l'adaptation et de la résilience du territoire normand au cours des prochaines années		Le SRADDET intègre un volet spécifique sur l'adaptation au changement climatique. Il définit les orientations des politiques plus locales, notamment liées à l'urbanisation (PCAET, PLU, etc.)			
	Criticité diffuse modérée	2	Amélioration	1	Levier d'action fort	3		Important
Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés	La préservation de la qualité des sols (structure et fertilité) est un enjeu fort pour le maintien des productions agricoles et le renouvellement des espaces forestiers. L'ensemble du territoire de Normandie peut être soumis à de l'érosion hydrique et une dégradation de la qualité de l'eau associée. L'état écologique des cours d'eau est moyen sur l'ensemble du territoire et ponctuellement médiocre à mauvais.		Le scenario tendanciel en Normandie est une augmentation du phénomène d'érosion hydrique des sols et des risques d'inondations, en lien notamment avec le changement climatique. La qualité chimique des eaux se dégrade ponctuellement, mais avec une légère diminution des concentrations en pesticides. Concernant la qualité écologique de l'eau, on observe actuellement plutôt une amélioration.		Le SRADDET n'a pas de volet spécifique sur les sols et l'eau, qui sont plutôt pris en charge par les SDAGE, SAGE, PGI, PAPI, etc. et politiques locales d'urbanisme. Il n'a pas d'impact sur les pratiques de gestion des sols en milieux agricoles et forestiers. Il a toutefois un impact indirect lié aux pratiques d'artificialisation des sols dans les projets d'aménagement du territoire.			
	Criticité diffuse modérée	2	Stable	2	Levier d'action faible	1		Important
Assurer une gestion rationnelle de l'espace	La Normandie est fortement contrastée, dominée par les territoires agricoles mais aussi fortement urbanisée. Quelques pôles urbains localisés sont en croissance modérée (Caen, Rouen, Le Havre, ...).		Les surfaces en prairies des exploitations agricoles normandes diminuent fortement. L'artificialisation des sols progresse en raison notamment de l'étalement urbain lié à la proximité de Paris et au développement de l'axe Seine.		Le SRADDET a un volet aménagement du territoire, et un volet spécifique biodiversité et préservation des milieux naturels. L'ensemble du SRADDET a un impact majeur sur l'enjeu de gestion économe de l'espace			
	Criticité ponctuelle modérée	1	Dégradation	3	Levier d'action fort	3		Majeur
Limiter les risques industriels et technologiques	Certains territoires de Normandie (notamment la vallée de la Seine et le littoral) possèdent de nombreux établissement et installations à risque (Seveso et ICPE). La Région est aussi traversée par un important flux de matières dangereuses et des réseaux qui peuvent engendrer des risques liés aux ondes électromagnétiques.		L'évolution des réglementations et le déploiement des PPR diminuent les risques industriels et technologiques. Toutefois l'augmentation anticipée du nombre d'installation à risques peut contrebalancer cette diminution du risque.		Au travers les objectifs sur l'aménagement du territoire, le développement du numérique, les réseaux et les axes de transport le SRADDET peut avoir un impact indirect sur les risques technologiques et industriels. Toutefois, ce n'est pas spécifiquement l'objet du SRADDET mais plutôt de la réglementation existante sur les installations à risques et les PPR.			
	Criticité ponctuelle modérée	1	Stable	2	Levier d'action faible	1		Modéré

Protéger et restaurer la biodiversité et les services écosystémiques	La biodiversité et les milieux naturels de la Normandie sont soumis à une forte pression liée à l'évolution de l'occupation des sols, la fragmentation du territoire, la pollution des sols, de l'air et l'eau, l'apparition/l'expansion des espèces exotiques envahissantes et au changement climatique		La tendance est à la dégradation en lien direct avec l'augmentation des surfaces artificialisées (développement urbain et métropolisation du territoire), l'évolution des pratiques (agricoles, forestières, demande sociale, etc.,) malgré les évolutions de la réglementation		Le SRADDET comporte un volet spécifique biodiversité et préservation des milieux naturels		
	Criticité diffuse forte	3	Dégradation	3	Levier d'action fort	3	Majeur
Mettre en valeur et préserver le patrimoine paysager et architectural	Le patrimoine paysager et architectural de la Normandie fait partie de son identité forte et sont l'une des sources majeures d'attractivité du territoire. L'ensemble de la Normandie est à prendre en compte, même si le profil paysager et architectural diffère fortement entre les différents espaces.		Le patrimoine paysager et architectural Normand est ponctuellement menacé par le développement urbain et les projets d'aménagements. Toutefois, la qualité paysagère des est une notion de plus en plus intégrée aux politiques publiques et projets d'aménagement, ce qui permet globalement de garantir une stabilité de la qualité paysagère dans le long terme		Le SRADDET n'a pas de volet spécifique sur le patrimoine paysager et architectural bien qu'il puisse avoir un impact indirect (développement d'infrastructure, maintien de continuité herbacée et arborées, etc.). L'enjeu est plutôt pris en compte par les documents à l'échelle infra (documents d'urbanisme, chartes des PNR, etc.) et par la réglementation nationale sur les études d'impacts, et les sites inscrits et classés.	
	Criticité diffuse maîtrisée	2	Stable	2	Levier d'action faible	1	Important
Préserver la qualité de l'air	La qualité de l'air en Normandie est plutôt bonne, malgré des pics de pollutions aux particules fines ponctuelles et des problèmes ponctuels liés à l'usage des pesticides.		De nombreuses actions sont déjà mises en œuvre à différentes échelles pour réduire la pollution atmosphérique. Le scénario tendanciel (prolongation des tendances et scénarios du SRCE) suggère une diminution des épisodes de particules fines et de l'utilisation des pesticides.		Le SRADDET a un volet spécifique conséquent sur la qualité de l'air. D'autres plans et programmes influencent aussi cet enjeu, mais ils s'appliquent à des échelles locales, le SRADDET permet un levier d'action harmonisé à l'échelle du territoire, notamment concernant de polluants qui peuvent se propager à l'ensemble du territoire.	
	Criticité diffuse modérée	2	Amélioration	1	Levier d'action fort	3	Important
Limiter les nuisances sonores et olfactives	En Normandie, les nuisances existantes sont dues essentiellement au trafic routier et aux odeurs issues des activités industrielles et agricoles. L'enjeu se retrouve à l'échelle de l'ensemble du territoire.		La gestion des nuisances (sonores, olfactives, ...) tend globalement à s'améliorer grâce à la mobilisation d'outils réglementaires et normatifs appropriés.		Le SRADDET n'a pas de volet spécifique sur cet enjeu, hormis sur les nuisances olfactives. Il est surtout pris en charges par des directives européennes, des réglementations nationales (ex ICPE) ou des initiatives locales. Il peut toutefois avoir un impact indirect via les projets d'aménagement et de développement du territoire.	
	Criticité diffuse modérée	2	Amélioration	1	Levier d'action faible	1	Modéré
Prévenir et gérer les déchets dans une logique d'économie circulaire	L'enjeu est réparti sur l'ensemble du territoire. La principale menace est liée à l'augmentation de la population et aux modifications des modes de vie qui peuvent entrainer une surproduction de déchets, du gaspillage, etc.		Le scenario tendanciel du PRPGD prévoit une augmentation de la plupart des types de déchets produits, notamment à partir de 2021.		Le SRADDET a un volet spécifique sur les déchets : le PRPGD. La prévention et gestion des déchets dépend aussi localement des programmes locaux de prévention, des « territoires zéro déchets, zéro gaspillage « et de contrats d'objectifs Déchets Economie Circulaire (CODEC)		
	Criticité diffuse maîtrisée	2	Dégradation	3	Levier d'action fort	3	Majeur

3. Justification des choix réalisés au regard des solutions de substitution raisonnables

La transparence des décisions, appelle à faire apparaître dans le rapport d'évaluation des impacts environnementaux, **les alternatives envisagées et l'exposé des motifs pour lesquels les orientations, les objectifs et les règles du SRADDET ont été retenus, notamment au regard des enjeux environnementaux.**

Le SRADDET n'a pas donné lieu à l'élaboration de scénarios alternatifs, dont il serait possible de comparer les incidences et de justifier le choix de l'un ou l'autre des scénarios. Au contraire le choix a été fait d'une **démarche itérative, et d'un document qui évolue au fur et à mesure des étapes de conception et de concertation**. Le chapitre 3 du rapport d'EES retranscrit donc la manière dont les enjeux environnementaux, ont orienté les choix réalisés, en retranscrivant les principales étapes et les points clés de décision.

Ce chapitre rapporte la manière dont il a été tenu compte de ces contraintes dans l'élaboration du SRADDET, en faisant le lien avec les parties correspondantes du document (objectifs transversaux, orientations, règles, etc.). Il a été écrit au regard d'une part de l'ensemble des documents liés au SRADDET : versions intermédiaires, supports de réunion, contributions des parties prenantes, d'autre part de la littérature scientifique, de la littérature grise et des textes réglementaires, et enfin de l'expertise des rédacteurs sur les différents enjeux environnementaux.

4. Méthode pour l'évaluation des incidences notables probables du SRADDET sur l'environnement

4.1 Principes généraux d'évaluation des incidences environnementales du SRADDET

L'évaluation des effets notables probables du SRADDET n'est pas à confondre avec l'évaluation des effets de chacune des mesures et actions qu'il réunit : il s'agit d'apprécier les **incidences cumulées de la mise en œuvre du SRADDET par une lecture transversale et globale du schéma.**

L'approche méthodologique proposée, consiste à analyser par enjeu environnemental et par grands types d'objectifs les effets notables probables de la mise en œuvre du SRADDET.

Le choix de la méthodologie a été commandé par un souci d'exhaustivité et de précision. Cette approche a été couplée à une réflexion plus générale par enjeu environnemental, qui a pris appui sur les analyses de l'état initial de l'environnement (et plus particulièrement l'analyse des facteurs de pression des différentes activités humaines sur l'environnement), sur une réflexion sur la cohérence générale du SRADDET et son articulation avec les autres plans et programmes, et sur l'analyse des contributions des acteurs lors des phases de concertation.

4.1.a Une analyse des principaux effets notables probables du SRADDET pour chaque enjeu environnemental

Pour chaque enjeu, **2 à 5 principaux effets notables probables du SRADDET ont été identifiés**, puis qualifiés, au regard de leur caractère positif, neutre, négatif ou incertain ; leur caractère direct ou

indirect ; leur horizon d'apparition ; et leur niveau de territorialisation. La liste de ces « effets notables probables » par enjeu est disponible ci-dessous.

Enjeux	
Atténuer le changement climatique et maitriser la production et la consommation d'énergie	Réduction des émissions de gaz à effet de serre
	Réduction des consommations d'énergie et maîtrise de la production d'énergie
	Risque d'augmentation des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation d'énergie fossile liée à certains objectifs
	Objectifs conduisant indirectement à une augmentation des émissions de gaz à effet de serre
S'adapter au changement climatique hors risques naturels	Adaptation de l'économie Normande et des activités humaines au changement climatique
	Adaptation du résidentiel et de l'urbanisme au changement climatique
	Prise en compte de l'augmentation des risques naturels
Préserver la qualité des sols et de l'eau et limiter les risques naturels associés	Améliorer la qualité des sols et de l'eau
	Réduction de l'artificialisation des sols
	Réduction de la consommation d'eau
	Prise en compte des risques naturels : inondations, érosion, ruissellement, sécheresse, submersion marine …
	Objectifs pouvant conduire localement à des risques de pollutions des sols et de l'eau
Assurer une gestion rationnelle de l'espace	Diminution de la consommation et de la fragmentation des espaces naturels, agricoles et forestiers
	Objectifs conduisant localement à une consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers ou à de la fragmentation
Limiter les risques industriels et technologiques	Augmentation potentielle des établissements et installations à risque (SEVESO, ICPE, installations nucléaires)
	Augmentation potentielle des flux de matières dangereuses
	Augmentation potentielle de l'exposition de la population aux ondes électromagnétiques
Protéger et restaurer la biodiversité et les	Préservation et restauration des milieux naturels (surface, fragmentation et continuités)

services écosystémiques	Réduction des pressions liées aux espèces exotiques envahissantes
	Réduction des pressions liées aux pollutions
	Réduction des pressions liées aux émissions de GES
	Objectifs pouvant conduire localement à une dégradation de la biodiversité, mais devant faire l'objet de mesures E, R, C pour viser l'absence de perte nette
Mettre en valeur et préserver le patrimoine paysager et architectural	Préservation du patrimoine normand
	Réduction de la dégradation des paysages (standardisation, étalement urbain, fragmentation…)
	Objectifs conduisant localement à une dégradation du paysage
Préserver la qualité de l'air	Réduction des émissions atmosphériques (notamment particules fines, oxydes d'azote et pesticides)
	Amélioration de la qualité de l'air intérieur
	Limitation de l'exposition des populations aux pollutions de l'air
Limiter les nuisances sonores et olfactives	Réduction de l'exposition des populations aux nuisances sonores Réduction de l'exposition des populations aux nuisances olfactives
Prévenir et gérer les déchets dans une logique d'économie circulaire	Prévention et réduction des déchets
	Augmentation du recyclage et de la valorisation des déchets
	Développement de boucles d'économie circulaire
	Objectifs conduisant indirectement à une augmentation de la consommation de ressources et à la génération de déchets

Enfin, pour chaque enjeu, une fois l'analyse des incidences par type d'effet réalisée, un paragraphe synthétique **reprend les points de vigilance identifiés et le niveau d'incidence de l'ensemble du SRADDET sur l'enjeu environnemental étudié.**

Pour chaque enjeu, des mesures complémentaires sont proposées, à titre de préconisations de l'évaluation environnementale stratégique, pour aller plus loin dans l'évitement et la réduction des incidences potentielles résiduelles, voire l'amélioration des incidences probables positives. Dans le cas présent, seules de mesures d'évitement et de réduction sont définies. Il n'a pas été nécessaire de définir de mesure de compensation à l'échelle du SRADDET (pas d'incidence négative résiduelle anticipée à l'échelle régionale après la prise en compte des mesures du SRADDET). Toutefois, ce type de mesures pourra être défini aux échelons inférieurs (par exemple, à l'échelle des projets ou plans et programmes infrarégionaux) en fonction de la nature des incidences identifiées et lorsque la mise en place de mesures d'évitement ou de réduction sera insuffisante ou impossible à l'échelle considérée.

4.1.b Une analyse organisée par « grandes thématiques du SRADDET »

L'analyse de ces effets probables a ensuite été déclinée non pas par objectif du SRADDET, mais par **« grandes thématiques ».** En effet, de nombreux objectifs du SRADDET sont complémentaires, des objectifs opérationnels venant par exemple décliner des objectifs transversaux. Ce choix d'analyse thématique permet également de proposer une analyse transversale de l'ensemble du document et d'apprécier les incidences cumulées sur chaque enjeu.

D'après l'article L.4251-1 du code général de collectivités territoriales, le SRADDET comprend 11 thématiques : « équilibre et d'égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, de protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets ». Pour faciliter la lecture de l'analyse des incidences, un regroupement en **5 grandes thématiques** est proposé (cf. tableau ci-dessous).

Grandes thématiques	**Thématiques obligatoires** (Art. L.4252-1)
	• Equilibre et d'égalité des territoires, • Implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, • Désenclavement des territoires ruraux, • Habitat, • Gestion économe de l'espace
Intermodalité et transports	• Intermodalité et développement des transports
	• Energie, • Changement climatique • Pollution de l'air,
Biodiversité	• Biodiversité
Economie circulaire et déchets	• Déchets

Le tableau ci-dessous présente la répartition de ces 5 grandes thématiques au sein des chapitres du SRADDET, en fonction de leur objet principal ou .

		égalité des territoires				Economie circulaire et déchets
(O.I.) Définir des objectifs communs à l'ensemble des champs du SRADDET						
(O.I.A.) Préciser les objectifs à atteindre au regard de l'intitulé du schéma						
(O.I.B.) S'inscrire dans une logique prospective, stratégique et innovante						
(O.I.B.1) Evoluer dans un environnement en mutation	(Obj 1). Accompagner les mutations démographiques et sociales					
	(Obj 2). Lutter contre le changement climatique					
	(Obj 3). Limiter les impacts du changement climatique					
(O.I.B.2) Travailler à un territoire durable	(Obj 4). Foncier: poser la conciliation des usages comme impératif					
	(Obj 6). Assurer la couverture numérique du territoire					
(O.II.) Territorialiser certains grands enjeux						
(O.II.1.) Construire le système métropolitain normand	**(Obj 7.)** Construire le système métropolitain normand					
(O.II.2.) Déployer le projet de développement durable de la vallée de la Seine	**(Obj 8.)** Déployer le projet de développement durable de la vallée de la Seine					
(O.II.3.) Valoriser le littoral	**(Obj 9)** Valoriser les atouts du littoral normand					
	(Obj 10) Protéger les espaces naturels littoraux					
(O.II.4.) Préserver des relations étroites avec les acteurs transmanches	**(Obj 11.)** Préserver des relations étroites avec les acteurs transmanches					
(O.II.5.) Travailler à de nouvelles coopérations interrégionales	**(Obj 12)** Développer de nouvelles coopérations interrégionales					
	(Obj 13) Mettre en place des outils spécifiques d'aménagement durable pour les "franges franciliennes"					
(O.II.6.) S'appuyer sur l'approche expérimentale des PNR	**(Obj 14)** S'appuyer sur l'approche expérimentale des PNR					
(D.I.) Conforter la Normandie dans son environnement national et international et renforcer ses complémentarités internes						
(D.I.A.) Consolider la place de carrefour de la Normandie et renforcer le maillage du territoire						

		égalité des territoires				Economie circulaire et déchets
(D.I.A.1.) Tirer profit d'un paradoxe : être au bout du continent pour être au carrefour du monde	**(Obj 15)** Renforcer l'ouverture maritime de la Normandie					
	(Obj 16) Conforter la place de carrefour économique de la Normandie					
	(Obj 17) Faire de la Normandie un acteur maritime international					
	(Obj 18) Développer le tourisme de croisière fluvial et maritime					
(D.I.A.2.) Développer le système économique et logistique normand	**(Obj 19)** Penser un écosystème économique et logistique au profit des Normands					
	(Obj 20) Développer une stratégie logistique normande					
(D.I.A.3.) Connecter les réseaux Normands aux réseaux nationaux et internationaux	**(Obj 21)** Construire une offre aéroportuaire Normande					
	(Obj 22) Renforcer le réseau routier Normand et sa connexion au réseau national et international					
	(Obj 23) Concevoir les réseaux d'énergie dans leur intégration nationale et internationale					
(D.I.B.) Conforter le maillage du territoire pour répondre aux besoins des habitants						
(D.I.B.1.) Conforter le maillage de la Normandie, garant de l'équilibre des territoires	**(Obj 24)** Renforcer les polarités normandes pour un maillage équilibré					
	(Obj 26) Valoriser les spécificités des villes reconstruites					
	(Obj 27) Promouvoir les complémentarité entre territoire urbains et ruraux					
	(Obj 28) Sauvegarder et valoriser les spécificités du monde rural					
	(Obj 29) Faire évoluer les infrastructures pour conforter le maillage normand					
	(Obj 30) Identifier les facteurs d'innovation					
(D.I.B.2.) Développer une approche globale par la "qualité de vie", facteur d'attractivité pour les territoires	**(Obj 31)** Faire de l'offre de services un facteur d'équité des territoires et d'égalité pour les habitants					
	(Obj 32) S'appuyer sur la mise en œuvre des schémas départementaux					
	(Obj 33) Accroitre les interconnexions entre emploi et formation					

		égalité des territoires				Economie circulaire et déchets
	(Obj 34) Développer l'offre culturelle et sportive					
	(Obj 35) Agir pour la santé, contre les inégalités territoriales et sociales					
	(Obj 36) Diminuer l'exposition aux polluants atmosphériques pour améliorer la qualité de vie et la santé des normands					
(D.I.B.3.) Améliorer le cadre de vie	**(Obj 37)** Valoriser les paysages comme reflets des activités humaines et accompagner leurs mutations					
	(Obj 38) Repenser la ville pour ses habitants					
(D.I.B.4.) Adapter l'habitat aux attentes des habitants	**(Obj 39)** Agir sur les déterminants de l'habitat pour conforter les pôles					
	(Obj 40) Définir les conditions permettant des parcours résidentiels différenciés					
	(Obj 41) Améliorer le confort et la qualité environnementale des logements					
(D.I.B.5.) Améliorer l'offre de mobilité et créer les conditions d'une intermodalité efficace	**(Obj 42)** Améliorer l'offre de mobilité					
	(Obj 43) Créer les conditions d'une intermodalité efficace					
	(Obj 44) Favoriser de nouvelles pratiques dans les zones peu denses					
(D.I.C) Créer les conditions du développement durable						
(D.I.C.1.) Assurer l'éducation au développement durable de tous les acteurs						
(D.I.C.2.) Garantir la préservation des ressources naturelles et la conciliation des usages par une politique d'aménagement adaptée	**(Obj 46)** Limiter l'impact de l'urbanisation et des aménagements sur la biodiversité et les espaces naturels					
	(Obj 47) Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la terre à la mer					
	(Obj 48) Réduire les risques naturels liés à l'eau et prévenir l'impact du changement climatique					
(D.I.C.3) Mener une politique foncière ambitieuse	**(Obj 49)** Mobiliser les outils fonciers pour limiter l'artificialisation des sols et concilier les usages					
	(Obj 50) Optimiser la gestion de l'espace par la requalification des friches					
(D.I.C.4.) Réduire les émissions de gaz à effet de	**(Obj 51)** Economiser l'énergie grâce à la sobriété et l'efficacité énergétique					

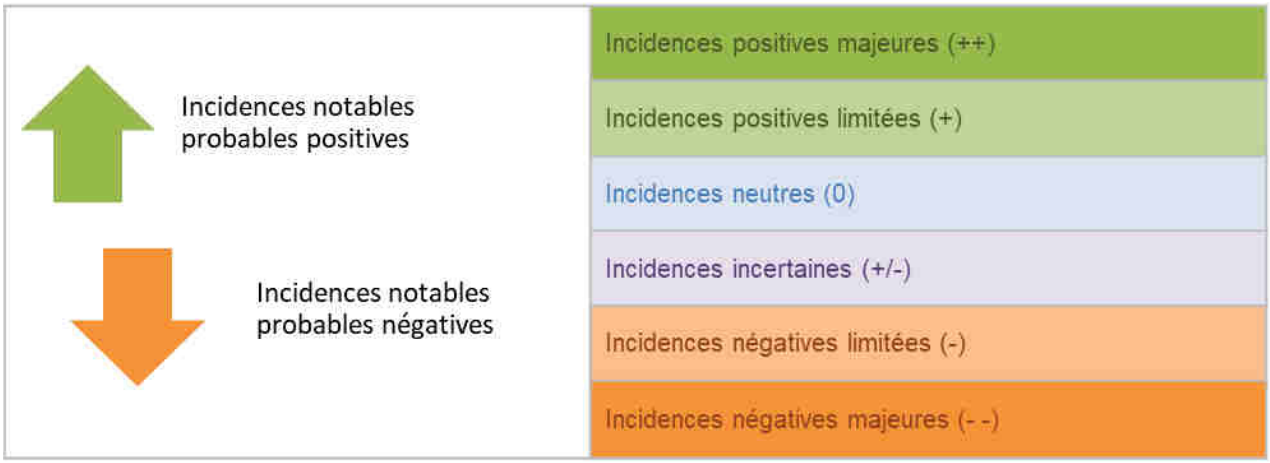
		égalité des territoires				Economie circulaire et déchets
serre et développer les énergies renouvelables	**(Obj 52)** Augmenter la part des énergies renouvelables dans les consommations énergétiques de la Normandie					
	(Obj 53) Réduire les émissions de gaz à effet de serre d'origine non énergétique					
(D.I.C.5.) Libérer le potentiel d'économie circulaire en Normandie	**(Obj 54)** Adapter les objectifs nationaux de prévention et de gestion des déchets aux particularités régionales					
	(Obj 55) Planifier les installations de gestion des déchets pour atteindre les objectifs de réduction et de valorisation du territoire					
	(Obj 56) Doter la Normandie d'une stratégie globale de développement de l'économie circulaire					
	(Obj 57) Expérimenter 4 boucles locales d'économie circulaire					
(D.II.) Poursuivre la co-construction du projet de territoire						
(D.II.A.) Poursuivre la démarche itérative de co-construction						
(D.II.B.) Privilégier l'innovation et l'expérimentation						
(D.II.C.) S'appuyer sur la mise en œuvre des objectifs régionaux préalablement définis						

		égalité des territoires				Economie circulaire et déchets
(D.II.D.) Être en capacité d'intégrer les approches développées par les autres acteurs du territoire						

4.2 Grille de lecture pour l'évaluation des incidences

4.2.a Niveau d'incidences probables

La définition utilisée pour définir globalement les **niveaux d'incidences probables** est la suivante :



La difficulté méthodologique principale pour l'évaluation du niveau d'incidence réside dans la distinction des définitions des incidences « neutres » et « incertaines » :

- les **incidences « neutres »** correspondent à des incidences probables non significatives ou non notables, qui ne méritent pas d'être identifiées et caractérisées précisément à l'échelle de l'évaluation environnementale stratégique ;
- le niveau d'**incidences « incertaines » est** utilisé dans deux cas de figure :
  - d'une part, il peut s'agir d'incidences pour lesquelles les méthodes d'évaluation actuelles ne permettent pas de conclure sur l'aspect positif ou négatif de l'incidence ;
  - d'autre part, il peut s'agir d'incidences pour lesquelles il peut exister des disparités importantes selon l'endroit où l'on applique la mesure ; cela peut notamment être le cas de l'évaluation des incidences sur la biodiversité.

Comme décrit dans le paragraphe ci-dessus, pour de nombreux enjeux environnementaux le SRADDET propose des **objectifs généraux, et indique des points de vigilance à intégrer dans les plans ou programmes qui déclineront de manière opérationnelle ces orientations**. Dans ces cas, les plans et programmes concernés ainsi que les p**oints de vigilance sont mentionnés dans l'EES du SRADDET.**

4.2.b Incidences directes/indirectes

Le type d'incidence a été également qualifié en fonction de son caractère direct/ indirect :

- **« Incidence directe » :** l'orientation/l'objectif vise spécifiquement à contribuer à l'enjeu environnemental
- **« Incidence indirecte » :**
  - l'orientation vise à changer des comportements (sensibilisation, signaux prix, etc.) qui indirectement contribueront à l'enjeu environnemental.
  - Ou, l'orientation est « souple » : « inciter », « accompagner »
- « Non **pertinent** » : pour les impacts qualifiés de neutres.

4.2.c Niveau de territorialisation de l'incidence : ensemble du territoire/ territoires spécifiques/ projets localisés

Le type d'incidence a été également qualifié en fonction du type de territoires qui seront les plus sensibles :

- **« ensemble du territoire » :** l'ensemble de la Normandie est concerné (éventuellement avec quelques nuances locales)
- **« territoires spécifiques » :** certains territoires identifiés par le SRADDET sont plus particulièrement concernés (littoral, vallée de la Seine, franges métropolitaines, métropoles)
- **« projets localisés :** les effets seront localisés à l'échelle de quelques projets.

Annexe : Liste des illustrations

Figure 1 : Schéma de l'articulation générale du SRADDET avec les autres schémas, plans et programmes (Source : I Care & Consult) 7
Figure 2 : Hiérarchisation des enjeux environnementaux du SRADDET 17
Figure 3 : articulation entre la réalisation du SRADDET et de son EES 19
Figure 4 : objectifs de l'évaluation environnementale stratégique. 32
Figure 5: la topographie de Normandie (Source : atlas DREAL Normandie 2017) 35
Figure 6 : Schéma de l'articulation générale du SRADDET avec les autres schémas, plans et programmes (Source : I Care & Consult) 37
Figure 7 : Synthèse des résultats globaux de consommations d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre en Basse-Normandie, selon le scénario tendanciel du SRCAE Bas-Normand. 62
Figure 8 : Evolution des consommations et émissions de GES du scénario tendanciel de la Haute-Normandie, d'après le SRCAE Haute-Normandie. 63
Figure 9 : Les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET) (Source : DREAL, 2017) 64
Figure 10 : Les Territoires à Energie Positive pour la Croissance Verte (Source : DREAL, 201717) 65
Figure 11 : Sites de production d'énergie et énergies marines renouvelables (Source : DREAL, 2017) 66
Figure 12 : Sites et sols pollués (Source : DREAL, 2017) 72
Figure 13: Etat écologique des cours d'eau, synthèse 2011-2012-2013 (Source : Atlas DREAL Normandie 2017) 80
Figure 14 : Planification et gouvernance dans le domaine de l'eau : les SDAGE et les SAGE (Source : Atlas DREAL Normandie 2017) 81
Figure 15: Typologie du linéaire côtier de Normandie – ROLNP 2012 83
Figure 16: Les ZNIEFF en Normandie (Source : Atlas Normandie, DREAL 2017) 99
Figure 17 : Sites Natura 2000 (Source : DREAL, 2017) 100
Figure 18 : Gestions contractuelles et engagements internationaux (Source ; DREAL, 2017) 101
Figure 19 : Protections réglementaires (Source : DREAL, 2017) 102
Figure 20 : Trame verte et bleue (Source : DREAL, 2017) 103
Figure 21: Les paysages protégés de Normandie (Source : Atlas Normandie, DREAL 2017) 115
Figure 22: Les familles et grands ensembles de paysage de Normandie (Source : Atlas Normandie, DREAL 2017) 116
Figure 23: La densité de haies en Normandie (Source : Atlas Normandie, DREAL 2017) 117
Figure 24 : Les aires urbaines en Normandie, Source : Agreste 2015 « Atlas agricole et rural de Normandie » 118
Figure 25: Occupation des sols de Normandie (Source : Atlas Normandie, DREAL 2017) 121
Figure 26: Evolution de la tache urbaine résidentielle entre 1999 et 2010 (Source : Atlas Normandie, DREAL 2017) 122
Figure 27 : Zones sensibles à la qualité de l'air (Source : DREAL, 2017à 127
Figure 28: Plans de prévention des risques naturels approuvés au 1er mars 2017 (Source : Atlas DREAL Normandie 2017) 133
Figure 29: Erosion du trait de côte (Source : Atlas DREAL Normandie 2017) 134
Figure 30 : Etat des risques technologiques (Source : : Atlas Normandie, DREAL 2017) 135
Figure 31: Etablissements soumis au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (source : Atlas Normandie, DREAL 2017) 136

Figure 32 : Synthèse des gisements produits en Normandie en 2015 selon l'origine des déchets (Source : PRPGD, version septembre 2017).....140
Figure 33 : Gisement global de déchets produits en Normandie en 2015 (Source : PRPGD, version de septembre 2017) 140
Figure 34: Scénario « fil de l'eau » de la production de déchets en Normandie (Source : EES PRPGD, septembre 2017) 144
Figure 35 : évolution de la mortalité par cancers en France et en Normandie entre 2002 et 2012 selon le sexe (taux standardisés sur l'âge pour 100 000 personnes).....149
Figure 36 : Tableau d'analyse détaillée des enjeux environnementaux.....150
Figure 37 : articulation entre la réalisation du SRADDET et de son EESCHAPITRE #4 – Evaluation des incidences probables notables de la mise en œuvre du SRADDET Normandie 165
Figure 38 : démarche éviter, réduire, compenser appliquée au SRADDET Normandie. 166
Figure 39 : Localisation des sites du réseau Natura 2000 par rapport aux objectifs du SRADDET.....208
Figure 40 : Synthèse des différentes phases de l'évaluation des incidences Natura 2000.....210
Figure 41 : Indicateurs de suivi environnemental du SRADDET 239
Figure 42 : Liens entre thématiques et enjeux environnementaux du SRADDET Normandie. Source : I Care & Consult.....243

Annexe : Bibliographie

- Agence de l'eau Seine Normandie (2015) ; Le SDAGE 2016-2021 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands
- Agence de l'eau Loire-Bretagne (2015) ; Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2016-2021
- Agence de l'eau Loire-Bretagne (2015) ; Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin de Loire-Bretagne
- AGRESTE Normandie (2015) ; Atlas agricole et rural
- ARS Normandie ; Région Normandie (2017) ; Projet d'état des lieux Plan Régional Santé Environnement 3 (PRSE3) 2017-2021
- ATMO Normandie (2016) ; Qualité de l'air
- Agence de l'eau Seine-Normandie ; Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021
- BARRIOZ M., COCHARD P.-O. & VOELTZL V. (coord.), 2015. Amphibiens et Reptiles de Normandie. URCPIE de Basse-Normandie, Caen, 288 p.
- BARRIOZ M. & VOELTZEL V. (Coord.), 2014. Liste Rouge des Amphibiens de Haute-Normandie. Indicateurs pour l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie, Observatoire Batrachologique Herpétologique Normand (URCPIE Basse-Normandie, CPIE du Cotentin & CPIE Vallée de l'Orne). 10 p.
- BUCHET J., HOUSSET P. & CATTEAU E. (coord.), 2014. Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Partie 2c : évaluation patrimoniale des végétations de Haute-Normandie. Version n°1 / avril 2014. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif phytosociologique du nord-ouest de la France. 32 p.
- BOUSQUET T. & al, 2015. Catalogue interrégional de la flore vasculaire des régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. Version O – Document de travail. Conservatoire Botanique National de Brest.
- CATTEAU E. & DUHAMEL F. (coord.), 2014. Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Partie 1 : analyse systématique. Version n°1 / avril 2014 - Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif phytosociologique du nord-ouest de la France - 50 p.
- CETE Normandie Centre (2013) ; Schémas des carrières de Basse-Normandie – Evaluation environnementale
- CSRPN, 2013. Liste des Mammifères de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées (non UICN)
- CSRPN, 2014. Liste des Amphibiens de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées (non UICN)
- CSRPN, 2014. Liste des Reptiles de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées (non UICN)
- DREAL Normandie (2017) ; Note d'enjeu de l'Etat pour le Schéma Régional d'Aménagement du Développement Durable et de l'Egalité des Territoires
- DREAL Normandie (2015) ; Profil environnemental régional Haute-Normandie
- DREAL Normandie (2015) ; Profil environnemental de Basse-Normandie

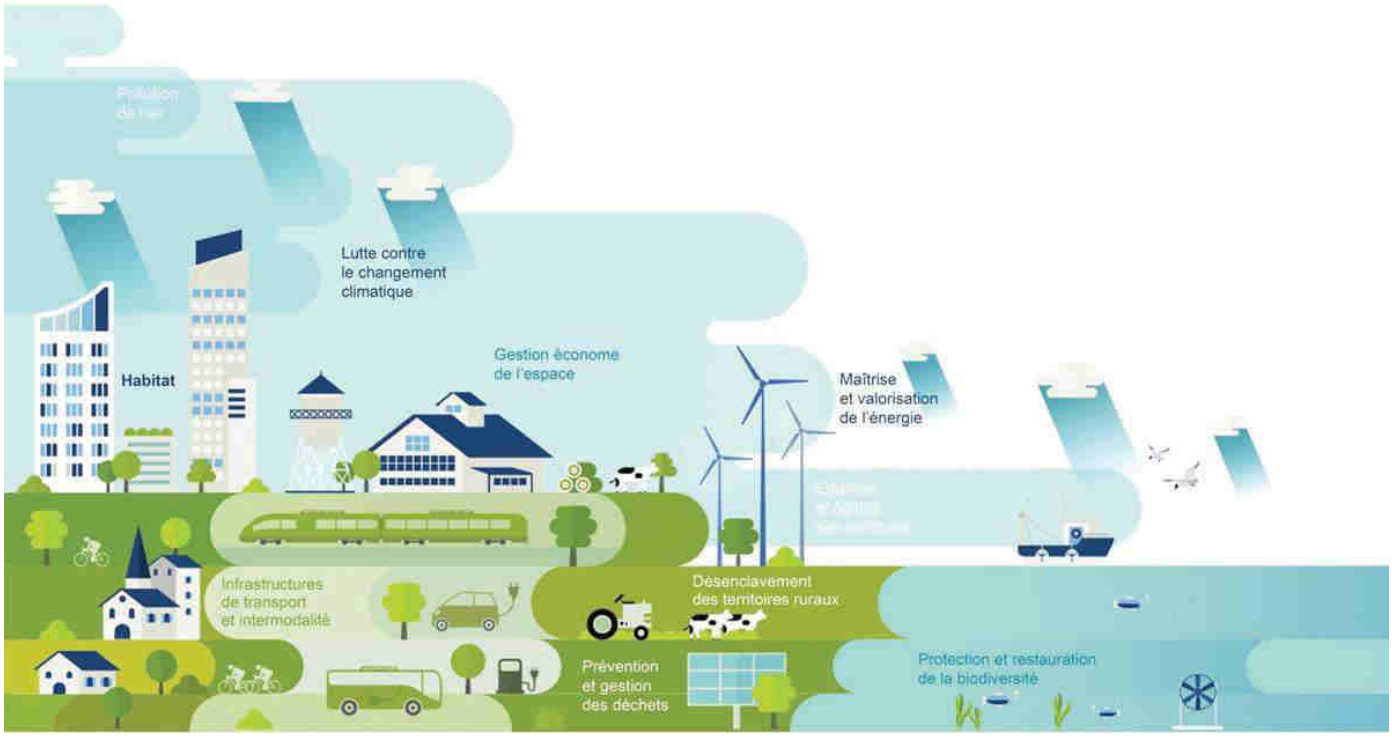
- DREAL Normandie (2016) ; Mise à jour de l'étude statistique des haies en Normandie
- DREAL Normandie (2017) ; Atlas Normandie
- GONM & CSRPN, 2012. Liste des oiseaux de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées (non UICN)
- GUERIN A., 2003. La Normandie – La Géologie, Les Milieux, La Faune, La Flore, Les Hommes. La Bibliothèque du naturaliste. Delachaux et Niestlé – 359 p.
- LEBOULANGER F. & RIDEAU C. (Coord), 2013. Liste Rouge des Mammifères de Haute-Normandie. Indicateurs pour l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie, Groupe Mammalogique Normand. 8 p.
- LORTHIOIS M. (Coord.), 2015. Liste Rouge des Papillons diurnes & Zygènes de Haute-Normandie. Indicateurs pour l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie, Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie. 17 p.
- MIRKOVIC I., BORDIER E. & LALLEMAND H. (Coord.), 2013. Liste Rouge des Poissons d'eau douce de Haute-Normandie. Indicateurs pour l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie, Fédérations de l'Eure et de Seine-Maritime pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique. 10 p.
- MEEM (2017) ; Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)
- Observatoire Climat-Energies Haute-Normandie (2014) ; Bilan des énergies renouvelables région Haute-Normandie
- Observatoire Régional de la Santé et du Social (OR2S) (2017) ; PRST3 Normandie Diagnostic Territorial
- Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande (2013) ; Charte 2013-2025 du Parc Naturel Régional des boucles de la Seine Normande
- Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin (2010) ; Charte 2010-2022
- Parc Naturel Régional Normandie Maine (2008) ; Charte – rapport
- Parc Naturel Régional du Perche (2010) ; Charte 2010-2022
- Région Basse-Normandie (2016) ; Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Basse-Normandie
- Région Basse-Normandie (2014) ; Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Basse-Normandie
- Région Basse-Normandie (2014) : Evaluation Environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Basse-Normandie
- Région Haute-Normandie (2013) ; Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)
- Région Haute-Normandie (2016) ; Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de Haute-Normandie
- Région Haute-Normandie (2014) ; Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Haute-Normandie
- Région Haute-Normandie (2014) ; Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Haute-Normandie –Rapport environnemental
- Région Normandie (2017) ; Rapport environnemental du projet de PRPGD de Normandie, GIRUS
- ROBERT L., AMELINE M., HOUARD X. & MOUQUET C. (CERCION) & CSRPN, 2011. Liste rouge des odonates de Basse-Normandie (non UICN)

- SIMON A. & STALLEGGER P. (Coord), 2013. Liste Rouge des Orthoptères de Haute-Normandie. Indicateurs pour l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie, Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie. 10 p.
- STALLEGGER P. & CSRPN, 2011. Liste rouge des Orthoptères et espèces proches de Basse-Normandie (*Orthoptera, Dermaptera, Dictyoptera, Phasmatodea*)
- ZAMBETTAKIS C. (coord.), BOUSQUET T., GORET M., WAYMELl J., 2017 - La flore du Calvados. Evolution et enjeux de préservation. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 192 p. + annexes (Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest ; 3).
- ZAMBETTAKIS C. & PROVOST M., 2009 - Flore rare et menacée de Basse-Normandie. Conservatoire Botanique National de Brest, 423 p.

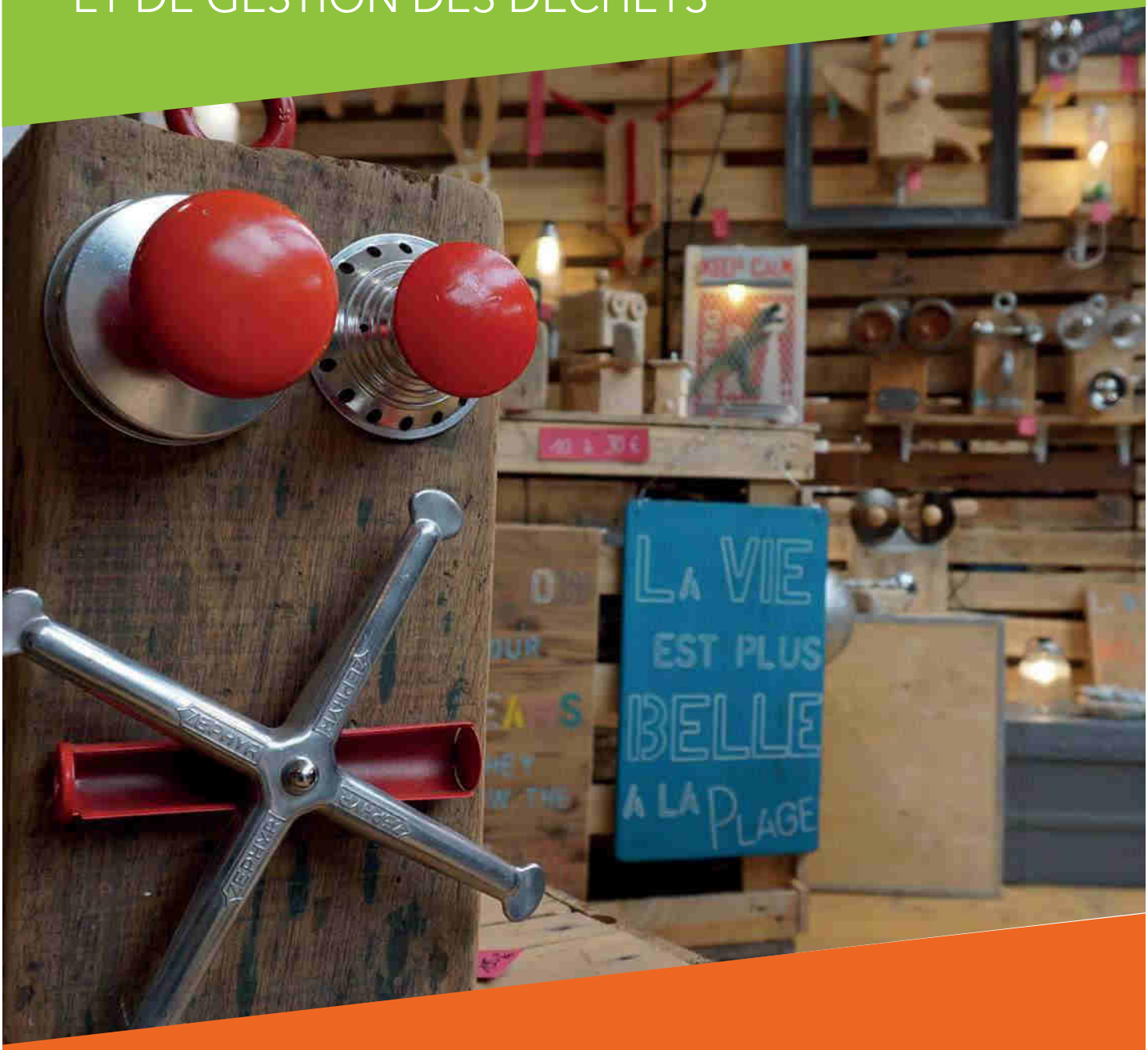
- **Sites internet**
- Observatoire de la Biodiversité de Normandie : https://biodiversite.normandie.fr/
- DREAL Normandie : http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr
- Département Seine-Maritime : http://www.seinemaritime.net/
- Département Eure : http://www.eure-en-ligne.fr/cg27/accueil_eure_en_ligne
- Département Manche : http://www.manche.fr/
- Département Orne : http://www.orne.fr/
- Département Calvados : https://www.calvados.fr/accueil.html
- Région Normandie : https://www.normandie.fr/
- Région Normandie : https://www.normandie.fr/
- Conservatoire Botanique National de Bailleul : http://www.cbnbl.org/
- Conservatoire Botanique National de Brest : http://www.cbnbrest.fr/
- Groupe Mammalogique Normand : http://www.gmn.asso.fr/
- Groupe Ornithologique Normand : http://www.gonm.org/
- Conservatoire d'Espaces Naturels de Normandie : http://cen-normandie.fr/
- Inventaire National du Patrimoine Naturel : https://inpn.mnhn.fr/accueil/index
- Conservatoire du Littoral : http://www.conservatoire-du-littoral.fr/
- ASEHN : http://www.asehn.fr/

2 //

Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets



PLAN RÉGIONAL DE PRÉVENTION
ET DE GESTION DES DÉCHETS



UNE STRATÉGIE GLOBALE ET CONCERTÉE À L'ÉCHELLE DE LA NORMANDIE

RÉGION
NORMANDIE

SOMMAIRE

Tables des illustrations **6**
Table des figures **6**
Table des tableaux **6**
Liste des abréviations **8**
Glossaire **10**
Introduction **14**

1. Contexte réglementaire **15**
1.1 Un nouveau Plan unique, tous flux confondus, à l'échelle régionale 15
1.2 Une étape vers le SRADDET, un nouvel outil témoignant de la cohérence des politiques publiques 16
1.3 Des orientations définies sur la base des implications de la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte 16
2. Périmètres du Plan **17**
2.1 Périmètre géographique 17
2.2 Périmètre technique 17
2.3 Périmètre temporel 17
2.4 L'élaboration concertée du PRPGD 17
3. Opposabilité et compatibilité du Plan **18**
3.1 Force juridique du Plan 18
3.1.1 Définition de la Compatibilité 18
3.1.2 Compatibilité de certaines décisions avec le Plan régional de prévention et de gestion des déchets 18
3.1.3 Compatibilité des délibérations d'approbation du Plan avec les autres documents de Planification 18
3.2 Interactions avec les autres documents de planification 19
3.2.1 Interactions de champs de compétence 19
3.2.2 Interactions géographiques 19

PARTIE A : Etat des lieux de la prévention et de la gestion des déchets **20**

1. Inventaire des déchets par nature, quantité et origine produits et/ou traités en Normandie **21**
1.1 Inventaire par origine des déchets 21
1.1.1 Les déchets des ménages 21
1.1.1.1 Zoom sur les déchets d'emballages ménagers et papiers graphiques relevant des filières REP 22
1.1.1.2 Zoom sur les déchets de Textiles, Linges de maison et Chaussures 22
1.1.1.3 Zoom sur les déchets dangereux collectés en déchèteries 22
1.1.2 Les autres déchets non dangereux non inertes 23
1.1.2.1 Les macro-déchets littoraux et marins 23
1.1.2.2 Les boues d'épuration 24
1.1.3 Les déchets du Bâtiment et des Travaux Public (BTP) 24
1.1.4 Les déchets des activités économiques (hors BTP) 29
1.1.5 Les sédiments de dragage remis à terre 30
1.1.5.1 Les ports normands 30
1.1.5.2 Les opérations de dragage 31
1.1.5.3 La remise à terre 31
1.1.5.4 Les filières de valorisation 31
1.1.5.5 Les sédiments remis à terre non valorisés 31
1.1.6 Les déchets dangereux de toutes origines confondues 32
1.1.7 Synthèse des gisements par origine 32
1.2 Synthèse par nature de déchets 32
1.2.1.1 Zoom sur les Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI) 33
1.2.1.2 Zoom sur les déchets amiantés 33
1.2.1.3 Zoom sur les Véhicules Hors d'Usages (VHU) 33
1.2.1.4 Bilan des déchets dangereux importés et exportés 33
1.2.2 Les déchets non dangereux non inertes 33
1.2.2.1 Zoom sur les déchets post-catastrophes 35
1.2.2.2 Zoom sur les déchets de bois 35
1.2.2.3 Zoom sur les biodéchets 35
1.2.2.4 Bilan des déchets non dangereux non inertes importés et exportés 36

1.2.3 Les déchets inertes ... 37
1.2.3.1 Bilan des déchets inertes importés et exportés ... 38
1.2.4 Synthèse des gisements par nature de déchets ... 38
2. Etat des lieux de la prévention des déchets ... 39
2.1 PLP : identification des territoires engagés ... 39
2.2 Descriptif des mesures existantes à l'échelle régionale en faveur de la prévention des déchets ... 39
2.2.1 Engagement de territoires dans le cadre d'une démarche Zéro Déchets Zéro Gaspillage ... 39
2.2.2 Engagement de territoires dans le cadre de contrat d'objectifs Déchets Economie Circulaire (CODEC) et de contrats d'objectifs et de performance ... 40
2.2.2.1 Des actions de prévention de formes diverses ... 41
2.2.2.2 Des actions phares ... 42
2.2.3 Engagement des activités économiques pour la prévention des déchets ... 43
3. Description et organisation de la gestion des déchets ... 44
3.1 Organisation de la gestion des déchets ménagers et assimilés ... 44
3.1.1 Organisation de la gestion des déchets ménagers et assimilés non dangereux ... 44
3.1.2 Organisation de la gestion des déchets ménagers et assimilés dangereux ... 45
3.2 Organisation de la gestion des autres déchets (non ménagers) ... 46
3.2.1 Déchets des activités économiques hors BTP ... 46
3.2.2 Déchets du BTP ... 46
3.2.3 Organisation de la gestion des déchets dangereux ... 46
3.3 Etat des lieux de la mise en place de la tarification incitative ... 48
4. Analyse de la situation actuelle au regard des objectifs réglementaires ... 50
4.1 Taux de valorisation des DNDNI en Normandie ... 50
4.2 Taux de valorisation des déchets du BTP ... 50
4.3 Autres taux de valorisation ... 52
4.3.1 Taux de valorisation des déchets inertes ... 52
4.3.2 Taux de valorisation des déchets dangereux ... 53
4.4 Déchets non dangereux non inertes stockés ... 53
4.4.1 Tonnages stockés en 2015 ... 53
4.4.2 Evolution des capacités et limite réglementaire ... 53
4.5 Objectif de prévention ... 53
5. Recensement des installations existantes de gestion des déchets ... 54
5.1 Les déchèteries, un réseau de collecte de proximité ... 54
5.2 Les unités de gestion des déchets non dangereux ... 56
5.2.1 Centres de transfert des DMA (source observatoire régional Biomasse Normandie) ... 56
5.2.1.1 Quais de transfert pour les ordures ménagères résiduelles (OMr) ... 56
5.2.1.2 Quais de transfert utilisés pour les recyclables ménagers issus de collecte sélective (emballages, papiers graphiques) ... 57
5.2.2 Plateformes de compostage ... 58
5.2.3 Points de regroupement des déchets du BTP ... 59
5.2.4 Installations de méthanisation en Normandie ... 60
5.2.5 Centres de tri des DMA ... 61
5.2.6 Papetiers et cartonneries en Normandie ... 62
5.2.7 Unités de tri mécano-biologique des DMA ... 62
5.2.8 Unités de valorisation énergétique ... 62
5.2.8.1 Les incinérateurs de boues de STEP industrielles ... 63
5.2.9 Installations de stockage ... 64
5.2.9.1 Les installations de stockage des déchets non dangereux ... 64
5.2.9.2 Les installations de stockage des déchets inertes en Normandie ... 65
5.2.10 Unité de préparation et de valorisation des mâchefers en Normandie ... 66
5.3 Installations de traitement des déchets dangereux en Normandie ... 66
5.4 Installations de collecte et de traitement des déchets produits en situation exceptionnelle ... 67
6. Recensement des projets d'installations ... 68
6.1 Recensement des projets d'installation de gestion de déchets pour lesquels une demande d'autorisation d'exploiter, une demande d'enregistrement ou une déclaration a été déposée en Préfecture ... 68

6.2 Recensement des projets de grands travaux prévus ... 69
7. Prospective à termes de six ans et de douze ans de l'évolution tendancielle des quantités de déchets produits sur le territoire ... 71
7.1 Méthode et hypothèses ... 71
7.1.1 Evolutions démographiques et économiques prévisibles ... 71
7.1.2 Autres hypothèses d'évolution tendancielles ... 72
7.1.2.1 Hypothèses pour les DNDNI ... 72
7.1.2.2 Hypothèses pour les DI ... 72
7.1.2.3 Hypothèses pour les DD ... 73
7.2 Prospective tendancielle ... 73
7.3 Evaluation du gisement disponible pour des installations de valorisation des déchets triés en provenance des entreprises en conformité avec l'article L. 541-21-2. ... 75

PARTIE B : PLANIFICATION DE LA PRÉVENTION DES DÉCHETS ... 77

1. Objectifs en terme de prévention ... 77
1.1 Objectifs de prévention fixés pour les DMA ... 77
1.2 Objectifs de prévention fixés pour les déchets du BTP et des activités économiques ... 77
1.2.1 Objectifs de prévention pour les déchets du BTP (hors dangereux) ... 77
1.2.2 Objectifs de prévention pour les déchets des activités économiques (hors dangereux) ... 78
1.3 Objectif de prévention fixés pour les déchets dangereux ... 78
2. Actions prévues et actions à prévoir par les acteurs pour atteindre les objectifs de prévention des déchets du PRPGD ... 80
2.1 Actions prévues et à prévoir ... 80
2.1.1 Déchets ménagers ... 80
2.1.2 Déchets du BTP ... 81
2.1.3 Déchets d'activité économique ... 82
2.1.4 Déchets dangereux ... 82
2.2 Hiérarchisation des actions dans le temps ... 83
3. Indicateurs de suivi ... 84

PARTIE C : PLANIFICATION DE LA GESTION DES DÉCHETS ... 86

1. Objectifs en matière de recyclage et de valorisation des déchets ... 87
1.1 Objectif de valorisation sous forme matière des déchets non dangereux non inertes ... 87
1.2 Objectif de réduction des quantités de déchets non dangereux non inertes admis en ISDND ... 88
1.3 Objectif de valorisation sous forme matière des déchets du BTP ... 88
2. Prospective à termes de six ans et de douze ans de l'évolution tendancielle des quantités de déchets produits sur le territoire tenant compte de l'ensemble des mesures du PRPGD ... 89
2.1 Méthodes et hypothèses ... 89
2.2 Prospective tendancielle ... 89
3. Installations qu'il apparaît nécessaire de créer, d'adapter ou de fermer ... 89
3.1 Principes généraux ... 89
3.2 Installations de collecte ... 92
3.3 Installations de regroupement et de transfert ... 92
3.4 Installations de tri ... 92
3.4.1 Centres de tri pour les recyclables secs collectés sélectivement auprès des ménages ... 92
3.4.2 Centres de tri pour les déchets professionnels ... 93
3.5 Installations de traitement ... 93
3.5.1 Limite des capacités d'incinération et de stockage des déchets non dangereux non inertes ... 93
3.5.1.1 Limite des capacités de stockage des déchets non dangereux non inertes ... 93
3.5.1.2 Limite des capacités annuelles d'élimination par incinération des déchets non dangereux non inertes ... 93
3.5.2 Evolution du parc des installations de traitement ... 93
3.5.2.1 Stockage de déchets non dangereux ... 93
3.5.2.2 Stockage de déchets inertes et remblaiement de carrières ... 94
3.5.2.3 Installations de fabrication et de valorisation énergétique des combustibles de récupération ... 95
3.5.2.4 Stockage de déchets dangereux ... 95
3.6 Installations de collecte et de traitement des déchets produits en situation exceptionnelle ... 96
4. Planifications spécifiques ... 97
4.1 Planification spécifique aux biodéchets ... 97
4.1.1 Recensement des mesures de prévention des biodéchets ... 97

4.1.2 Synthèse des actions prévues concernant le déploiement du tri à la source des biodéchets par les collectivités territoriales ... 98
4.1.3 Identification des possibilités de mutualisation des collectes et des traitements des flux des biodéchets ... 98
4.1.4 Identification des priorités de gestion des boues ... 98
4.2 Planification spécifique aux déchets du BTP ... 98
4.2.1 Synthèse des actions relatives au déploiement de la reprise des déchets ... 98
4.2.2 Le tri à la source et la collecte ... 99
4.2.3 La valorisation et réduction du stockage ... 99
4.2.4 Le cas particulier des sédiments de dragage ... 99
4.3 Planification spécifique aux déchets amiantés ... 100
4.3.1 La collecte et le regroupement ... 100
4.3.2 Le traitement ... 101
4.4 Planification spécifique aux déchets d'emballages ménagers et papiers graphiques ... 101
4.4.1 La collecte des déchets d'emballages ménagers et papiers graphiques ... 101
4.4.2 Le tri et la valorisation des déchets d'emballages ménagers et papiers graphiques ... 101
4.5 Planification spécifique des véhicules hors d'usage ... 102
4.6 Planification spécifique des déchets de textiles, linge de maison et chaussures relevant de la filière à responsabilité élargie des producteurs ... 102
4.7 Planification spécifique des DASRI ... 102
4.8 Autres mesures de planification des déchets ménagers et assimilés ... 103
4.8.1 L'optimisation de la collecte des déchets ménagers en déchèterie ... 103
4.8.2 Le traitement des déchets ménagers résiduels ... 103
4.8.3 Synthèse des actions prévues concernant le déploiement de la tarification incitative ... 103
4.9 Planification spécifique aux déchets d'activités économiques ... 104
4.9.1 Les actions de tri à la source des DAE ... 104
4.9.2 Les actions de valorisation des DAE ... 104
4.9.3 Les autres actions relatives aux DAE ... 104
5. Bilan du PRPGD au regard des exigences réglementaires ... 105
6. Synthèse ... 106
6.1 Priorités d'action ... 106
6.1.1 Zoom sur les enjeux majeurs de la prévention et de la gestion des biodéchets ... 106
6.1.2 Zoom sur les enjeux majeurs de la prévention et de la gestion des déchets ménagers et assimilés ... 106
6.1.3 Zoom sur les enjeux majeurs de la prévention et de la gestion des déchets des activités économiques ... 106
6.1.4 Zoom sur les enjeux majeurs de la prévention et de la gestion des déchets de chantiers du BTP ... 106
6.1.5 Zoom sur les enjeux majeurs de la prévention et de la gestion des déchets dangereux ... 107
6.1.6 Zoom sur les enjeux majeurs de la prévention et de la gestion des DASRI ... 107
6.1.7 Zoom sur les enjeux majeurs de la prévention et de la gestion des autres déchets ... 107
6.2 Principes de mise en œuvre du PRPGD ... 107

PARTIE D : PLAN D'ACTION EN FAVEUR DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE ... 108

1. Introduction ... 109
2. Plan d'action en faveur de l'économie circulaire en Normandie ... 111
2.1 Grille de lecture des boucles ... 112
2.2 Boucle d'économie circulaire biodéchets ... 113
2.3 Boucle d'économie circulaire bois ... 114
2.4 Boucle d'économie circulaire déchets de chantiers ... 115
2.5 Boucle d'économie circulaire VHU BPHU Batteries ... 116

Annexe 1 Biomasse ... 118
Annexe 2 Principaux textes réglementaires encadrant la planification de la prévention et de la gestion des déchets ... 121
Annexe 3 Rapport CERC Normandie et ARE BTP Normandie – Etat des lieux de la gestion des déchets du BTP en Normandie ... 121
Annexe 4 Rapport Biomasse Normandie – Etat des lieux de la gestion des déchets ménagers et assimilés en Normandie ... 121
Annexe 5 Rapport Biomasse Normandie – Etat des lieux de la gestion des déchets dangereux hors DASRI en Normandie ... 121
Annexe 6 Rapport Biomasse Normandie – Etude DASRI ... 121

TABLES DES ILLUSTRATIONS

TABLE DES FIGURES

Figure 2 : Répartition des déchets des Travaux Publics selon leur nature en Normandie en 2015 (Source CERC Normandie et ARE BTP Normandie) 26
Figure 3 : Répartition des gisements de DNDNI du BTP en Normandie (t/an) (Source : CERC Normandie et ARE BTP Normandie) 26
Figure 4 : Synthèse des flux des matériaux et déchets du BTP en Normandie, toutes natures et origines confondues (Source CERC Normandie et ARE BTP Normandie) 28
Figure 5 : Répartition des DND des activités économiques selon la composition des déchets (Sources GEREP et EGIDA) 29
Figure 6 : Carte des ports normands (Source : GIRUS) 30
Figure 7 : Gisements de déchets verts en kg/hab.INSEE/an selon le type de territoire (Source Biomasse Normandie) 35
Figure 8 : Type d'actions de prévention mises en place par les collectivités à destination du grand public en 2015 (Source Biomasse Normandie) 41
Figure 9 : Type d'actions de prévention mises en place par les collectivités à destination des services internes en 2015 (Source Biomasse Normandie) 41
Figure 10 : Types d'actions anti-gaspillage recensées par RÉGAL Normandie (Source : ADEME) 42
Figure 11 : Filières de traitement des ordures ménagères résiduelles en 2015 (Source Biomasse Normandie) 44
Figure 12 : Contribution moyenne par habitant (population INSEE) et par département en 2015 (Source Biomasse Normandie) 48
Figure 13 : Répartition des contributions de 2015 par type de contribution (Source Biomasse Normandie) 48
Figure 14 : Modalités de calcul du taux de valorisation de le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable 50
Figure 15 : Cartographie des déchèteries publiques en Normandie en 2015 (Source Biomasse Normandie) 54
Figure 16 : Cartographie des déchèteries publiques selon les modalités d'accueil des professionnels en Normandie en 2015 (Source Biomasse Normandie) 55
Figure 17 : Cartographie des établissements de négoce de matériaux et des déchèteries (Source DREAL) 57
Figure 18 : Cartographie des unités de méthanisation en Normandie en 2017 (Source : Nov&aTech) 58
Figure 19 : Carte des centres de tri accueillant des déchets recyclables secs des ménages en 2015 (Source Biomasse Normandie) 59
Figure 20 : Cartographie des Installations de stockage des déchets non dangereux en Normandie en 2015 (Source Biomasse Normandie) 60
Figure 21 : Cartographie des Installations de stockage des déchets inertes en Normandie en 2015 (Source DREAL) 61
Figure 22 : Temps d'accès aux sites d'entreposages identifiés sur le territoire de l'ancienne Région Basse-Normandie (Source Région Normandie) 63
Figure 23 : Evolution démographique prévisible 64
Figure 24 : Evolution des flux de déchets en respect des objectifs réglementaires 65
Figure 25 : Evolution prévisionnelle des capacités des ISDI et des carrières en Normandie comparée à la production de déchets inertes 67

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Gisements des déchets des ménages produits en Normandie en 2015 (Source : Biomasse Normandie, l'ADEME, les Départements du Calvados et de la Manche) 21
Tableau 2 : Tonnages des déchets d'emballages relevant de la REP produits en Normandie en 2015 (Source Eco-Emballages) 22
Tableau 3 : Gisements des déchets de papiers graphiques relevant de la REP produits en Normandie en 2015 (Source Ecofolio) 22
Tableau 4 : Gisements des déchets dangereux collectés en déchèteries en Normandie en 2015 (Source : Biomasse Normandie, l'ADEME, les Départements du Calvados et de la Manche) 22
Tableau 5 : Gisements macro-déchets littoraux en Normandie en 2015 (Agence de l'Eau Seine Normandie) 23
Tableau 6 : Données des macro-déchets littoraux en Normandie en 2015 (Source Agence de l'Eau Seine Normandie) 23

Tableau 7 : Estimations des gisements de macro-déchets littoraux et marins en 2015 23
Tableau 8 : Gisements des déchets et matériaux du Bâtiment (démolition) et des TP produits par les entreprises normandes en 2015 (hors dchets dangereux) (Source : CERC Normandie et ARE BTP Normandie) 25
Tableau 9 : Gisements des déchets et matériaux dangereux du BTP identifiés par la CERC Normandie et l'ARE BTP Normandie en 2015 (Source CERC Normandie et ARE BTP Normandie) 27
Tableau 10 : Synthèse des gisements produits en Normandie en 2015 selon l'origine des déchets 32
Tableau 11 : Gisements des déchets dangereux produits en Normandie en 2015 (Source GEREP, ADEME et Biomasse Normandie) 32
Tableau 12 : Bilan des tonnages de déchets dangereux importés et exportés en 2015 (Source : Biomasse Normandie) 33
Tableau 13 : Gisements des déchets non dangereux non inertes produits par les acteurs du territoire normand en 2015 34
Tableau 14 : Gisements de bois produits en Normandie en 2015 (Source : Institut technologique FCBA) 35
Tableau 15 : Gisements de biodéchets en Normandie en 2015 (Source Biomasse Normandie) 35
Tableau 16 : Répartition des gisements de déchets verts selon le mode de collecte en 2015 (Source Biomasse Normandie) 36
Tableau 17 : Bilan des tonnages de déchets non dangereux non inertes importés et exportés en 2015 36
Tableau 18 : Gisements des matériaux et déchets inertes produits en Normandie en 2015 37
Tableau 19 : Bilan des tonnages de déchets inertes importés et exportés en 2015 38
Tableau 20 : Gisement global de déchets produit en Normandie en 2015 38
Tableau 21 : Liste de programmes locaux de prévention des déchets en Normandie en 2015 (Source ADEME) 39
Tableau 22 : Liste des territoires ZDZG en Normandie en 2015 (source ADEME) 39
Tableau 23 : Liste des CODEC et programmes relais en Normandie en 2015 (Source : ADEME) 40
Tableau 24 : Répartition des tonnages reçus par les installations normandes en fonction de leur activité principale en 2015 (Source Etude CERC Normandie, ARE BTP Normandie) 46
Tableau 25 : Liste des territoires ayant mis en place une redevance incitative ou étant en cours de mise en place (Sources ADEME, Biomasse Normandie et CD50) 49
Tableau 26 : Taux de valorisation des DNDNI en Normandie (2015) 50
Tableau 27 : Taux de valorisation des DI en Normandie (2015) 52
Tableau 28 : Taux de valorisation des déchets dangereux en Normandie (2015) 53
Tableau 29 : Déchèteries professionnelles en 2015 (source SINOE) 55
Tableau 30 : Liste des quais de transfert sollicités pour les OMr en 2015 (Source Biomasse Normandie) 56
Tableau 31 : Liste des quais de transfert sollicités pour la collecte sélective en 2015 (Source Biomasse Normandie) 57
Tableau 32 : Centres de tri en Normandie en 2015 (Source Biomasse Normandie) 61
Tableau 33 : Liste des papetiers et cartonneries en Normandie en 2015 (Source UPM France) 62
Tableau 34 : Unités de Tri Mécano-Biologique en Normandie en 2015 (Source Biomasse Normandie) 62
Tableau 35 : Unités de valorisation en Normandie en 2015 (Source Biomasse Normandie) 62
Tableau 36 : Les incinérateurs de boues de STEP en Normandie en 2015 (Source Région) 63
Tableau 37 : Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux en Normandie en 2015 (Source Biomasse Normandie) 64
Tableau 38 : Unités de préparation et de valorisation des mâchefers en Normandie en 2015 (Source DREAL) 66
Tableau 39 : Unités de traitement des déchets dangereux en Normandie en 2015 (Source Biomasse Normandie) 66
Tableau 40 : Liste des grands projets de BTP pris en compte dans la prospective des déchets du BTP 69
Tableau 41 : Population aux échéances du plan 71
Tableau 42 : Prospective des gisements produits en Normandie (hors gisements importés) 74
Tableau 43 : Evaluation du gisement disponible pour des installations de valorisation des déchets triés des activités économiques hors BTP 75
Tableau 44 : Evolution des quantités de déchets du scénario du PRPGD à l'horizon 2021 et 2027 (hors gisements importés) 79
Tableau 45 : Liste des propositions de prévention des déchets du groupe de travail 81
Tableau 46 : Exemple de résultats obtenus par l'accompagnement d'entreprises dans le cadre de l'opération « Matières premières & Compétitivité » 82
Tableau 47 : Indicateurs du suivi du PRPGD relatif aux objectifs réglementaires nationaux 84
Tableau 48 : Indicateurs du suivi du PRPGD relatif aux déchets planifiés spécifiquement 84
Tableau 49 : Indicateurs du suivi du PRPGD relatif aux objectifs de prévention 85
Tableau 50 : Autres indicateurs du suivi du PRPGD 85
Tableau 51 : Prospective des gisements produits en Normandie selon le scénario du PRPGD (hors gisements importés) 90
Tableau 52 : Actions de tri des déchets du BTP 99
Tableau 53 : Actions de valorisation des déchets du BTP 99
Tableau 54 : Actions de développement des pratiques de tri des DAE 104
Tableau 55 : Actions de développement des pratiques de valorisation des DAE 104
Tableau 56 : Autres actions d'amélioration des pratiques pour les DAE 104

LISTE DES ABRÉVIATIONS

3D : 3 Dimensions
3R : Réemploi, Réparation, Réutilisation
ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
ARE BTP : Agence Régional pour l'Environnement du Bâtiment et des Travaux Publics
BIM : Building Information Modeling
BTP : Bâtiment et Travaux Publics
CA : Communauté d'Agglomération
CAF : Caisse d'Allocation Familiale
CASE : Communauté d'Agglomération Seine-Eure
CC : Communauté de Communes
CCESP : Commission Consultative d'élaboration du Suivi de Plan
CCI : Chambre de Commerce et d'Industrie
CCLF : Cidrerie du Calvados La Fermière
CCTP : Cahier des Clauses Techniques Particulières
CERC : Cellule Economique Régionale de la Construction
CGEDD : Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
CMA : Chambre des Métiers et de l'Artisanat
CNIDEP : Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises
CODAH : Communauté de l'Agglomération Havraise
CODEC : Contrat d'Objectifs Déchets Economie Circulaire
CREA : Communauté d'Agglomération Rouen-Elbeuf-Austreberthe
CREPAN : Comité Régional d'Etude pour la Protection et l'Aménagement de la Nature
CRESS : Chambre Régionale de l'Economie Sociale et Solidaire
CRMA : Chambre Régionale des Métiers et de l'Artisanat
CS : Collecte Sélective
CSR : Combustible Solide de Récupération
CTAP : Conférence Territoriale de l'Action Publique
CTRC : Centre Technique Régional de la Consommation
CVD : Centre de Valorisation des Déchets
D3E : Déchets d'Equipement Electrique et Electronique
DAE : Déchets d'Activités Economiques
DASRI : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux
DCE : Dossier de Consultation des Entreprises
DD : Déchets Dangereux
DDS : Déchets Dangereux Spéciaux
DEEE : Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
DGF : Dotation Globale de Fonctionnement
DI : Déchets Inertes
DMA : Déchets Ménagers et Assimilés
DND : Déchets Non Dangereux
DNDNI : Déchets Non Dangereux Non Inertes
DNI : Déchets Non Inertes
DPT : Département
DRAAF : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EARL : Entreprise Anonyme à Responsabilité Limitée
EGIDA : Estimation de Gisements de Déchets de l'Artisanat
EIT : Ecologie Industrielle et Territoriale
EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale
ESS : Economie Sociale et Solidaire
ETARES : Ecocentre de Traitement Actif des Résidus Solides
FCBA : Forêt Cellulose Bois construction Ameublement
GDE : Guy Dauphin Environnement
GEA : Grand Evreux Agglomération
GEREP : Gestion Electronique du Registre des Emissions Polluantes
GPM : Grand Port Maritime
GPMR : Grand Port Maritime de Rouen
GT : Groupe de Travail
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
ISDI : Installation de Stockage des Déchets Inertes
ISDND : Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux
LTE : Loi de Transition Energétique
LTECV : Loi de Transition Energétique Pour la Croissance Verte
MESE : Mission d'Expertise et de Suivi des Epandages
MIRSPAA : Mission Interdépartemental pour le Recyclage des Sous-Produits de l'Assainissement en Agriculture
MOA : Maître d'Ouvrage
MODECOM : Méthode de Caractérisation des Ordures Ménagères
MOE : Maître d'Oeuvre
Nc : Non communiqué
NOTRe : Nouvelle Organisation Territoriale de la République
OMr : Ordures Ménagères résiduelles
ORDECO : Organisme Régional des Déchets et de l'Economie Circulaire
PEDMA : Plan d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés
PLP : Programme Locaux de Prévention
PME : Petites et Moyennes Entreprises
PNSI : Programme National de Synergies Inter-entreprises
PPGDND : Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux
PREDD : Plan Régional d'Elimination des Déchets Dangereux
PREDEC : Plan Régional de prévention et de gestion des Déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics
PREDMA : Plan Régional d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés
PRPGD : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
QSE : Qualité Sécurité Environnement
R & D : Recherche et Développement
RC : Réglement de Consultation

RÉGAL : Réseau pour Eviter le Gaspillage ALimentaire
REOM : Redevance d'Enlèvement d'Ordures Ménagères
REP : Responsabilité Elargie du Producteur
REPAR : Réseau Pour Amplifier la Réparation
RI : Redevance Incitative
S.A : Société Anonyme
SARL : Société Anonyme à Responsabilité Limité
SAS : Société par Actions Simplifiées
SCEA : Société Civile d'Exploitation Agricole
SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale
SDOMODE : Syndicat de Destruction des Ordures Ménagères de l'Ouest du Département de l'Eure
SEA : Service Environnement Action
SEP : Santé Environnement Propreté
SEROC : Syndicat mixte de traitement Et de valorisation des déchets ménagers de la Région Ouest Calvados
SETOM : Syndicat Mixte pour l'Etude et le Traitement des Ordure Ménagères de l'Eure
SICTOM : Syndicat d'Intercommunalité de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères d'Argentan
SIEOM : Syndicat Intercommunal d'Enlèvement des Ordures Ménagères du Pays de Bray
SM : Syndicat Mixte
SMEDAR : Syndicat Mixte d'Elimination des Déchets de l'Arrondissement de Rouen
SMICTOM : Syndicat Mixte d'Intercommunalité de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères de la Bruyère
SMITVAD : Syndicat Mixte de Traitement et de Valorisation des Déchets du Pays de Caux
SOeS : Service de l'Observation et des Statistiques
SOGED : Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets
SPEN : Société de Propreté et d'Environnement de Normandie
SPHERE : Service Propreté Hygiène Etude Recyclage Environnement
SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
SRCAE : Schéma Régional climat Air Energie
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SRDEII : Schéma Régional de Développement Economique d'Innovation et d'Internationalisation
SRI : Schéma Régional de l'Intermodalité
SRIT : Schéma Régional des Infrastructures de Transport
STEP : Station d'Epuration
SYGOM : Syndicat de Gestion des Ordures Ménagères de l'Est Nord Eure
SYRTA : Syndicat du Retrait et du Traitement de l'Amiante et des autres polluants
SYVEDAC : Syndicat pour la Valorisation et l'Elimination des Déchets de l'Agglomération Caennaise
TBT : Tributylétain
TECV : Transition Energétique pour la Croissante Verte
TEOM : Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères
TGAP : Taxe Générale des Activités Polluantes
TIC : Technologie de l'Information et de la Communication
TLC : Textile, Linge, Chaussures
TMB : Tri Mécano-Biologique
TP : Travaux Publics
UNICEM : Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux de Construction
UVE : Unité de Valorisation Energétique
VHU : Véhicule Hors d'Usage
VNF : Voies Navigables de France
ZAC : Zone d'Activité Commerciale
ZDZG : Zéro Déchet Zéro Gaspillage

GLOSSAIRE

BIOGAZ
Gaz produit par la dégradation en anaérobiose de la matière organique. Il comprend du méthane (55 à 60%), du gaz carbonique (40 à 45 %) et d'autres gaz à l'état de traces (notamment malodorants à base de soufre).

COLLECTE
Opération consistant en l'enlèvement des déchets chez le producteur (les ménages pour les ordures ménagères) ou aux points de regroupement.

INSTALLATION DE STOCKAGE DES DECHETS NON DANGEREUX (ISDND)
Lieu de stockage ultime de déchets non dangereux appelé anciennement Centre d'Enfouissement Technique de classe 2 (recevant des résidus urbains ou des déchets assimilés) ou Centre de Stockage des Déchets Ultimes.

COLLECTE SELECTIVE
Opération consistant à collecter à part certaines fractions des ordures ménagères préalablement triées par les ménages (les recyclables), afin de permettre leur valorisation optimale ou un traitement spécifique.

COMBUSTIBLES DE SOLIDE DE RECUPERATION (CSR)
Les CSR constituent une des familles de combustibles de substitution produits à partir de déchets, aux côtés des biocombustibles solides (déchets de bois non traité), des combustibles issus des déchets dangereux (solvants, huiles, etc.) et des combustibles spécifiques (pneus, farines animales, etc.). Selon les termes de la norme NF-EN-15359, les combustibles solides de récupération sont des combustibles solides préparés (soit traités, homogénéisés et améliorés pour atteindre une qualité pouvant faire l'objet d'échanges commerciaux entre les producteurs et les utilisateurs) à partir de déchets non dangereux, utilisés pour la valorisation énergétique dans des usines d'incinération ou de co-incinération, et conformes aux exigences de classification et de spécification de l'EN-15359.

COMPOSTAGE
Processus microbiologique de dégradation de la matière organique non synthétique en présence d'oxygène (en aérobiose). Il permet de convertir la matière organique en un produit stable et sain, utilisable pour améliorer la qualité des sols : le compost.

CONSIGNE
Organisation de collecte des contenants en vue de leur réutilisation : le consommateur rapporte le contenant au distributeur en charge de le laver pour le réemployer.

DECHETS ASSIMILES
Les déchets dits assimilés regroupent les déchets des activités économiques pouvant être collectés avec ceux des ménages, eu égard à leurs caractéristiques et aux quantités produites, sans sujétions techniques particulières (article L 2224-14 du Code Général des Collectivités Territoriales). Il s'agit des déchets des entreprises (artisans, commerçants...) et des déchets du secteur tertiaire (administrations, hôpitaux...) collectés dans les mêmes conditions que les ordures ménagères.

DECHETS DANGEREUX / DECHETS NON DANGEREUX
Typologie de base retenue, depuis la traduction en droit français de la Directive européenne de 2008, pour classer les déchets (notamment en terme d'outils de planification) quel que soit leur producteur (ménages, industries, activités agricoles...).

DECHETS DANGEREUX DES MENAGES (DDM)
Produits explosifs (aérosols), corrosifs (acides), nocifs, toxiques, irritants (ammoniaque), comburants, facilement inflammables ou d'une façon générale dommageables pour l'environnement, qui sont utilisés par les ménages et qui ne peuvent être éliminés par les mêmes voies que les ordures ménagères (exemple : les insecticides, produits de jardinage, piles, huiles moteur usagées...). Ils sont identifiés dans la nomenclature déchets du Code de l'environnement.

DECHETS ENCOMBRANTS
Déchets qui, par leur volume ou leur poids, ne sont généralement pas collectés avec les ordures ménagères (vieux réfrigérateurs, sommiers, vélos, cuisinières, gros cartons...).

DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES (DMA)
Il s'agit des déchets issus des ménages et des déchets assimilés.

DECHETS VERTS
Déchets fermentescibles issus des activités de jardinage, de renouvellement ou d'entretien des espaces verts publics ou privés.

DECHETS D'ACTIVITES ECONOMIQUES (DAE)
Déchets produits par les entreprises, associations et autres acteurs de la vie économique. Une partie des DAE peut être traitée dans les mêmes installations que les ordures ménagères : cartons, verre, déchets de cuisine, emballages...

ETABLISSEMENT PUBLIC DE COOPERATION INTERCOMMUNALE (EPCI)
Les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) sont des regroupements de communes ayant pour objet l'élaboration de « projets communs de développement au sein de périmètres de solidarité ». Ils sont soumis à des règles communes, homogènes et comparables à celles de collectivités locales. Les communautés urbaines, communautés d'agglomération, communautés de communes, syndicats d'agglomération nouvelle, syndicats de communes et les syndicats mixtes sont des EPCI.

INSTALLATIONS CLASSEES (ICPE)
Installations dont l'exploitation peut être source de dangers ou de pollutions. Leur exploitation est réglementée. On distingue celles soumises à déclaration et celles soumises à autorisation préfectorale après ou sans enquête publique (procédure dite alors d'enregistrement). La majorité des unités de traitement des déchets sont des ICPE.

INSTALLATION DE STOCKAGE DES DECHETS DANGEREUX (ISDD)
Une installation de stockage de déchets dangereux (ISDD) (ex- « décharge de classe 1 ») est une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) qui réceptionne des déchets dangereux en vue de les éliminer par enfouissement sur site.

INSTALLATION DE STOCKAGE DES DECHETS INERTES (ISDI)
Une installation de stockage de déchets inertes (ex - « décharge de classe 3 ») est une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) qui réceptionne des déchets inertes en vue de les éliminer par enfouissement ou comblement sur site.

INSTALLATION DE TRANSIT, REGROUPEMENT OU TRI DES DECHETS
Une installation de transit, regroupement ou tri de déchets est une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) qui fait transiter, regroupe ou trie une catégorie particulière de déchets, sans lui effectuer d'opération de traitement de déchets. Les déchets reçus sont ensuite réexpédiés en vue de leur valorisation ou de leur élimination.

METHANISATION
Production de biogaz par la dégradation contrôlée en absence d'oxygène (anaérobie) des déchets organiques.

METHODE DE CARACTERISATION DES ORDURES MENAGERES (MODECOM)
Cette méthode permet d'évaluer le gisement de matières recyclables, notamment par type d'habitat. Elle a été développée par l'ADEME et permet de déterminer les caractéristiques physiques et qualitatives des gisements de déchets.

ORDURES MENAGERES RESIDUELLES (OMr)
Part des ordures ménagères qui reste après les collectes sélectives. Cette fraction de déchets est parfois appelée poubelle grise. Sa composition varie selon les lieux en fonction des types de collecte.

POPULATION DGF
La population au sens DGF est constituée par la population totale au sens Insee majorée d'un habitant par résidence secondaire et par emplacement de caravane au titre de l'accueil des gens du voyage (si la commune est éligible à la DSU ou à la fraction bourgcentre de la DSR, le nombre de places de caravanes est multiplié par 2).

POPULATION MUNICIPALE (Définition de l'INSEE)
La population municipale comprend les personnes ayant leur résidence habituelle sur le territoire de la commune, dans un logement ou une communauté (y compris étudiants, militaires...), les personnes détenues dans les établissements pénitentiaires de la commune, les personnes sans abri recensées sur le territoire de la commune et les personnes résidant habituellement dans une habitation mobile recensées sur le territoire de la commune. Le concept de population municipale correspond désormais à la notion de population utilisée usuellement en statistique.

PREVENTION
Opération se situant en amont du cycle de vie des produits et des services. Toute opération visant à éviter de produire un déchet (réduction à la source) ou à réduire la dangerosité, la nocivité des déchets produits.

RECYCLAGE
Le recyclage est un procédé de traitement des déchets et de réintroduction des matériaux qui en sont issus dans le cycle de production d'autres produits équivalents ou différents. Le recyclage permet de réduire les volumes de déchets, et donc leur pollution, et de préserver les ressources naturelles en réutilisant des matières premières déjà extraites.

RECYCLERIE
Infrastructures conçues pour une activité de réemploi et de réutilisation qui comportent quatre fonctions principales :
- Accueil (par dépôt ou collecte) d'objets divers dont les propriétaires souhaitent se débarrasser.
- Réparation si nécessaire et possible, ou démontage de pièces encore viables.
- Revente d'occasion et sans but lucratif de ces produits.
- Sensibilisation et information du public sur la prévention des déchets. Le terme ressourcerie désigne les recycleries appartenant au réseau des ressourceries.

REDEVANCE D'ENLEVEMENT DES ORDURES MENAGERES (REOM)
Cette redevance peut être instaurée pour financer l'ensemble des charges d'investissement et de fonctionnement du service de la collecte des ordures ménagères. Elle est calculée en fonction du service rendu pour l'enlèvement des ordures ménagères et le redevable est l'usager du service.

REEMPLOI
Opération de prévention qui désigne toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus.

REPARATION (en vue de la réutilisation)
La réparation regroupe les opérations de contrôle, de nettoyage ou de réparation en vue de la valorisation, par laquelle des produits ou des composants qui sont devenus des déchets sont préparés de manière à être réutilisés sans autre opération de prétraitement.

RESPONSABILITE ELARGIE DES PRODUCTEURS (REP)
Principe inscrit dans le Code de l'Environnement (art L 541-10 et suivant) et reposant sur l'internationalisation du coût des déchets dans le prix des produits. Il oblige les producteurs, importateurs et distributeurs de produits, ou d'éléments et de matériaux entrant dans leur fabrication, à pourvoir ou contribuer à la gestion des déchets qui résultent de leur utilisation.

REUTILISATION
La réutilisation désigne toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau.

SYNDIDAT MIXTE
Le syndicat mixte est un établissement public (article L721-1 du Code des Collectivités territoriales) qui donne aux collectivités la capacité de s'associer entre elles ou avec d'autres établissements publics.

TARIFICATION INCITATIVE
Mode de financement du service public de gestion des déchets ménagers et assimilés. La tarification incitative est un levier pour la prévention des déchets ménagers et assimilés. Son principe est d'introduire dans les modes de financement du service une part variable fonction de l'utilisation du service (exprimée en volume / poids / nombre d'enlèvements).

TAXE D'ENLEVEMENT DES ORDURES MENAGERES (TEOM)
Cette taxe est destinée à pourvoir aux dépenses des services d'enlèvement des ordures ménagères. Elle est calculée sur la valeur locative du logement.

TOUT-VENANT
Déchets encombrants ne faisant pas l'objet d'une filière de valorisation dédiée.

TRANSPORT
Opération consistant à amener les déchets d'un point à un autre sans réaliser de collecte.

UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE (UVE)
Unité d'incinération des déchets permettant de produire de l'électricité ou d'alimenter un réseau de chaleur.

VALORISATION ENERGETIQUE
La valorisation énergétique consiste à utiliser le pouvoir calorifique du déchet en le brûlant et en récupérant cette énergie sous forme de chaleur ou d'électricité.

VALORISATION MATIERE
Mode de traitement de déchets visant à leur utilisation en substitution à d'autres matières ou substances selon trois procédés :
- le recyclage matière et organique : le (ou l'un des) matériau(x) du déchet, après transformation, devient la matière première d'un nouveau produit
- la fabrication de combustibles solides de récupération
- le remblaiement de carrières, réalisé avec apport de déchets inertes.

13 Balle déchets

INTRODUCTION

LA LOI N°2015-991 DU 7 AOÛT 2015 PORTANT SUR LA NOUVELLE ORGANISATION TERRITORIALE DE LA RÉPUBLIQUE (DITE LOI NOTRe) CONFIE AUX RÉGIONS LA PLANIFICATION DES DÉCHETS. LE CONTENU ET LES MODALITÉS DE CETTE PLANIFICATION A ENSUITE ÉTÉ PRÉCISÉE PAR LE DÉCRET N°2016-811 DU 17 JUIN 2016 RELATIF AU PLAN RÉGIONAL DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES DÉCHETS (DIT DÉCRET « PLANS »).

La Région Normandie a choisi de s'inscrire rapidement dans le nouveau cadre réglementaire et administratif relatif à la planification déchets. Au lendemain de sa fusion, elle a acté dès le 23 juin 2016, par délibération de son assemblée, la prise de compétence en matière de déchets et signifié par la même le lancement de la démarche d'élaboration du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD). **Cette ambition d'exercer pleinement ses nouvelles prérogatives s'est traduite en interne par la mise en place d'une organisation dédiée, à la faveur du rapprochement des deux anciennes administrations normandes.**

La Région Normandie s'est également attachée à élaborer le premier PRPGD en **concertation active avec l'ensemble des acteurs du territoire, en tenant compte des travaux déjà réalisés ou engagés dans chacun des départements qui la composent.** Dès **le 24 juin 2016,** la Région a convié l'ensemble des parties prenantes de la gestion et de la prévention des déchets pour une réunion d'information officialisant auprès des partenaires et des acteurs régionaux le lancement de la démarche d'élaboration du PRPGD, laquelle s'est poursuivie par l'installation de la Commission consultative composée de 88 membres, le **28 septembre 2016.** L'objet de cette rencontre était triple : partager l'état de l'art en matière de planification des déchets en Normandie, rappeler les grands objectifs nationaux, présenter les conditions et les modalités de la concertation, voulue élargie et transparente par l'exécutif régional.

Cette démarche a débouché, comme la Région Normandie s'y était engagée, sur un projet de Plan dès l'été 2017, afin d'en permettre une adoption définitive à l'été 2018. Durant la première année de travaux, la commission consultative s'est réunie à deux reprises et une trentaine de réunions d'acteurs (sous formes d'ateliers ou de colloques) sont venues alimenter la réflexion. **Privilégiant une approche participative à une démarche strictement réglementaire, la Région a veillé à donner une place à l'ensemble des forces en présence** sur le « terrain » et à multiplier les formes de concertation afin de recueillir la parole de chacun et d'enrichir au maximum les débats.

Ce document a été élaboré dans un délai contraint pour respecter au mieux les délais fixés par le Ministère, mais avec un réel engagement de tous les acteurs lors des travaux préparatoires. Il a été conçu comme :

- **Un document partagé,** élaboré de façon concertée en privilégiant l'intelligence collective, préalable à son acceptation de la part des acteurs qui le mettront en œuvre ;
- **Un document stratégique,** prenant en compte les spécificités et les enjeux locaux, afin d'impulser et de faciliter la mise en œuvre d'actions coordonnées et cohérentes sur l'ensemble du territoire régional ;
- **Un document opérationnel** grâce à l'installation d'une organisation efficiente de la prévention et de la gestion des déchets en Normandie.

Pour tenir ces délais contraints et objectiver les résultats, la Région a fait le choix d'être accompagnée par un bureau d'études spécialisé tout au long de la démarche d'élaboration (évaluation environnementale comprise). La conviction de la Région Normandie a toujours été que le calendrier d'élaboration du Plan à l'horizon 2018, s'il était ambitieux, était parfaitement tenable. **Elle est convaincue que le PRPGD se doit d'être avant tout un document vivant dont la démarche globale d'animation a vocation à se poursuivre bien après son adoption.** Il s'inscrit dans un processus itératif d'amélioration en continu grâce au maintien d'une gouvernance territoriale partagée, à la permanence d'un pilotage fort et à la mise en place d'un dispositif d'observation et de suivi adapté.

Par ailleurs, la Région a réaffirmé tout au long du processus le périmètre dans lequel sa compétence s'exerce en matière de déchets, rappelant que le PRPGD n'a nullement vocation à imposer aux acteurs les moyens d'actions concernant leurs compétences propres (EPCI à compétence déchets, Eco-organismes, Entreprises, Associations de protection de l'environnement, etc.) mais qu'il plébiscite au contraire la responsabilisation de chacun.

La Région, soucieuse du développement harmonieux de son territoire et de la protection de l'environnement, s'est donc attachée à mettre en avant des principes garants d'une action concertée entre les acteurs et adaptée au contexte normand.

CHAPITRE 1 :
CONTEXTE REGLEMENTAIRE

LE PRÉSENT CHAPITRE VISE À RAPPELER DE FAÇON SYNTHÉTIQUE LE CADRE RÉGLEMENTAIRE DANS LEQUEL S'INSCRIT LE PRÉSENT PRPGD. IL NE VISE EN AUCUNE FAÇON L'EXHAUSTIVITÉ : LE LECTEUR EST ENCOURAGÉ À SE REPORTER AUX TEXTES RÉGLEMENTAIRES.

1.1 UN NOUVEAU PLAN UNIQUE, TOUS FLUX CONFONDUS, A L'ECHELLE REGIONALE

Promulguée le 7 août 2015, la loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) confie de nouvelles compétences aux Régions et redéfinit clairement les compétences attribuées à chaque collectivité territoriale.

Parmi ces nouvelles compétences, la réalisation d'un **Plan unique** à l'échelle régionale de prévention et de gestion des déchets, qui se substitue aux trois types de plans pré-existants : le plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux, le plan départemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics et le plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux.

Le décret n°2016-811 du 17 juin 2016 a précisé les modalités d'élaboration et le contenu de ce nouveau Plan, qui sont désormais décrits dans la sous-section 1 de la section 2 du chapitre I^{er} du titre IV du livre V de la partie réglementaire du code de l'environnement, articles R. 541-13 et suivants. Selon le principe des anciennes générations de Plan, le PRPGD comprend ainsi :

1 | Un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets, dont le contenu est également réglementé.

2 | Une prospective à termes de six ans et de douze ans de l'évolution tendancielle des quantités de déchets produits sur le territoire.

3 | Des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets, déclinant les objectifs nationaux de manière adaptée aux particularités régionales, et des indicateurs qui pourront en rendre compte lors du suivi du Plan.

4 | Une planification de la prévention des déchets à termes de six ans et douze ans, qui recense les actions prévues et identifie les actions à prévoir par les différents acteurs concernés pour atteindre les objectifs de prévention des déchets.

5 | Une planification de la gestion des déchets à termes de six ans et douze ans, qui recense les actions prévues et identifie les actions à prévoir par les différents acteurs concernés pour atteindre les objectifs de gestion des déchets.

6 | Un plan d'action en faveur de l'économie circulaire, considéré en Normandie comme une déclinaison opérationnelle du PRPGD et non comme une stratégie globale pour le développement de l'économie circulaire, bien qu'il ait vocation à l'intégrer.

Au sein de ce nouveau Plan, des planifications spécifiques à la prévention et à la gestion de certains flux sont inclues (biodéchets, déchets du BTP), ainsi que des orientations concernant les unités d'élimination par stockage ou par incinération des déchets non dangereux non inertes (DNDNI). Les DMA, déchets amiantés, déchets d'emballages ménagers et papiers graphiques, VHU et déchets de textiles, linge de maison et chaussures font également l'objet d'une planification de leur collecte, de leur tri ou de leur traitement selon les cas.

A l'instar de tout document de planification, et conformément à l'article R. 122-17 du code de l'environnement, le PRPGD doit faire l'objet d'une **évaluation environnementale,** dont le contenu est lui-même codifié.
Une fois le projet de Plan élaboré, et ce quelle que soit la concertation qui ait été mise en place au cours de cette élaboration, des phases de **consultations réglementaires** sont prévues par la loi avant son approbation finale, et décrites aux articles R541-22 et suivants :

- → Une consultation du projet de Plan pour avis de la commission consultative d'élaboration et de suivi.
- → Une phase de 4 mois de consultation des Conseils Régionaux limitrophes, de la conférence territoriale de l'action publique (CTAP), des autorités organisatrices en matière de collecte et de traitement des déchets, du Préfet de région.
- → Une phase de 3 mois de consultation de la mission régionale d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).
- → Une dernière phase d'enquête publique, avant approbation finale.

La loi prévoyait initialement une approbation des PRPGD pour le 8 février 2017 au plus tard, date qui est rapidement apparue incompatible avec une élaboration raisonnée et concertée d'un Plan régional. La Région Normandie s'est néanmoins très rapidement saisie de cette nouvelle compétence : elle est aujourd'hui la première Région française à présenter un Plan régional de prévention et de gestion des déchets nouvelle génération.

1.2 UNE ETAPE VERS LE SRADDET, UN NOUVEL OUTIL TEMOIGNANT DE LA COHERENCE DES POLITIQUES PUBLIQUES

Au-delà de ce premier échelon de planification, la loi NOTRe confie également à la Région l'élaboration d'un nouvel outil d'aménagement du territoire : le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET).

Celui-ci synthétise de nombreuses politiques publiques et permettra de :

- Construire le projet de territoire normand, grâce à une réflexion partagée à l'échelle de la Normandie.
- Simplifier et rationaliser l'action publique, par l'intégration au sein d'un document unique de plusieurs schémas sectoriels existants ou à venir :
  - Schéma Régional des Infrastructures de Transport (SRIT) et Schéma Régional de l'intermodalité (SRI) ;
  - Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE) ;
  - Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE) ;
  - Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).
- Renforcer le lien entre planifications régionales et locales, puisque ce schéma d'aménagement sera opposable aux documents d'urbanisme et à certains documents sectoriels locaux.

Le contenu et les modalités de réalisation du SRADDET sont notamment précisés au chapitre 1 du titre V du livre II de la 4ème partie du code général des collectivités territoriales, articles R. 4251-1 et suivants.

L'ordonnance du 27 juillet 2016 prévoit une approbation des SRADDET avant le 28 juillet 2019, délai également très court compte-tenu des contraintes d'élaboration et de concertation. En Normandie, les travaux d'élaboration de ce nouveau schéma ont débuté au printemps 2017. Ils devraient permettre d'aboutir à l'approbation définitive du document à l'été 2019.

1.3 DES ORIENTATIONS DEFINIES SUR LA BASE DES IMPLICATIONS DE LA LOI SUR LA TRANSITION ENERGETIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE

La loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV) a renforcé les objectifs nationaux en matière de prévention et de gestion des déchets, et le plan régional doit en décliner les objectifs nationaux de manière adaptée aux particularités régionales.

La **hiérarchie des modes de traitement** des déchets reste en vigueur, à savoir privilégier dans l'ordre :

1. La préparation en vue de la réutilisation ;
2. Le réemploi et la réutilisation ;
3. Le recyclage ;
4. Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ;
5. L'élimination.

De la même façon, l'organisation du transport des déchets de façon à le limiter en distance et en volume selon un **principe de proximité,** l'organisation de la gestion des déchets sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement et le respect du **principe d'autosuffisance** restent d'actualité.

Parmi les principaux nouveaux objectifs repris à l'article L.541-1 du code de l'environnement, citons notamment :

- La **réduction de 10% des quantités de déchets ménagers et assimilés** produits par habitant et la **réduction des quantités de déchets d'activités économiques,** notamment de ceux issus du secteur du bâtiment et des travaux publics, d'ici 2020 (par rapport à 2010).

- Une **progression dans le tri à la source des déchets organiques** pour le service public, jusqu'à sa généralisation pour tous les producteurs de déchets d'ici à 2025.

- L'augmentation de la quantité de déchets valorisés sous forme de matière, notamment organique, en orientant vers ces filières de **valorisation 55% en masse des déchets non dangereux non inertes en 2020 et 65% en masse en 2025.**

- L'**extension des consignes de tri** à l'ensemble des emballages plastiques avant 2022.

- La **valorisation sous forme de matière de 70% des déchets du secteur du bâtiment et des travaux publics en 2020.**

- La **réduction de 30% des quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage** en 2020 et de 50% en 2025 (par rapport à 2010).

- La **progression vers la tarification incitative :** avec un objectif national de 15 millions d'habitants en 2020 et 25 millions en 2025.

CHAPITRE 2 :
PÉRIMÈTRES DU PLAN

2.1 PERIMETRE GEOGRAPHIQUE

Le PRPGD couvre l'ensemble du territoire normand : La Manche, l'Orne, le Calvados, l'Eure et la Seine-Maritime. Deux populations de référence sont à prendre en compte pour la Région Normandie :

- la population municipale INSEE, de 3 311 070 habitants en 2015, qui correspond très majoritairement aux personnes dont la résidence principale est en Normandie,
- la population DGF, de 3 569 020 habitants en 2015, qui tient également compte des personnes présentes en région pour de courts séjours (résidences secondaires, tourisme...).

Sauf indication contraire, la population INSEE est celle utilisée (ratios en kg/hab/an notamment). L'intercommunalité relative aux déchets ménagers et assimilés est détaillée en Annexe 3.

2.2 PERIMETRE TECHNIQUE

L'article R541-15 du Code de l'Environnement précise le périmètre technique du PRPGD : « Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets concerne l'ensemble des déchets suivants, qu'ils soient dangereux, non dangereux non inertes ou non dangereux inertes » :

1 | Les déchets produits dans la région par les ménages, les activités économiques, les collectivités, les administrations.

2 | Les déchets gérés dans la région : collectés ou traités dans une installation de collecte ou de traitement de déchets, utilisés dans une installation de production en substitution de matière première, dans une installation de production d'énergie, dans une carrière ou dans la construction d'ouvrages de travaux publics en substitution de matière première.

3 | Les déchets importés pour être gérés dans la région, exportés pour être gérés hors de la région.

Néanmoins le PRPGD ne concerne pas les déchets stratégiques (nucléaires ou militaires) qui font l'objet de politiques de gestion particulières.

2.3 PERIMETRE TEMPOREL

Le PRPGD doit réaliser une planification à 6 et 12 ans de la gestion des déchets. L'année de référence pour le PRPGD Normandie est l'année 2015, la planification est donc réalisée pour les années 2021 (6 ans) et 2027 (12 ans).

2.4 L'ELABORATION CONCERTEE DU PRPGD

Les travaux ont été menés sous l'autorité du Conseil Régional de Normandie dans une démarche de concertation forte avec les différents acteurs concernés démarrée dès 2016. La méthodologie de révision a suivi 4 étapes :

- **Etape 1 :** état des lieux, analyse de la prévention et de la gestion actuelle des déchets non dangereux en Normandie sur la base des travaux de Biomasse Normandie, de la CERC Normandie, de l'ARE BTP et des informations transmises par les acteurs normands.
- **Etape 2 :** définition d'objectifs de prévention et de valorisation des déchets.
- **Etape 3 :** élaboration de la planification des déchets.
- **Etape 4 :** évaluation environnementale du PRPGD.

Le Conseil Régional s'est appuyé sur les organes de concertation :

- **Une commission consultative d'élaboration et de suivi du Plan,** composée de représentants des collectivités locales, de l'État et des organismes publics concernés, de représentant des collecteurs et éliminateurs des déchets, des éco-organismes concernant les emballages ménagers, des chambres consulaires, d'associations de protection de l'environnement et de protection du consommateur, ... Au cours de la phase d'élaboration du Plan, les membres de cette commission consultative avaient pour mission d'alimenter la réflexion en amont sur les différentes phases de travail, de valider les éléments présentés et d'orienter les travaux du Plan.

- **Des ateliers thématiques :**
  - › Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux
  - › Biodéchets
  - › Déchets ménagers et assimilés
  - › Déchets dangereux
  - › Déchets de chantiers du BTP
  - › Sédiments de dragage
  - › Déchets post-catastrophe
  - › Déchets des activités économiques
  - › Observation et suivi du Plan

Composés des représentants des organismes membres de la Commission Consultative ainsi que des acteurs publics et privés concernés par la thématique, ces ateliers avaient pour mission d'alimenter les réflexions, de discuter des éléments présentés et de faire des propositions pour le contenu du Plan.
La concertation territoriale a par ailleurs été renforcée par la tenue d'une réunion territoriale au sein de chacun des 5 départements.
L'élaboration du PRPGD a ainsi donné lieu à 33 réunions :

- 3 réunions de la commission consultative
- 5 réunions territoriales
- 21 réunions en ateliers thématiques
- 1 réunion de restitution
- 3 colloques sur la prévention des activités économiques, des collectivités, l'économie circulaire lors des premières Rencontres Normandes du Développement Durable et la méthanisation

CHAPITRE 3 : OPPOSABILITÉ ET COMPATIBILITÉ DU PLAN

3.1 FORCE JURIDIQUE DU PLAN

3.1.1 Définition de la compatibilité

L'obligation de compatibilité (absence de contradiction avec la norme supérieure), plutôt que de conformité (respect strict de la norme supérieure), s'explique par la nature des plans de gestion des déchets ; il s'agit en effet d'outils de planification.

Selon la circulaire DPPR/SDPD du 27 décembre 1995 et la circulaire du 17 janvier 2005, l'interprétation par l'Administration est la suivante : *« La notion de compatibilité est distincte de celle de conformité. Alors que cette dernière interdit toute différence entre la norme supérieure et la norme subordonnée, l'obligation de compatibilité est beaucoup plus souple. Elle implique qu'il n'y ait pas de contrariété entre ces normes ».*

« Une opération sera considérée comme compatible avec le Plan dès lors qu'il n'y a pas de contradiction ou de contrariété entre eux. *En d'autres termes, elle contribue à sa mise en œuvre, et non à la mise en cause de ses orientations ou de ses options. La compatibilité apparaît comme une notion souple, étroitement liée aux considérations d'espèce et inspirée du souci de ne pas remettre en cause l'économie du projet sans pour autant figer le détail de sa réalisation ».*

En conclusion, au regard de ces précisions et des exemples jurisprudentiels, la compatibilité est une notion qui varie en fonction du degré de précision et/ou d'exhaustivité du Plan.

3.1.2 Compatibilité de certaines décisions avec le Plan régional de prévention et de gestion des déchets

En vertu de l'article L541-15 du code de l'environnement, dans sa rédaction issue de l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 et aux termes de l'article L541-15 du code de l'environnement, dans sa rédaction issue de l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017, les décisions suivantes doivent être compatibles avec les plans régionaux de prévention et de gestion des déchets :

- **Les décisions prises par les personnes morales de droit public et leurs concessionnaires** dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets et, notamment :
  - **Les décisions prises en application du chapitre unique du titre VIII du livre 1er du code de l'environnement :** procédure d'autorisation environnementale,
  - **Les décisions prises en application du titre Ier du livre V du code de l'environnement :** ICPE.
- **Les délibérations d'approbation** des Plans Locaux de Prévention (PLP) et Plans départementaux de Prévention (PDP) des déchets.

En ce sens **le Plan régional de prévention et de gestion des déchets est opposable** à toutes les décisions publiques prises en matière de déchets, d'autorisation environnementales ou d'installations classées pour la protection de l'environnement.

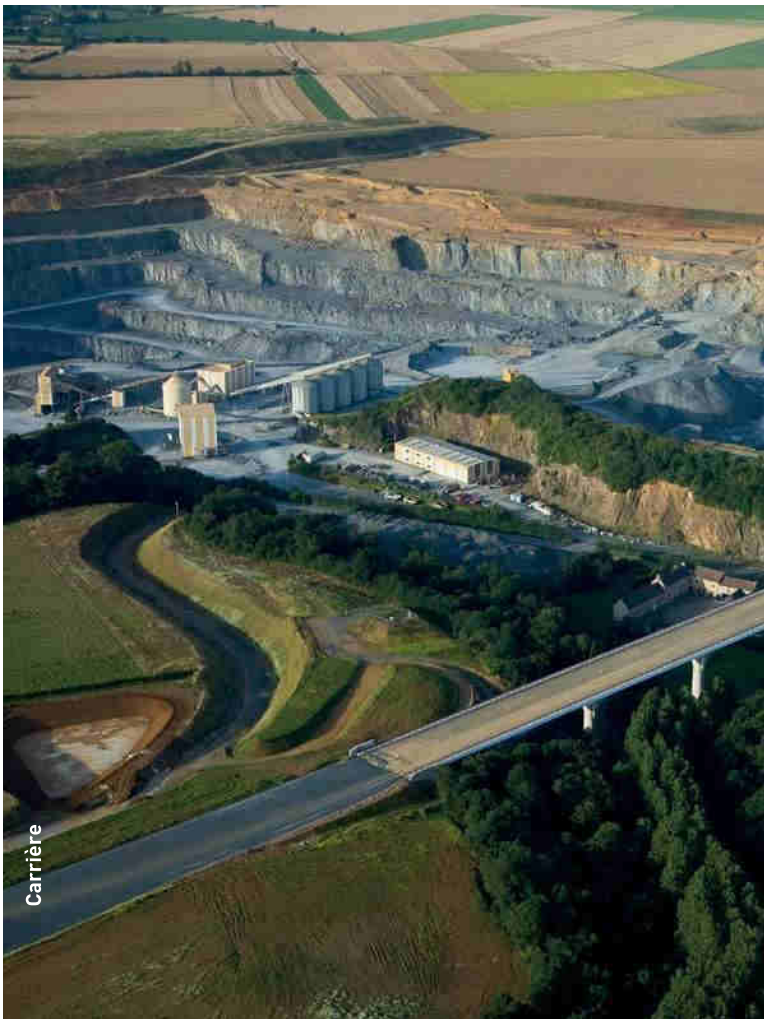
3.1.3 Compatibilité des délibérations d'approbation du Plan avec les autres documents de planification

Ces décisions doivent également être compatibles avec :

- **Le plan national de prévention des déchets** défini à l'article L 541-11 du code de l'environnement.
- **Les plans nationaux de prévention et de gestion pour certaines catégories de déchets** dont la liste est établie par décret en Conseil d'Etat, à raison de leur degré de nocivité ou de leurs particularités de gestion défini à l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement.
- **Les objectifs et règles générales du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET).**

De plus, les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanisme communaux (PLU) ou intercommunaux (PLUi), les cartes communales, les Plans de Déplacements Urbains (PDU), les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) et les chartes de parc naturel régional (PNR) doivent, dès la première élaboration/révision qui suit l'approbation du SRADDET :

- Prendre en compte les objectifs du SRADDET,
- Etre compatibles avec les règles générales du fascicule.


Carrière

3.2 INTERACTIONS AVEC LES AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

3.2.1 Interactions de champs de compétence

Le PRPGD a été élaboré en tenant compte des différentes planifications existantes, telles que :

- les plans déchets en vigueur des territoires limitrophes :
  - › PEDMA et PPGDND (ou PREDMA pour l'Ile de France)
  - › PREDD
  - › PREDAS (pour l'Ile de France)
  - › Plans BTP (ou PREDEC pour l'Ile de France)
  - › Plans départementaux de prévention des déchets
- les SCOT.
- le Schéma Régional des Carrières.

L'élaboration du PRPGD a pris en compte ces différentes planifications au-travers :

- de la concertation avec les acteurs (notamment pour les SCOT et pour le Schéma Régional des Carrières, leurs rédacteurs étaient représentés dans les différentes instances) ;
- de l'étude des interactions possibles selon la bibliographie avec les plans déchets en vigueur ;
- de l'information et de l'échange avec les Régions limitrophes concernant les planifications déchets en vigueur et en cours d'élaboration.

Ces interactions sont présentées dans le rapport environnemental.

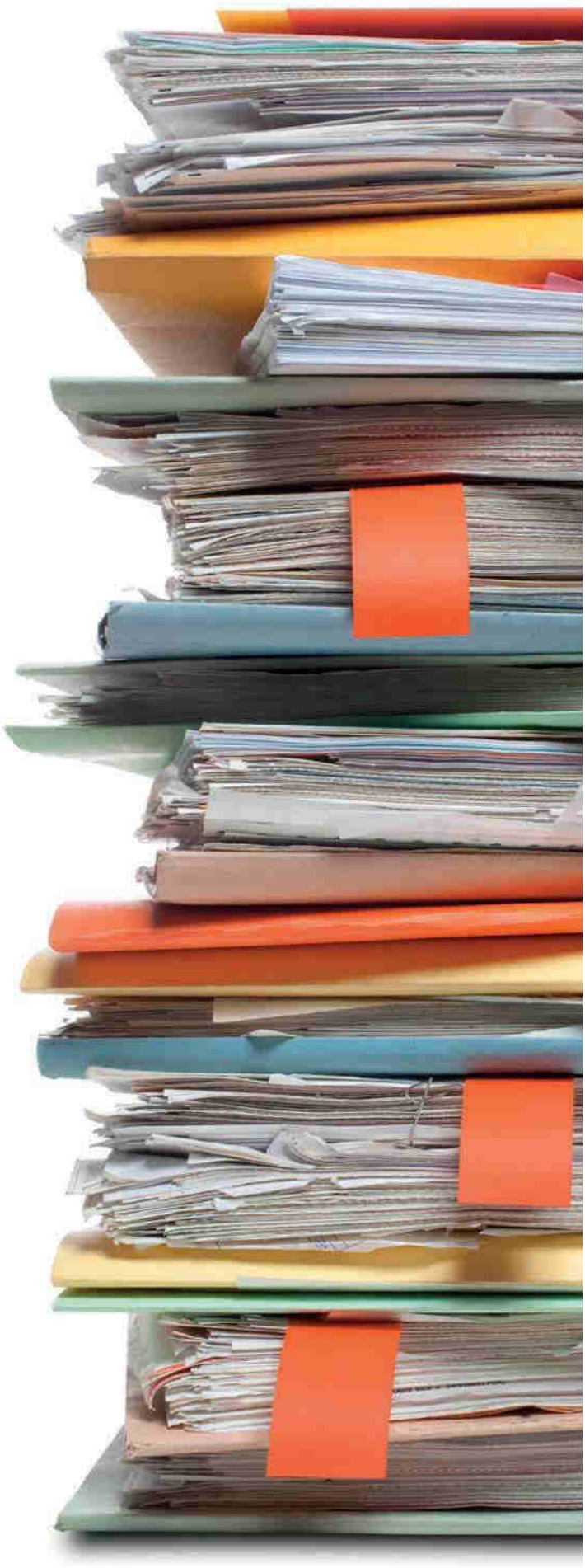
3.2.2 Interactions géographiques

La gestion des déchets et le fonctionnement des installations de traitement s'organisent autour de bassins de vie. Ils sont soumis à des enjeux de traitement de proximité, voire de conditions économiques qui dépassent souvent les limites administratives départementales et régionales.

C'est pourquoi l'ensemble des documents de planification concernant les déchets ménagers et assimilés, les déchets du BTP et les déchets dangereux ont été étudiés. Tous préconisent le respect de la hiérarchie des modes de traitement, la prévention, l'optimisation de la collecte...

Les interactions actuelles telles que les contraintes sur les flux de déchets transitant entre les territoires sont étudiés dans l'état des lieux tandis que les interactions futures, issues des objectifs et des orientations des plans, sont synthétisées dans les tableaux reportés dans le rapport environnemental du PRPDG.

Il convient également de noter que toutes les Régions limitrophes se sont engagées dans l'élaboration de leur Plan régional de prévention et de gestion des déchets, avec pour objectif de disposer d'un Plan au plus tard pour 2019.



Tri

PARTIE A

ETAT DES LIEUX DE LA PRÉVENTION ET DE LA GESTION DES DÉCHETS

CHAPITRE 1 :
INVENTAIRE DES DÉCHETS PAR NATURE, QUANTITÉ ET ORIGINE PRODUITS ET/OU TRAITÉS EN NORMANDIE

COMPTE-TENU DU LANCEMENT DES TRAVAUX EN 2016, L'ANNÉE DE RÉFÉRENCE RETENUE POUR LA RÉALISATION DE L'ÉTAT DES LIEUX DU PRPGD EST L'ANNÉE 2015.

1.1 INVENTAIRE PAR ORIGINE DES DECHETS

1.1.1 Les déchets des ménages

Il s'agit de déchets produits en Normandie par les ménages pour l'année 2015 ainsi que des déchets assimilés (déchets d'activités économiques notamment) pris en charge par le service public.

Les données ont été collectées par l'observatoire régional animé par Biomasse Normandie, l'ADEME, les Départements du Calvados et de la Manche, sur la base d'enquêtes auprès de 144 collectivités pour les déchets ménagers et assimilés.

Type de déchets	Composition des gisements	Tonnages 2015 (t/an)	Production individuelle en 2015 (kg/hab/an)[1]	Sous-total (t/an)	TOTAL (t/an)
DND des ménages [2]	OMr collectées en mélange (dont déchets alimentaires)	866 764	261,8	1 992 289	**2 220 602**
	Verre	107 268	32,4		
	Autres recyclables secs	154 967	46,8		
	Déchets verts	480 212	145,0		
	Tout-venant	251 324	75,9		
	Ferrailles	33 369	10,1		
	Bois	57 099	17,2		
	Cartons	18 747	5,7		
	Textiles	11 035	3,3		
	Pneumatiques	651	0,2		
	Mobilier [3]	7 257	2,2		
	Bâches / films plastiques	11	0,0		
	Polystyrènes	44	0,0		
	Huiles végétales	131	0,0		
	Plâtres	3 409	1,0		
DI des ménages	Inertes	228 313	69,0	228 313	

Tableau 1 : Gisements des déchets des ménages produits en Normandie en 2015
(Source : Biomasse Normandie, l'ADEME, les Départements du Calvados et de la Manche)

[1] Population INSEE
[2] Les DEEE sont comptabilisés par l'observatoire régional normand avec les déchets dangereux
[3] Ces tonnages sont issus des déclarations des colletivités territoriales enquêtées. Ils ne comprennent pas le mobilier collectés par des structures d'ESS ni le mobilier collecté directement par les distributeurs. Eco-mobilier, pour l'année 2015, a comptabilisé au total 10 060 tonnes de déchets d'éléments d'ameublement (mobilier) collectés en Normandie en 2015.

1.1.1.1 Zoom sur les déchets d'emballages ménagers et papiers graphiques relevant des filières REP

Le principe de la responsabilité élargie des producteurs (REP) existe dans la loi depuis 1975 et est codifié dans l'article L. 541-10 du code de l'environnement. Les producteurs, importateurs et distributeurs de produits, peuvent se voir imposer de pourvoir ou de contribuer à la gestion des déchets provenant de ces produits ou des éléments et matériaux entrant dans leur fabrication.

les flux relevant de filières REP suivent des filières dédiées et sont suivis par l'éco-organisme CITEO.

Les tonnages d'emballages ménagers collectés, triés et recyclés relevant d'un principe de responsabilité élargie du producteur sont les suivants :

Emballages (source CITEO) données 2015	Tonnages en Normandie [4]
Verre (t/an)	**105 521,0**
Légers (t/an), dont :	**51 494,0**
Acier (t/an)	5 817,0
Aluminium (t/an)	374,0
Papiers Cartons Non Complexés (t/an)	29 250,0
Papiers Cartons Complexes (t/an)	2 438,0
Plastiques (t/an)	13 615,0
TOTAL (t/an)	**157 015,0**
Perf moyenne CS kg/hab./an	**47,8**

Tableau 2 : Tonnages des déchets d'emballages relevant de la REP produits en Normandie en 2015
(Source CITEO)

Les tonnages de **papiers graphiques recyclés collectés** relevant d'un principe de responsabilité élargie du producteur sont les suivants :

Papiers graphiques (Source CITEO) – données 2015 [5]	Papiers graphiques recyclés pour la Normandie (t/an)	Performance de recyclage pour la Normandie (kg/hab) [6]
Tonnages en Normandie	**69 660**	**21,71**

Tableau 3 : Gisements des déchets de papiers graphiques relevant de la REP produits en Normandie en 2015 [5] (Source CITEO)

1.1.1.2 Zoom sur les déchets de Textiles, Linges de maison et Chaussures

Selon les données d'Eco-TLC, éco-organisme agréé pour cette filière, **11 035 t ont été collectées pour l'année 2015** en Normandie, soit 3,3 kg/hab.

Cette collecte est encore en extension : en 2015 le maillage des Points d'Apport Volontaire (PAV) est d'une implantation pour 1 719 habitants.

1.1.1.3 Zoom sur les déchets dangereux collectés en déchèteries

Les données ont été collectées par l'observatoire régional animé par Biomasse Normandie, l'ADEME, les Départements du Calvados et de la Manche, sur la base d'enquêtes menées auprès de 144 collectivités portant sur les déchets dangereux collectés en déchèteries, incluant dans le cas des DDS une part de déchets d'origine professionnelle.

Type de déchets	Composition des gisements	Tonnages 2015 (t/an)	Tonnages 2015 (kg/hab/an) [7]	TOTAL (t/an)
DD des déchèteries	DEEE	22 601	6,8	30 607
	Huiles minérales	1 074	0,3	
	Batteries	429	0,1	
	Piles	177	0,1	
	DDS	4 427	1,3	
	Déchets d'amiante liée	1 899	0,6	

Tableau 4 : Gisements des déchets dangereux collectés en déchèteries en Normandie en 2015
(Source : Biomasse Normandie, l'ADEME, les Départements du Calvados et de la Manche)

La part des déchets dangereux issus des DEEE collectés en déchèteries n'a pas pu être précisée. Ainsi, le tonnage indiqué correspond au gisement total des DEEE.

[5] Tonnages livrés chez le repreneur
[6] Population INSEE
[7] Population INSEE

1.1.2 Les autres déchets non dangereux non inertes

1.1.2.1 Les macro-déchets littoraux et marins

Le territoire normand est caractérisé par un important linéaire côtier et par un axe de navigation interne majeur que constitue la Seine avale. A l'instar des grandes masses et voies d'eaux de la plupart des pays du monde, la Seine avale et ses affluents ainsi que le littoral et les bassins des ports normands, sont impactés par des apports de déchets de diverses provenances, tels que les réseaux urbains et industriels, les anciennes décharges en zone littorale, les envols de déchets abandonnés ou les laisses de mer.

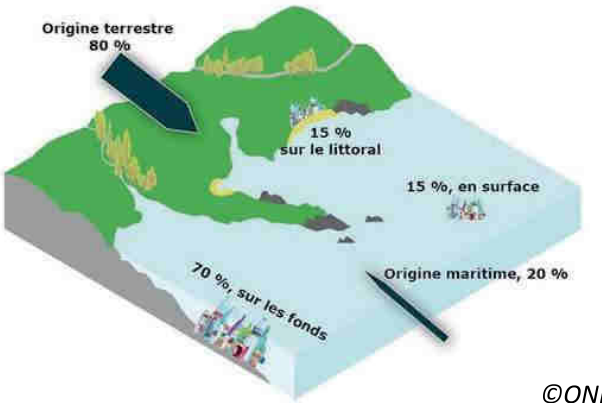
Les gisements de macro-déchets littoraux produits en Normandie ont été estimés pour l'année 2015 à partir des données d'une étude de l'Agence de l'Eau Seine Normandie.

Origine des déchets	Composition des gisements	Tonnages 2015 (t/an)	TOTAL (t/an)
Autre catégorie de DND	Macro-déchets littoraux et marins	7 400	7400

Tableau 5 : Gisements macro-déchets littoraux en Normandie en 2015
(Agence de l'Eau Seine Normandie)

Les déchets littoraux et marins représentent un gisement non négligeable puisqu'en France le poids de ces déchets était estimé à 57 000 t en 2013. Ils proviennent pour environ 75% d'entre eux des activités à terre.

Ils vont ensuite s'échouer sur les côtes (15%), se déposer au fond des mers (70%), rester dans la colonne d'eau ou flotter à la surface (15%). Sur le littoral de la Manche occidentale, les conditions hydrodynamiques ne favorisent pas l'accumulation des déchets le long des côtes, à l'inverse de la Manche orientale où ils s'accumulent, principalement autour de Dieppe et de l'embouchure de la Seine.



©ONML

Figure 1 : Origine et localisation des déchets

Les gisements ont été estimés selon une extrapolation des données recueillies, sur les macro-déchets qui se déposent sur le littoral, suite aux opérations de collecte et de nettoyage. Ces macro-déchets proviennent de différentes origines : relargage d'anciennes décharges, professionnels de la mer, moteurs, flotteurs, pneus,...

Départements	Linéaire départemental (km)	Projections gisements (T/an)
76 (Littoral)	167	700
14 (littoral)	121	7
50 (littoral)	436	88
TOTAL de macro-déchets littoraux	**724**	**795**

Tableau 6 : Données des macro-déchets littoraux en Normandie en 2015
(Source Agence de l'Eau Seine Normandie)

Ces macro-déchets sur le littoral ne représentent que 15% des macro-déchets littoraux et marins. Ainsi, on peut estimer que le poids des macro-déchets littoraux et marins en Normandie, hors estuaire, est d'environ 5 300 t/an en 2015.

En ajoutant les dépôts de macro-déchets sur l'estuaire de la Seine, on estime le gisement total de macro-déchets en Normandie à **7 400 t/an** pour l'année 2015.

Départements	Projections gisements (T/an)
Projections des macro-déchets littoraux avec déchets sur fond et colonne d'eau	5 299
27-76 (Estuaire Seine)	2 133
TOTAL de macro-déchets littoraux et marins	**Environ 7 400**

Tableau 7 : Estimations des gisements de macro-déchets littoraux et marins en 2015

Macro déchets

1.1.2.2 Les boues d'épuration

Les boues de STEP urbaines partant en épandage ont été évaluées à partir des bilans annuels des épandages agricoles des boues urbaines produites par les collectivités dans chaque département, réalisés par la Mission d'Expertise et de Suivi des Epandages (MESE) et la Mission Interdépartementale pour le Recyclage des Sous-Produits de l'Assainissement en Agriculture (MIRSPAA). Elles sont estimées à 33 000 t/an de matières sèches pour l'année 2015.
Les boues de STEP urbaines et industrielles sont par ailleurs comptabilisées via GEREP (à la rubrique « déchets DAE » ou dans le volet Propriété – case 49 « eau»). Les boues industrielles sont donc comptabilisées dans les DAE.
Dans les données GEREP sont identifiées :

- environ 34 000 t de boues de STEP urbaine dont 24 000 t sont incinérées et le reste traité biologiquement (méthanisation / compostage / épandage);
- 333 600 t de boues (hors boues de STEP urbaine et dont celles de STEP biologiques industrielles : 32 000 t).

Sur les 333 600 t, 205 000 t. sont épandues, 12 500 t. sont incinérées, 35 600 t subissent des traitements biologiques (STEP biologique ou méthanisation ou compostage), 35 500 t sont enfouis et 45 000 t subissent d'autres traitements.
Enfin, les données GEREP permettent d'estimer que les opérations d'épandage concernent environ 900 000 t de déchets et effluents (dont certains ne relèvent pas du Plan car ils n'ont pas le statut de déchets) dont 24 000 t. de cendres et environ 290 000 t d'effluents bruts non comptabilisés dans le volet boues des DAE.

1.1.3 Les déchets du Bâtiment et des Travaux Public (BTP)

La gestion des déchets issus des chantiers du BTP ne bénéficie pas de la même traçabilité que les déchets ménagers. Ce phénomène s'explique principalement par le fait que la gestion des déchets du BTP est réalisée par le secteur privé d'une part et qu'elle ne bénéficie pas de la même organisation et du même suivi que les déchets ménagers via les collectivités locales d'autre part. En l'absence de bilan annuel des gisements du BTP, la CERC Normandie et l'ARE BTP Normandie a réalisé des travaux d'enquête et d'étude afin d'évaluer plus précisément leurs gisements (cf. rapport en annexe).
Les gisements[8] de déchets du BTP de l'année 2015 ont été estimés à partir des données issues de l'étude de la CERC Normandie, l'ARE BTP Normandie, la Région, l'ADEME et la DREAL portant sur l'état des lieux « déchets et recyclage » dans la filière du BTP en Normandie. Les données issues de cette étude ont été obtenues par des enquêtes portant sur l'ensemble des installations de gestion des déchets du BTP basées sur le territoire normand. Le champ des enquêtes de la CERC Normandie et de l'ARE BTP Normandie a été recoupé avec d'autres sources de données issues d'enquêtes déjà existantes (schéma ci-après), afin de couvrir l'ensemble des installations gérant des déchets du BTP.
Cette étude a permis d'estimer les matériaux et déchets :

- Des travaux publics,
- Du bâtiment hors démolition,
- De la démolition.

Selon l'étude de la CERC Normandie et de l'ARE BTP Normandie, le **gisement des déchets du bâtiment hors démolition** est estimé à **752 092 tonnes** pour l'année 2015. Ce gisement a été établi à partir de ratios. Par manque d'information sur la nature et la typologie de ce gisement, cette donnée n'est pas prise en compte dans la synthèse des gisements et des prospectives.

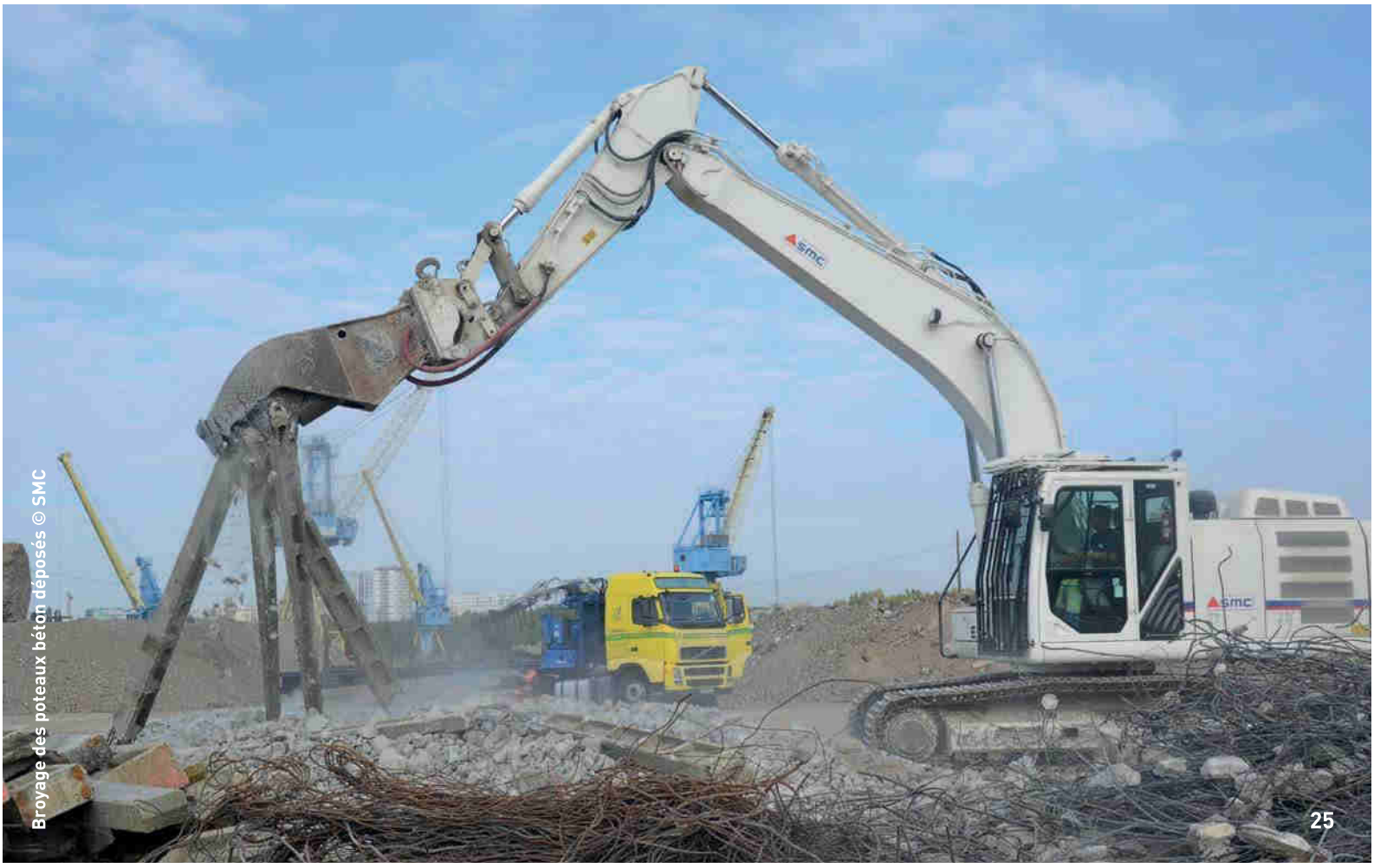
[8] Il s'agit d'estimations faites par les professionnels interrogés par la CERC.

On identifie les gisements de déchets et matériaux réemployés suivants :

Les gisements de déchets dangereux ne sont pas comptabilisés dans cette synthèse car ils sont pris en compte par ailleurs dans les données GEREP au paragraphe 1.2.2.

	Entreprises du bâtiment (démolition)	Entreprises des Travaux Publics	TOTAL année 2015
DNDNI (t/an)	19 648	23 298	42 946
Matériaux inertes réemployés sans traitement (t/an)	37 289	760 091	797 380
Matériaux inertes réemployés avec traitement (t/an)	5 327	575 492	580 819
DI (t/an)	214 573	3 355 944	3 570 517
Sous-total : DI et matériaux inertes (t/an)	257 189	4 693 109	4 950 298
TOTAL des déchets et matériaux du BTP (t/an)	**276 837**	**4 716 407**	**4 993 244**

Tableau 8 : Gisements des déchets et matériaux du Bâtiment (démolition) et des TP produits par les entreprises normandes en 2015 (hors déchets dangereux)
(Source : CERC Normandie et ARE BTP Normandie)



Broyage des poteaux béton déposés © SMC

GISEMENTS DU BÂTIMENT (DÉMOLITION) ET DES TRAVAUX PUBLICS (HORS DÉCHETS DANGEREUX) EN NORMANDIE :

4 993 244 T/AN

Les déchets des travaux publics représentent 94,5% des déchets du BTP. Le schéma ci-dessous illustre la ventilation des déchets des TP selon leur nature :

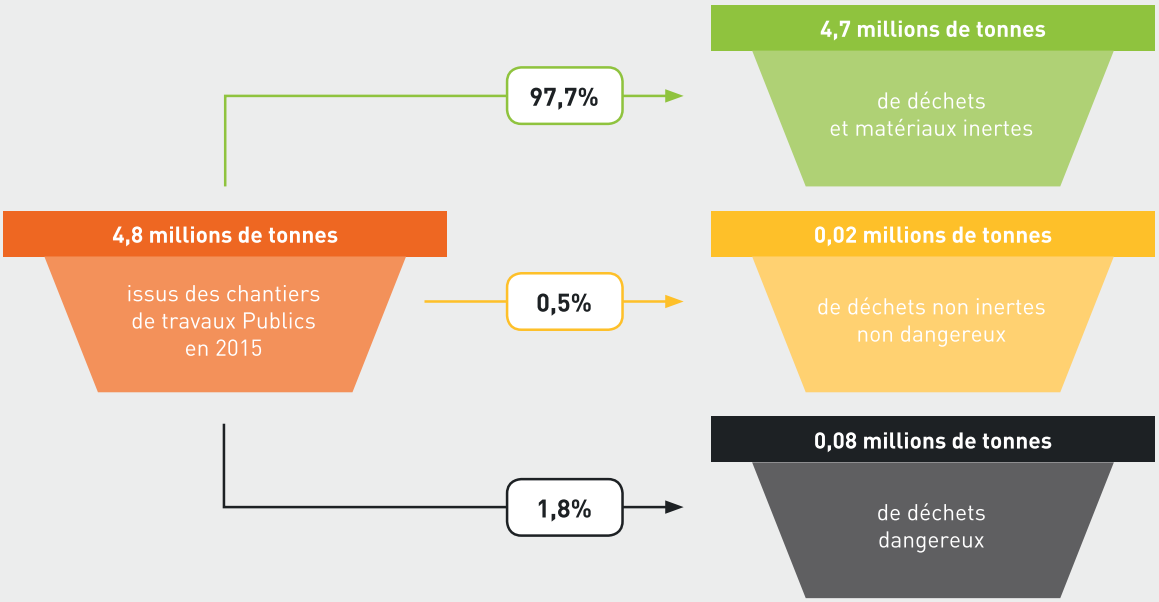


Figure 2 : Répartition des déchets des Travaux Publics selon leur nature en Normandie en 2015

(Source : CERC Normandie et ARE BTP Normandie)

Les déchets non dangereux non inertes représentent 0,86% des déchets du BTP. La composition de ces gisements est présentée ci-dessous :

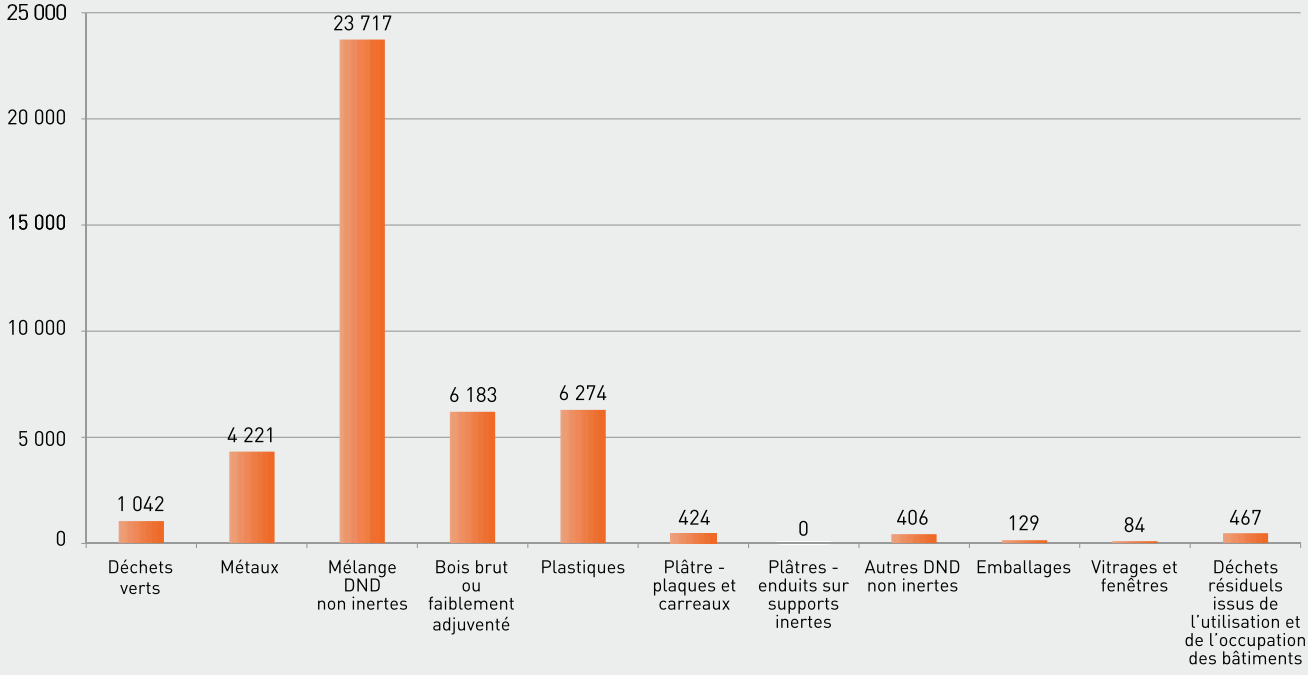


Figure 3 : Répartition des gisements de DNDNI du BTP en Normandie (t/an)

(Source : CERC Normandie et ARE BTP Normandie)

Selon les études de la CERC Normandie et de l'ARE BTP, les **activités du BTP génèrent 94 360 t de déchets et matériaux dangereux,** mais celles-ci ne représentent que 1,9% de la production globale de déchets du BTP.
Ce tonnage est composé à 89% de terres et matériaux meubles pollués.

Composition des gisements de déchets et matériaux dangereux du BTP [9]	Tonnages 2015 (t/an
Terres et matériaux meubles pollués	83 927
Enrobés et produits contenant du goudron	1 772
Amiante	7 802
Bois traité	453
Batteries	6
Filtres à huiles, bombes, aérosols, chiffons souillés, cartouches, etc.	287
Peintures, vernis, solvants, adjuvants divers, tous produits chimiques, etc.	31
Autres déchets dangereux	81
TOTAL	**94 360**

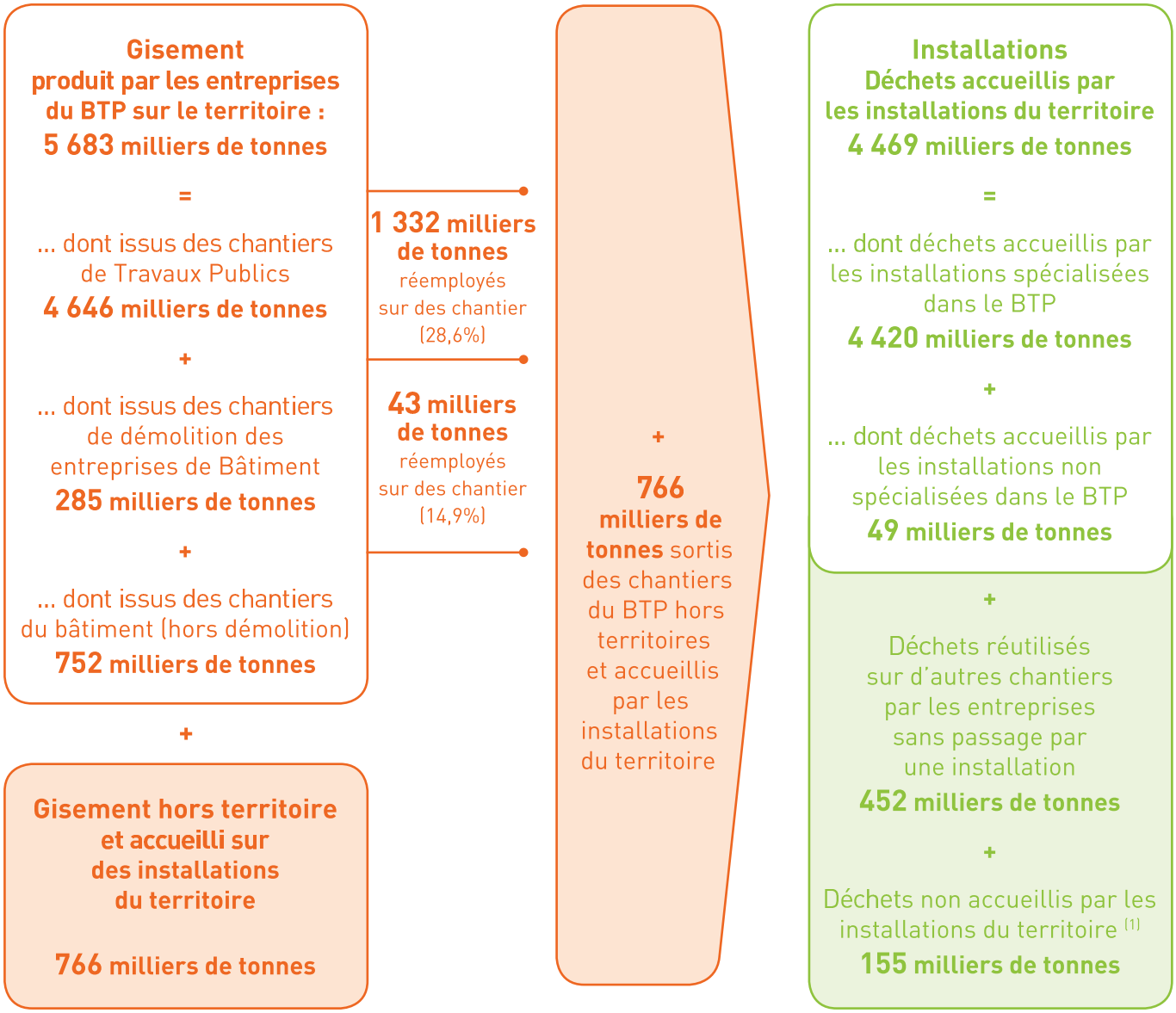
Tableau 9 : Gisements des déchets et matériaux dangereux du BTP identifiés par la CERC Normandie et l'ARE BTP Normandie en 2015
(Source CERC Normandie et ARE BTP Normandie)

Les déchets dangereux, comme les autres déchets du BTP, sont susceptibles d'être concernés par la mise en place de l'obligation de reprise par les distributeurs (surface ≥ 400 m2 et dont le chiffre d'affaires annuel est ≥ 1 millions d'€) pour les déchets de même nature que les matériaux vendus. Cela pourrait permettre de renforcer les performances de collecte des déchets dangereux diffus.

Le bilan de l'ensemble des matériaux et déchets du BTP, confrontant les gisements estimés d'une part et les tonnages entrant dans les installations normandes d'autre part, toute nature confondue (dangereux, inerte et non dangereux non inerte) et toute origine confondue (TP, bâtiment hors démolition et démolition des bâtiments), est présenté ci-contre :

[9] Gisements estimés auprès des entreprises du BTP dans le cadre des enquêtes réalisées par la CERC et l'ARE BTP.

DBP, mélange



[1] Volumes partis hors Normandie, utilisés en tant que remblai code de l'urbanisme, accueillis sur des installations non déclarées ou en décharges sauvages...

Figure 4 : Synthèse des flux des matériaux et déchets du BTP en Normandie, toutes natures et origines confondues
(Source CERC Normandie et ARE BTP Normandie)

Dans la mesure où le Plan peut également mettre en lumière des expériences exemplaires, à l'instar du projet DEMOCLES. Ce projet collaboratif a pour ambition de faire progresser en France le recyclage des éléments de second œuvre issus des chantiers de démolition/réhabilitation. Cette démarche vise à définir les modalités techniques de mise en œuvre d'une gestion des déchets maximisant leur recyclage. Selon l'ADEME, le taux de valorisation des déchets du second œuvre (de la partie non constitutive d'un bâtiment) n'est pas supérieur à 35% au niveau national. Fort du succès de DEMOCLES et au regard à l'intérêt qu'il a suscité auprès de la maîtrise d'ouvrage et de l'ensemble des acteurs impliqués, une nouvelle étape s'est ouverte avec DEMOCLES II.

1.1.4 Les déchets des activités économiques (hors BTP)

Il n'existe pas d'observatoire ni d'enquête permettant de disposer de données régionales. L'estimation des gisements a été approchée selon plusieurs sources :

- → Une première méthode statistique développée par l'ORDECO, la CCI de Toulouse, la CMA de Haute-Garonne.
- → Une deuxième méthode à partir l'outil EGIDA (2015) regroupant les résultats de 120 enquêtes métiers de l'artisanat pour les établissements de moins de 20 salariés (Source CMA Meurthe-et-Moselle et CNIDEP).
- → Une troisième méthode déclarative à partir des déclarations annuelles des émissions polluantes et des déchets des installations classées GEREP (2015) pour les établissements produisant plus de 2 000 t/an.

Les résultats de la première méthode sont présentés afin de permettre une comparaison de la Région Normandie avec les autres Régions utilisant cette méthode. 106 853 établissements sont pris en compte pour la Région Normandie incluant certains établissements du BTP. Ces établissements sont les ressortissants de la CCI et de la CMA à l'exception des établissements publics. Le gisement total de déchets non dangereux non inertes a été estimé à 1 650 916 t/an.

Les première et troisième méthodes se recoupent car certains établissements ressortissants de la CCI ou de la CMA sont soumis à déclaration GEREP. Afin d'éviter les doublons, les données collectées sur la base de ces deux méthodes ne sont cependant pas agrégées.

Pour le PRPDG de la Normandie, la première méthode développée par l'ORDECO, la CCI de Toulouse et la CMA de Haute-Garonne n'a pas été retenue, car elle présente un gisement total inférieur aux données déclaratives des entreprises du territoire de la base de données GEREP (soit 1 828 553 t/an hors activité du BTP).

Les deuxième et troisième méthodes restent complémentaires car l'outil EGIDA couvre les petits producteurs de l'artisanat (moins de 20 salariés) et la base de données GEREP couvre les gros producteurs (plus de 2 000 t/an).

La méthode retenue pour l'évaluation du gisement des DAE non dangereux non inertes est donc la compilation des données d'EGIDA et de GEREP, hors activités du BTP. En effet, le premier enjeu du plan est de s'assurer que les capacités d'accueil des installations du territoire soient suffisantes aux horizons de 6 et 12 ans. Il convient ainsi de prendre en compte le tonnage le plus élevé pour s'assurer des capacités nécessaires au territoire.

Les activités économiques regroupent l'ensemble des établissements :

- → Agriculture, sylviculture et pêche ;
- → Industries ;
- → Commerce, transports et services divers ;
- → Administration publique, enseignement, santé et action sociale.

En Normandie, 406 établissements (hors construction) sont soumis à déclaration GEREP et 20 285 établissements sont comptabilisés dans l'outil EGIDA soit un total de **20 691 établissements.**

Gisements DAE en Normandie :
1 894 282 t/an de déchets non dangereux non inertes

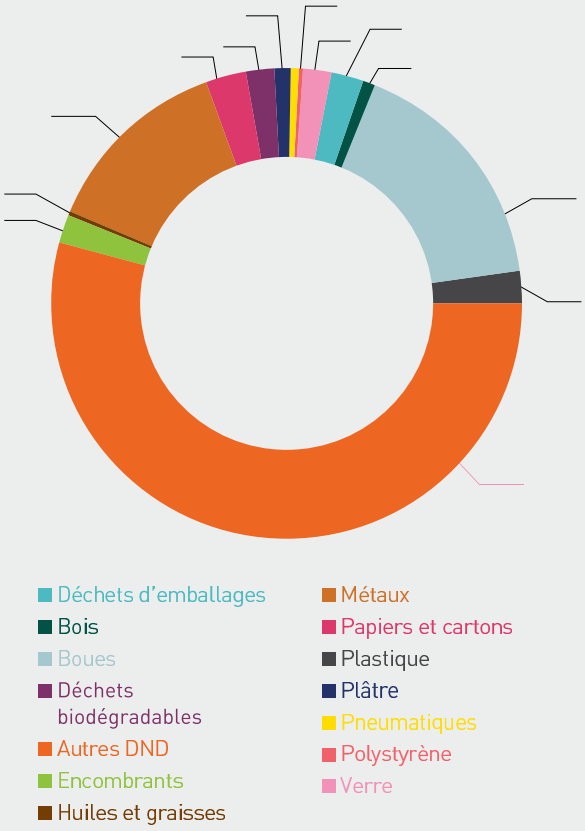


Figure 5 : Répartition des DND des activités économiques selon la composition des déchets
(Sources GEREP et EGIDA)

La majorité du gisement correspond à des déchets non dangereux en mélange.

Les déchets des activités économiques sont pris en charge par des opérateurs privés et suivent des filières de tri, de recyclage, de valorisation et de traitement. Contrairement aux déchets des ménages, la gestion des déchets des activités économiques ne bénéficie pas d'une observation permettant de disposer d'une description de la situation actuelle.

Les données disponibles au niveau des bases de données GEREP et EGIDA ont permis de réaliser les calculs relatifs aux taux de valorisation et d'identifier les tonnages stockés.

1.1.5 Les déchets des activités économiques (hors BTP)

Compte tenu de l'importance des trafics fluviaux et maritimes au niveau de la région, et eu égard aux infrastructures portuaires existantes, **la gestion des sédiments de dragage constitue un enjeu régional spécifique important,** ce qui a conduit les acteurs à étudier ce flux de façon spécifique.

La méthodologie de l'évaluation des sédiments de dragage se base sur une enquête régionale menée auprès des acteurs portuaires normands au sujet des pratiques de dragage et de gestion des sédiments.

Benne de prélèvement en vue de la valorisation des sédiments de dragage

1.1.5.1 Les ports normands

Sur les 44 installations portuaires recensées, 20 ont été enquêtées soit près de 50% des installations. Les infrastructures les plus importantes ont été enquêtées, soit les deux Grands Ports Maritimes (Le Havre et Rouen), certains ports départementaux (Fécamp, le Tréport, Diélette, Portbail, Granville, Saint-Vaast-la-Hougue, Barneville-Carteret), les ports de Cherbourg et de Caen-Ouistreham gérés par Ports Normands Associés et le port de Dieppe, également géré par un syndicat mixte.

Voies Navigables de France (VNF) ont également été enquêtées pour les opérations réalisées sur la Seine Aval, réparties sur 16 sites.

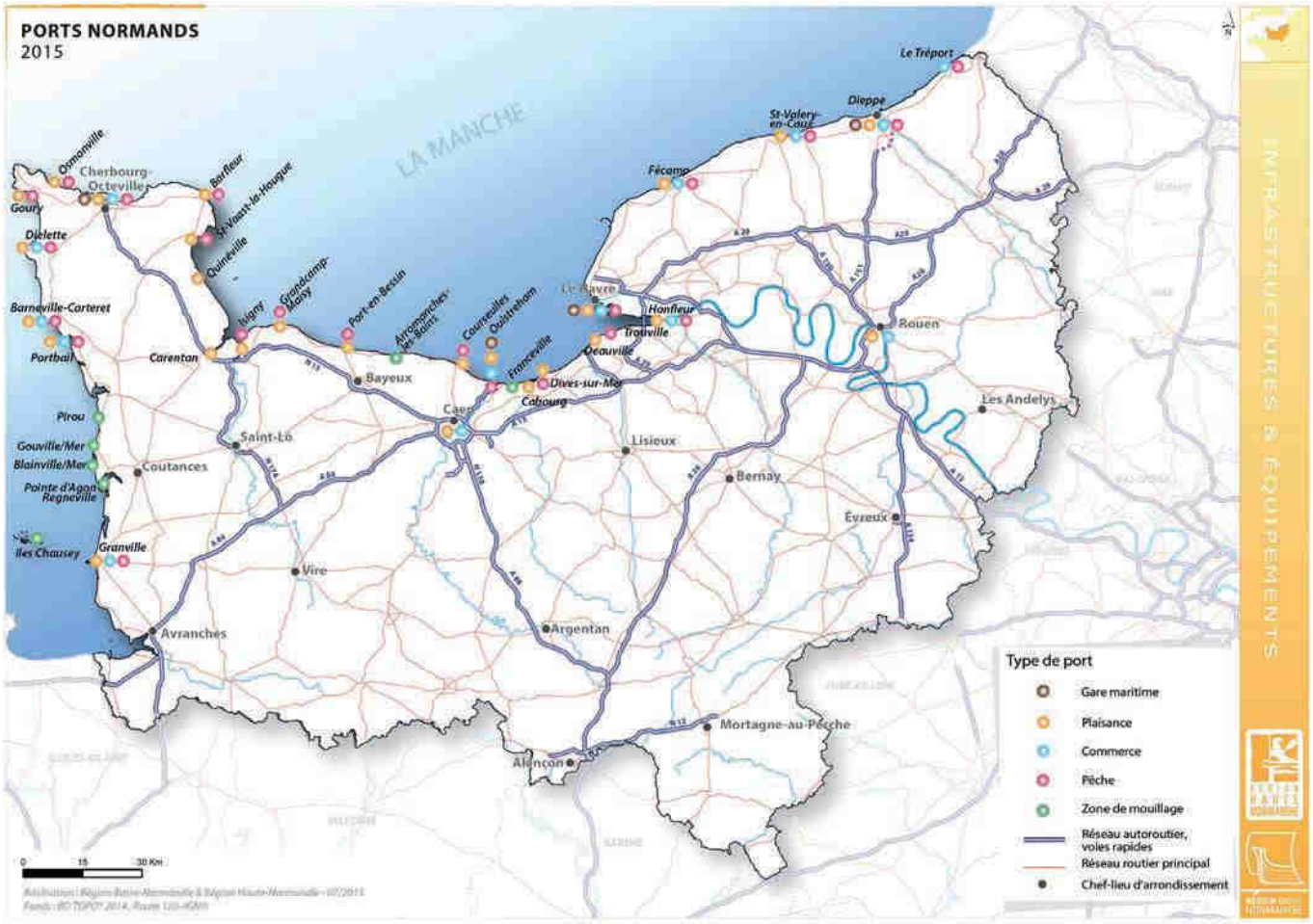


Figure 6 : Carte des ports normands
(Source : Biomasse)

1.1.5.2 Les opérations de dragage

Sur 20 ports enquêtés, des opérations de dragages sont réalisées ou vont être réalisées sur 31 sites. 28 sites le sont pour entretien, soit en moyenne 7,84 Mm^3 dragués par an (11,1 Mt/an[10]) et 3 sites pour travaux, soit 994 900 m^3 dragués en 2015 (équivalent à 1,4 Mt) et 714 000 m3 dragués en 2016 (équivalent à 1,3 Mt).

Pour les opérations d'entretien, les volumes varient selon les tailles des ports et vont de 2 000 m^3 (3 000 t) à 4,7 Mm^3 (7,1 Mt) par an selon les infrastructures. Ils peuvent être donc différenciés selon quatre typologies :

- → 14 sites ont de faibles tonnages entre 2 000 et 20 000 m^3.
- → 10 sites ont des tonnages moyens entre 20 000 et 100 000 m^3.
- → 5 sites ont des tonnages importants allant de 100 000 à 1 Mm^3.
- → 2 sites ont des tonnages supérieurs à 1 Mm^3.

Les fréquences de dragages d'entretien varient également puisque sur :

- → 3 des sites, le dragage est réalisé seulement à une fréquence supérieure à 10 ans.
- → 5 sites sur une fréquence entre 5 et 10 ans.
- → 7 sites entre 1 et 5 ans.
- → 8 sites au moins une fois par an.
- → 1 site de manière continue.
- → 1 site de manière ponctuelle (fréquence plus précise non communiquée).

Sur les 16 sites dragués par VNF, les volumes sont assez faibles et varient entre 50 m^3 et 10 508 m^3.

1.1.5.3 La remise à terre

Sur les opérations d'entretien, environ 5,27% de sédiments dragués sont remis à terre, soit, en moyenne, près de 413 396 m^3/an (ou 544 343 t/an[11]). En 2015, 321 960 t de sédiments ont été effectivement mis à terre dont 145 194 t de sédiments non inertes non dangereux. La fraction des sédiments ramenée à terre varie selon les ports : limons fins, sablo-vaseux, sables, graviers,....

Une seule opération de prétraitement a été mise en avant lors du diagnostic. Réalisée par le GPM du Havre, elle consiste en une déshydratation par stockage à l'air libre de 1000 m^3 de limon-argile.

1.1.5.4 Les filières de valorisation

Différents modes de valorisation sont choisis à l'heure actuelle au sein des ports que ce soit pour les sédiments issus d'opérations d'entretien ou d'opérations de travaux.

Sur une période de 15 ans, 96,9% des 413 396 m^3 ramenés à terre en moyenne par an sont valorisés, soit 400 539 m^3/an (527 252 t/an). Mais le volume est variable chaque année, entre 384 350 m^3 (145 194 t) pour le volume le plus faible recensé et 441 928 m^3 (418 466 t) pour l'année la plus importante. Les volumes valorisés dans chaque filière ne sont pas réguliers étant donné qu'ils varient selon les fréquences de dragage des ports qui choisissent ces filières. Ainsi, le volume peut être variable selon les années et les filières.

La filière de **rechargement de plage et de terrassement** est alimentée de manière assez régulière. 36 500 m^3 (65 500 t) en moyenne par an sont valorisés, sachant que pour la plus petite année recensée, le volume était de 25 000 m^3 (45 000 t) et la plus grande de 50 000m^3 (90 000 t).

Le volume de sédiments valorisés en **filière BTP**, issus des opérations d'entretien, est également assez régulier puisqu'en moyenne tous les ans 50 000 m^3 (90 000 t) sont valorisés dans le BTP (sable) après un passage transitoire en chambre de dépôts. Une faible partie de ce volume est également valorisée dans le remblaiement de ballastière (limons).

Le **refoulement sur terrain agricole** a été recensé sur une seule année avec 40 000 m^3 (48 000 t) valorisé sur une seule année.

VNF valorise les sédiments inertes dragués dans la Seine à travers le **remblaiement de carrières** pour un volume moyen annuel de 11 928 m^3/an soit 21 470 t/an.

Pour les **opérations de travaux** recensées en 2015, les sédiments de dragage ont été valorisés dans le remblaiement de ballastière et le BTP. L'ensemble de cette opération expérimentale a représenté un volume d'1 Mm^3 de sédiments. La fraction sable, 304 900 m^3 (548 820 t), a été valorisée dans le BTP et les limons, 690 000 m^3 (596 884 t), dans le remblaiement de ballastière pour une valorisation écologique et paysagère.

D'autres travaux ont été réalisés par le GPMR en 2016, à la suite desquels 714 000 m^3 (1,3 Mt) ont été valorisés dans le BTP. D'autres projets de travaux sont prévus, les sédiments de dragage seront valorisés à travers la **construction d'un terre-plein.**

1.1.5.5 Les sédiments remis à terre non valorisés

→ Les sédiments non dangereux

Une partie des sédiments non dangereux ne sont pas valorisés. Ils sont soit mis en chambre de stockage pour un volume moyen annuel de 3 889 m^3 soit 5 833 t, ou en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux pour un volume moyen annuel de 7 441 m^3 soit 10 120 t.

[10] Pour convertir l'ensemble des volumes de sédiments en tonnage, les volumes ont été multipliés par un facteur 1,2 pour les sédiments majoritairement composés de limons fins, par 1,5 pour des sédiments sablo-vaseux et par 1,8 pour des sédiments majoritairement sableux.

[11] La conversion en t/an de cette moyenne annuelle des volumes remis à terre, a été faite à partir de ratios de masse volumique. Elle permet la prise en compte de ce gisement dans le bilan global des flux de déchets à gérer.

→ **Les sédiments dangereux**

Sur les 413 396 m³/an ramenés à terre en moyenne, 5 000 m³ étaient contaminés en métaux lourds (ramenés en 2012), 4 500 m³ sont contaminés en TBT [12] (qui seront ramenés en 2019-2020). Ainsi, la part des déchets dangereux est faible puisqu'elle représente seulement environ 1% du volume remis à terre.

1.1.6 Les déchets dangereux de toutes origines confondues

Les gisements ont été établis par l'observatoire régional Biomasse Normandie à partir de la base de données GEREP et d'enquêtes auprès des petits producteurs. Ces gisements ont été complétés par les données ADEME pour les VHU et par une enquête menée par Biomasse Normandie pour les DASRI.

Les gisements de déchets dangereux ne sont pas détaillés par type de producteurs. Les tonnages sont présentés dans le paragraphe 1.2.1. par nature de déchets.

1.1.7 Synthèse des gisements par origine

La synthèse des gisements de déchets selon leur origine pour l'année de référence 2015 est présentée dans le tableau suivant :

Origine des déchets	Tonnages produits en Normandie en 2015 (t/an)	% des tonnages
Déchets des ménages et assimilés	2 220 602	21,7%
Autres déchets non dangereux non inertes	40 400	0,4%
Déchets des activités économiques (hors BTP)	1 894 282	18,5%
Matériaux et déchets du BTP	4 993 244	48,7%
Sédiments de dragage remis à terre	321 960	3,1%
Déchets dangereux	772 538	7,5%
TOTAL	**10 243 026**	**100,0%**

Tableau 10 : Synthèse des gisements produits en Normandie en 2015 selon l'origine des déchets

[12] TBT : Tributylétain

1.2 Synthèse par nature de déchets

Les gisements ont été établis par l'observatoire régional Biomasse Normandie à partir de la base de données GEREP et d'enquêtes auprès des petits producteurs. Ils prennent en compte les déchets dangereux de toutes origines.

Gisements de déchets dangereux en Normandie : 772 538 t/an

Les natures et les origines de ces déchets peuvent être très variées, même si les 10 plus gros producteurs représentent à eux seuls près de la moitié des gisements (toutes les ICPE soumises à autorisation produisant plus de 2 tonnes de déchets dangereux par an représentant 78% des gisements).

Composition des gisements de DD	Tonnages 2015 (t/an)	Production individuelle en 2015 (kg/hab/an)	TOTAL (t/an)
Absorbants, matériaux filtrants	18 100	5,5	
Acides Bases	7595	2,3	
Autres déchets liquides	223 788	67,6	
Autres déchets solides	112 413	34,0	
Boues et pâtes	98 952	29,9	
Déchets amiantés	9 770	3,0	
DD issus du démantèlement des D3E	15 528	4,7	
Emballages	16 910	5,1	
Gaz	1 946	0,6	**772 538**
Huiles usagées	17 150	5,2	
Mâchefers dangereux	34 482	10,4	
Piles et accumulateurs (hors DEEE)	9 621	2,9	
Résidus d'épuration des fumées	41 943	12,7	
Solvants usées	57 520	17,4	
Terres polluées	42 317	12,8	
DASRI	7 240	2,2	
VHU	57 263	17,3	

Tableau 11 : Gisements des déchets dangereux produits en Normandie en 2015
(Source GEREP, ADEME et Biomasse Normandie)

La gestion de la fraction diffuse des déchets dangereux selon GEREP, qui représentent 111 422 tonnes, est souvent la plus problématique. Ces flux correspondent en effet aux quantités de déchets produits de manières irrégulières ou en petites quantités au regard des autres gisements des acteurs concernés.

1.2.1.1 Zoom sur les Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)

Les principaux producteurs de DASRI (établissements hospitaliers, cliniques ou grands laboratoires) sont sensibilisés aux enjeux associés à la gestion des DASRI. Des initiatives de regroupements d'acteurs sont observées, par exemple pour la passation des marchés de collecte et de traitement (établissements de soins, lycées...).

Les gisements de flux diffus, notamment ceux des professionnels, sont en revanche imparfaitement connus. Les taux de collecte des DASRI produits par les patients en auto-traitement en région sont néanmoins supérieurs à la moyenne nationale, ce qui témoigne d'un bon maillage des points de collecte pour ce flux. Sur le plan organisationnel, les capacités de traitement sur la région sont suffisantes pour faire face aux flux actuels et à leurs évolutions prévisionnelles.

1.2.1.2 Zoom sur les déchets amiantés

Les données actuelles disponibles ne permettent pas d'évaluer de gisement de production de déchets d'amiante en Normandie.

Selon les données de la base GEREP et selon les enquêtes de la CERC Normandie et de l'ARE BTP Normandie, les déchets d'amiante reçus dans les installations en Normandie sont estimés entre 7 802 tonnes (CERC) et 9 770 tonnes (GEREP) pour l'année de référence 2015.

Les acteurs s'accordent sur une augmentation à venir des tonnages en raison de l'accélération des chantiers de rénovation, réaménagement de friches,...

1.2.1.3 Zoom sur les Véhicules Hors d'Usages (VHU)

Les données ADEME permettent d'estimer le gisement en 2015 des VHU à **57 263 véhicules.** Le suivi de ce gisement est cependant complexe du fait de déclarations non exhaustives et de données non disponibles pour cause de confidentialité.

Le ratio moyen est de 1 tonne/VHU, ce qui permet d'évaluer le gisement à 57 263 t/an.

1.2.1.4 Bilan des déchets dangereux importés et exportés

Le bilan des importations et exportations des déchets dangereux prend en compte l'ensemble des déchets dangereux à l'exception des VHU (les données ne sont pas disponibles pour ce type de déchets pour l'année de référence du plan).

Transport (hors VHU)	Tonnage annuel (t/an)
DD produits et traités en Normandie	369 108
DD exportés hors Normandie	338 927
DD importés en Normandie	325 849

Tableau 12 : Bilan des tonnages de déchets dangereux importés et exportés en 2015
(Source : Biomasse Normandie)

La répartition des imports/exports est détaillée dans l'annexe 4 sur le graphe n° 7.

1.2.2 Les déchets non dangereux non inertes

Plusieurs sources de données complémentaires ont permis de caractériser les gisements produits à l'échelle du territoire :

- Données collectées par l'observatoire régional Biomasse Normandie, l'ADEME, les Départements du Calvados et de la Manche, sur la base d'enquêtes auprès de 144 collectivités pour les déchets ménagers et assimilés.
- Données issues des bases de données GEREP et EGIDA pour les activités économiques [15].
- Données issues de l'étude de la CERC Normandie, l'ARE BTP Normandie, la Région, l'ADEME et la DREAL portant sur l'état des lieux « déchets et recyclage » dans la filière du BTP en Normandie.

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des gisements de déchets non dangereux non inertes sur le territoire, en 2015, soit au total 4 115 112 t.

Gisements de déchets non dangereux non inertes en Normandie : 4 115 112 t/an

Origine des déchets	Composition des gisements	Tonnages 2015 (t/an)	Production individuelle en 2015 (kg/hab. /an) [16]	Sous-total (t/an)	TOTAL (t/an)
DNDNI des ménages [17]	OMr collectées en mélange [18]	866 764	261,8	1 992 289	4 115 112
	Verre	107 268	32,4		
	Autres recyclables secs	154 967	46,8		
	Déchets verts	480 212	145,0		
	Tout-venant	251 324	75,9		
	Ferrailles	33 369	10,1		
	Bois	57 099	17,2		
	Cartons	18 747	5,7		
	Textiles	11 035	3,3		
	Pneumatiques	651	0,2		
	Mobilier [19]	7 257	2,2		
	Bâches / films plastiques	11	0,0		
	Polystyrènes	44	0,0		
	Huiles végétales	131	0,0		
	Plâtres	3 409	1,0		
Autre catégorie de DNDNI	Macro-déchets littoraux et marins	7 400	2,2		
	Boues d'épuration	33 000	10,0		
DNDNI des activités économiques	Déchets d'emballages	39 863	12,0	1 894 282	
	Bois	22 982	6,9		
	Boues	322 975	97,5		
	Déchets biodégradables	40 766	12,3		
	Encombrants	28 257	8,5		
	Huiles et graisses	8 065	2,4		
	Métaux	249 623	75,4		
	Papiers et cartons	55 048	16,6		
	Plastique	29 773	9,0		
	Plâtre	10 375	3,1		
	Pneumatiques	5 810	1,8		
	Polystyrène	970	0,3		
	Verre	32 266	9,7		
	Autres DND non inertes	1 047 509	316,4		
DNDNI du BTP	Déchets verts	1 042	0,3	42 947	
	Métaux	4 221	1,3		
	Mélange DND non inertes	23 717	7,2		
	Bois (brut ou faiblement adjuventé)	6 183	1,9		
	Plastiques	6 274	1,9		
	Plâtre - plaques et carreaux	424	0,1		
	Plâtres - enduits sur supports inertes	0	0,0		
	Autres DNDNI	406	0,1		
	Emballages	129	0,0		
	Vitrages et fenêtres	84	0,0		
	Déchets résiduels issus de l'utilisation et de l'occupation des bâtiments	467	0,1		
DNDNI de dragage	DND des sédiments de dragage remis à terre (hors travaux)	145 194	43,9	145 194	

Tableau 13 : Gisements des déchets non dangereux non inertes produits par les acteurs du territoire normand en 2015

[16] Population INSEE. [17] Les DEEE sont comptabilisés par l'observatoire régional normand avec les déchets dangereux. [18] Les déchets alimentaires des ménages sont collectés en mélange avec les OMr. [19] Hors déchets collectés par les structures d'ESS et par les distributeurs.

1.2.2.1 Zoom sur les déchets post-catastrophes

Les déchets post-catastrophes ne sont pas des gisements récurrents ; leur nature et leur gisement sont directement liés au type et à l'intensité de l'évènement source : tempêtes, inondations, etc.

Leur prise en compte dans le PRPGD ne vise pas à estimer les gisements potentiels mais plutôt à anticiper l'organisation à mettre en place en cas de crise mineure ou majeure. Si un travail d'identification des sites d'accueils temporaires a été effectué sur le territoire de Basse-Normandie (voir au 5.4), un travail similaire devrait être effectué à l'échelle de l'ensemble du territoire pour compléter le maillage régional.

Il est à préciser que le périmètre d'application du PRPGD ne couvre que les sites de stockage temporaire relevant de la classification 2719 au titre de la règlementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

1.2.2.2 Zoom sur les déchets de bois

En complément de l'étude de la CERC Normandie et de l'ARE BTP, les gisements de déchets bois évoqués ci-après ont été estimés par Biomasse Normandie à partir des données de l'institut technologique FCBA (Forêt Cellulose Bois construction Ameublement) :

- La fraction correspondant aux de bois provient des activités du BTP, les données ont été croisées avec celles des plans départementaux de gestion des déchets du BTP des deux anciennes régions
- Pour les déchets de bois des autres activités économiques, les données proviennent de l'étude de l'ARBN (2008).

	Tonnage en bois (t/an)
Activités du BTP	106 000
Emballages	40 000
Industries du bois	100 000
TOTAL	**246 000**

Tableau 14 : Gisements de bois produits en Normandie en 2015 5
(Source : Institut technologique FCBA)

Ces dernières données ne peuvent toutefois pas être regroupées avec celles des gisements des déchets non dangereux présentées dans le tableau n°13 afin d'éviter les doublons. En effet, les gisements énoncés sur ce tableau ont pour sources la base GEREP (déclaration des tonnages d'entreprises détentrices de plus de 2000 t/an de DND) et EGIDA (base de ratios déclinés au parc d'entreprises normand de moins de 20 salariés). Cette dernière approche ne permet toutefois pas de situer les gisements des entreprises de plus de 20 salariés et produisant moins de 2000 tonnes de déchets non dangereux / an.

1.2.2.3 Zoom sur les biodéchets

Selon la réglementation, les biodéchets comprennent :

- les déchets non dangereux biodégradables de jardin ou de parc,
- les déchets non dangereux alimentaires ou de cuisine,
- tout déchet comparable provenant des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires.

Origine des biodéchets	Tonnages biodéchets
Biodéchets des gros producteurs	Entre 160 000 et 230 000 t/an
Déchets verts (collectés)	480 212 t/an
TOTAL	**Entre 640 212 et 710 212 t/an**

Tableau 15 : Gisements de biodéchets en Normandie en 2015
(Source : Biomasse Normandie)

Gisement total des biodéchets en Normandie : estimé entre 640 212 et 710 212 tonnes

En l'absence de données détaillées sur les biodéchets des gros producteurs, cette estimation est basée sur une extrapolation des données disponibles pour le département du Calvados à la population de la nouvelle Région.

Les gisements de déchets verts collectés en déchèteries, en porte-à-porte et en point d'apport volontaire correspondent à une moyenne de 145 kg/hab./an en Normandie, ce qui est deux fois supérieur à la moyenne nationale. Cette production est variable selon la pluviométrie : d'une année sur l'autre, on observe localement des variations pouvant dépasser 10 voire 15%. La majorité de la production provient des territoires touristiques où le taux de résidences secondaires et d'espaces verts est supérieur.

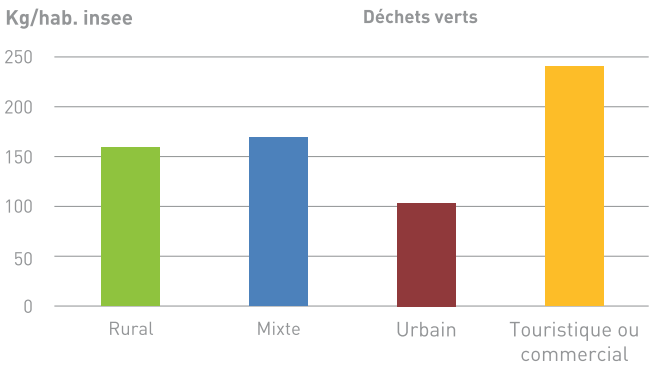


Figure 7 : Gisements de déchets verts en kg/hab. INSEE/an selon le type de territoire
(Source Biomasse Normandie)

© ADEME

Selon les territoires, les déchets verts peuvent être collectés en porte-à-porte, en points d'apport volontaire ou en déchèteries.

	T/an	%
PAP, AV	91 097	19%
Déchèterie	389 115	81%
Sous total	**480 212**	**100%**

Tableau 16 : Répartition des gisements de déchets verts selon le mode de collecte en 2015
(Source : Biomasse Normandie)

Si les territoires n'ont pas mis en place de collecte de biodéchets (hors déchets verts), ils en organisent la gestion afin de promouvoir la gestion in situ : compostage individuel ou collectif des biodéchets, distribution de poules...

Par ailleurs, des opérations de valorisation des biodéchets contenus dans les ordures ménagères résiduelles et de déchets verts ont été présentées par le SMITVAD du Pays de Caux et l'unité de Compostage de Fresnoy-Folny (IKOS Environnement).

1.2.2.4 Bilan des déchets non dangereux non inertes importés et exportés

En l'état actuel des connaissances, les données des tonnages importés en Normandie et exportés sont disponibles, pour l'année de référence, uniquement pour les déchets non dangereux non inertes des ménages et des activités économiques (hors BTP).

Nature des déchets	Transport	Tonnage annuel (t/an)
DNDNI des ménages	Produits et traités en Normandie	1 752 577
	Exportés [20] hors Normandie	239 712
	Importés [21] en Normandie	Non connu
DNDNI des activités économiques (hors BTP)	Produits en Normandie et traités en Normandie	923 713
	Exportés hors Normandie	70 569
	Importés en Normandie	Non connu

Tableau 17 : Bilan des tonnages de déchets non dangereux non inertes importés et exportés en 2015

1.2.3 Les déchets inertes

Les gisements ont été établis à partir des sources documentaires suivantes :

- → Données de l'observatoire régional Biomasse Normandie, concernant les déchets inertes collectés en déchèteries.
- → Données issues de l'étude de la CERC Normandie, l'ARE BTP Normandie, la Région, l'ADEME et la DREAL portant sur l'état des lieux « déchets et recyclage » dans la filière du BTP en Normandie.

Concernant les déchets inertes du BTP, les terres et matériaux meubles représentent 56% des tonnages, suivis des graves et matériaux rocheux avec 17%.

Gisements de matériaux et déchets inertes en Normandie : 5 355 377 t/an

Origine des déchets	Composition des gisements	Tonnages 2015 (t/an)	Production individuelle en 2015	Transport	TOTAL (t/an)
DI des ménages	Inertes	228 313	69,0	69,0	5 355 377
Matériaux et DI du BTP	Terres et matériaux meubles non pollués	2 757 461	832,8	4 950 298	
	Béton	550 303	166,2		
	Mélanges DI	298 417	90,1		
	Autres déchets inertes	353	0,1		
	Déchets d'enrobés	515 365	155,6		
	Briques, tuiles, céramiques	2 548	0,8		
	Graves et matériaux rocheux	825 851	249,4		
DI des sédiments de dragage (hors travaux)		176 766	53,4	176 766	

Tableau 18 : Gisements des matériaux et déchets inertes produits en Normandie en 2015

© CEMEX

1.2.3.1 Bilan des déchets inertes importés et exportés

En l'état actuel des connaissances, les données des tonnages inertes importés en Normandie et exportés sont disponibles :

- pour les déchets inertes des ménages,
- pour les déchets du BTP.

Nature des déchets	Transport	Tonnage annuel (t/an)
DNDNI des ménages	Produits en Normandie et traités en Normandie	212 155
	Exportés hors Normandie	16 158
	Importés en Normandie	Non connu
DI du BTP	Importés en Normandie[22]	766 464

Tableau 19 : Bilan des tonnages de déchets inertes importés et exportés en 2015

1.2.4 Synthèse des gisements par nature de déchets

Type de déchets	Tonnages produits en Normandie en 2015 (t/an)	% des tonnages
Déchets non Dangereux non Inertes	4 115 111	40,2%
Déchets Inertes	5 355 377	52,3%
Déchets Dangereux	772 538	7,5%
TOTAL	**10 243 026**	**100,0%**

Tableau 20 : Gisement global de déchets produit en Normandie en 2015

Ansi, ce sont 10 243 026 t de déchets qui ont été produits en 2015 sur le territoire normand, dont 7,5% de déchets dangereux et 52,3% de déchets inertes.

REMARQUE IMPORTANTE :

Le service public prend en charge des déchets d'activités économiques de toutes catégories (considérés comme assimilés aux déchets ménagers en typologie et quantité) sans distinction précise des tonnages issus des ménages de ceux issus des activités économiques. Les données GEREP ou des estimations spécifiques ne permettent pas non plus de distinguer les tonnages pris en charge par le service public. Ainsi, des marges d'erreurs non négligeables sont à prendre en considération pour l'ensemble des tonnages présentés.

Tri déchets inertes

[22] 19% des tonnages de DI entrant dans les installations normandes (source : Rapport CERC + ARE BTP ; Annexe 2 ; p18)

CHAPITRE 2 :
ETAT DES LIEUX DE LA PRÉVENTION DES DÉCHETS

2.1 PLP : IDENTIFICATION DES TERRITOIRES ENGAGÉS

Des territoires se sont engagés dans des programmes locaux de prévention (PLP). A ce jour, plus de 60 % de la population régionale est couverte par un programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés.

Nom du territoire	Département	Population
SYVEDAC	14	297 543
CC Cœur Côte Fleurie	14	20 282
SMICTOM de la Bruyère	14	28 419
Communauté Urbaine d'Alençon	61	56 000
SICTOM d'Argentan	61	42 000
SEROC	14	148 832
CODAH	76	239 759
CREA	76	494 380
SMEDAR	76	612 000
SMITVAD	76	122 000
SDOMODE	27	177 309
SIEOM du Pays de Bray	76	29 000
GEA	27	82 000
CASE	27	32 000

Tableau 21 : Liste de programmes locaux de prévention des déchets en Normandie en 2015
(Source ADEME)

La plupart des territoires ont terminé leurs programmes de prévention en 2015 ou 2016. Seuls deux programmes sont toujours en cours, celui de la CASE et celui de la Communauté Urbaine d'Alençon.

Il apparait que les territoires qui ont mis en place un PLP ont tous observé une baisse de leur tonnage d'ordures ménagères, même si les augmentations des dernières années relatives aux apports en déchèteries ont parfois masqué l'efficacité du programme.

Le bilan des PLP en cours de réalisation par l'ADEME et le diagnostic des gisements permettront d'établir une situation régionale complète sur ce thème.

2.2 DESCRIPTIF DES MESURES EXISTANTES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE EN FAVEUR DE LA PRÉVENTION DES DÉCHETS

2.2.1 Engagement de territoires dans le cadre d'une démarche Zéro Déchet Zéro Gaspillage

Des territoires se sont récemment engagés dans une démarche Zéro Déchet Zéro Gaspillage (ZDZG).

Sur la région Normandie, 7 territoires ont été lauréats des appels à projets « Territoires zéro déchet, zéro gaspillage » lancés par le ministère de l'Environnement et portés par l'ADEME.

Nom du territoire	Département	Population	Date de sélection
Syndicat mixte de traitement et de valorisation des déchets ménagers de la Région Ouest Calvados (SEROC)	14	148 832	2014
Communauté de Communes Cœur Côte Fleurie	14	20 282	2015
Conseil départemental de l'Eure	27	-	2015
SDOMODE	27	177 309	2015
Communauté urbaine d'Alençon	61	56 000	2014
Communauté de l'Agglomération havraise (CODAH)	76	239 759	2015
SMEDAR Rouen	76	612 000	2015

Tableau 22 : Liste des territoires ZDZG en Normandie en
(Source ADEME)

Au total, **les territoires Zéro Déchet Zéro Gaspillage couvrent 1 254 182 habitants,** soit un tiers de la population.

2.2.2 Engagement de territoires dans le cadre de contrat d'objectifs Déchets Economie Circulaire (CODEC) et de contrats d'objectifs et de performance

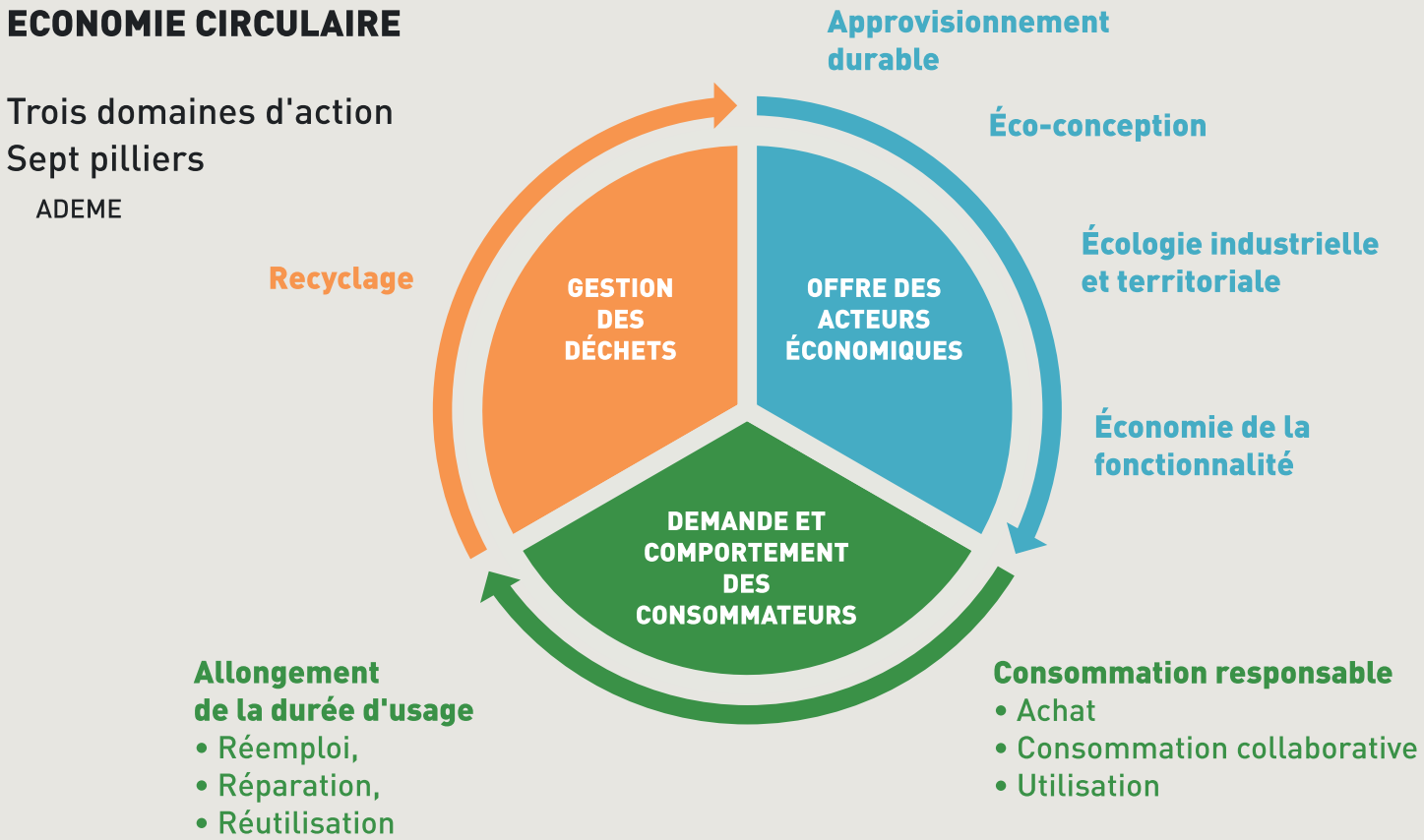
Certains territoires se sont engagés dans un Contrat d'Objectifs Déchets et Economie Circulaire (CODEC) ou un contrat d'objectifs et de performance.

Nom du territoire	Département	Population	Type de Contrat
CC Cœur Côte Fleurie	14	20 282	Programme Relais Etat - ADEME
Communauté Urbaine d'Alençon	61	56 000	Programme Relais Etat - ADEME
SEROC	14	148 832	Etude de préfiguration pour un Programme Relais Etat - ADEME
CODAH	76	239 759	CODEC
SMEDAR	76	612 000	CODEC
SDOMODE	27	177 309	CODEC

Tableau 23 : Liste des CODEC et programmes relais en Normandie en 2015
(Source ADEME)

Les EPCI ne sont pas encore très engagés dans une démarche complète d'économie circulaire mais ils sont dynamiques pour renforcer le recyclage et la valorisation des déchets. Le développement des recycleries a été mis en avant comme un levier intéressant pour compléter le dispositif de réemploi/réutilisation des objets jetés par les habitants.

Un souhait de partage d'expériences a été émis sur cette thématique. Les EPCI indiquent par ailleurs la nécessité de bien connaitre l'ensemble des flux et des acteurs pour mettre en place des actions en faveur de l'économie circulaire sur leur territoire.



2.2.2.1 Des actions de prévention de formes diverses

Engagées ou non dans un plan de prévention des déchets, les collectivités mènent de nombreuses actions de prévention des déchets. Les actions recensées ciblent notamment le grand public.

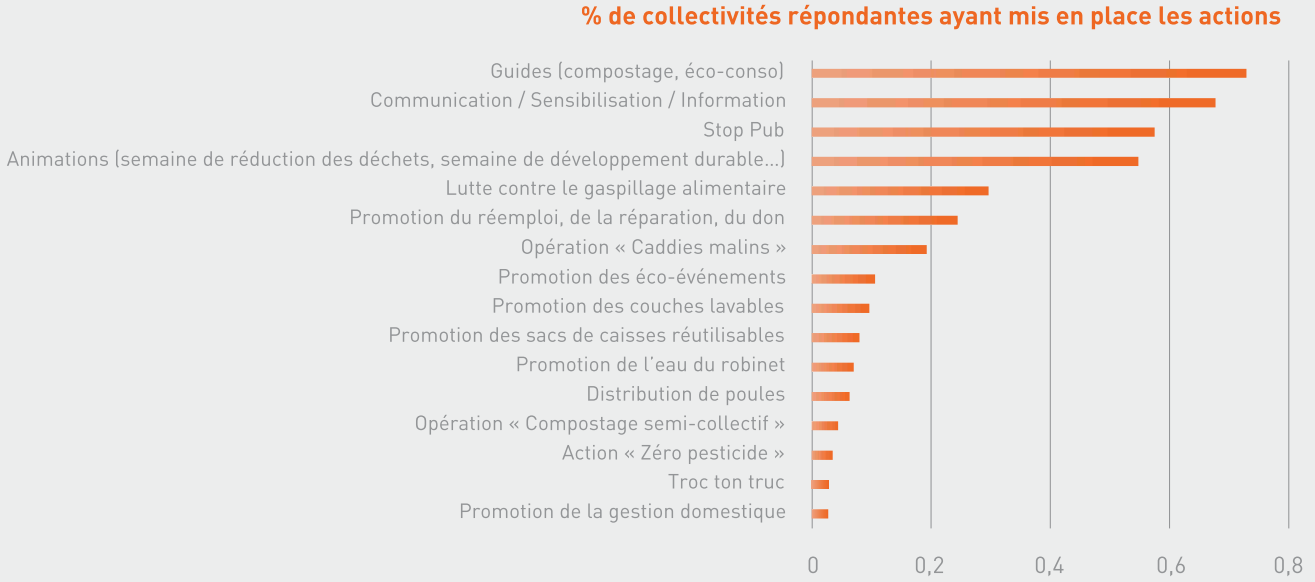


Figure 8 : Type d'actions de prévention mises en place par les collectivités à destination du grand public en 2015
(Source Biomasse Normandie)

Les collectivités agissent aussi pour les services en interne.

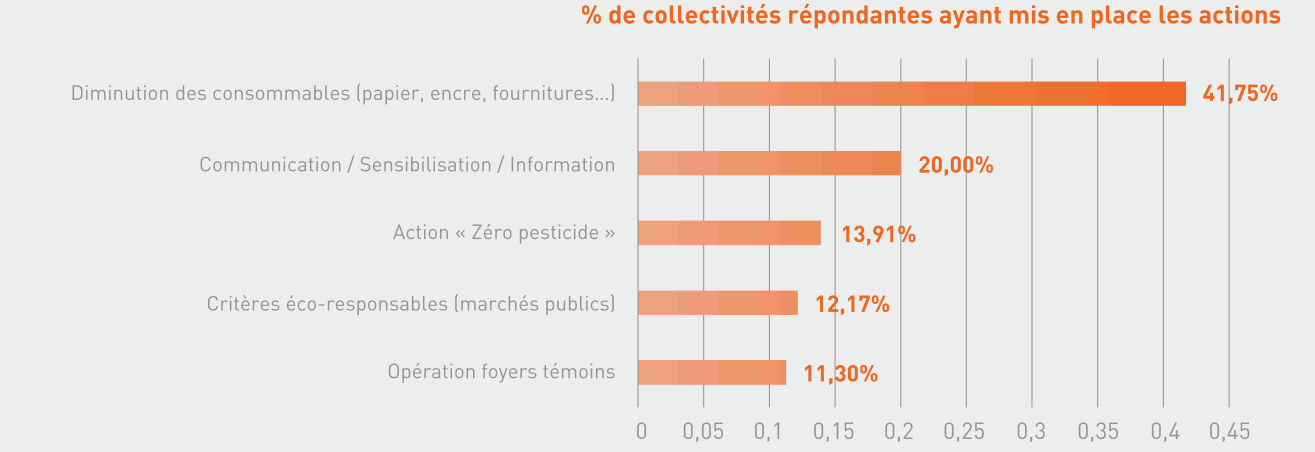


Figure 9 : Type d'actions de prévention mises en place par les collectivités à destination des services internes en 2015
(Source Biomasse Normandie)

Les actions peuvent être menées à différentes échelles de territoire. Par exemple, le Conseil départemental de la Manche a fixé des objectifs de prévention dans le cadre du Plan de gestion des déchets ménagers et assimilés (2009) applicables à l'ensemble des EPCI du département. L'effort de prévention se déclinait selon 5 grands objectifs :

- inciter les enseignes à informer de la difficulté à valoriser certains emballages,
- orienter le consommateur vers l'achat de produits en contenant de grandes tailles et recyclables,
- mobiliser les grandes centrales d'achat pour réduire les emballages,
- rejeter l'utilisation des emballages complexes,
- s'engager rapidement vers la promotion du système.

2.2.2.2 Des actions phares

DES ACTIONS POUR FAVORISER LA RÉPARATION

L'ADEME, la Région Normandie, l'Etat et leurs partenaires la CRMA Normandie, la CRESS Normandie, le CTRC Normandie, le CREPAN et le Relais d'Sciences ont organisé des rencontres normandes de la réparation en février 2017.

Ces rencontres avaient pour objectifs d'aider à mobiliser et structurer le secteur de la réparation en Normandie pour créer une dynamique régionale et un réseau, à faire émerger de nouvelles idées, à identifier les soutiens et faciliter l'acte de réparation.

Une douzaine de ressourceries/recycleries sont actuellement existantes ou en projet. Plusieurs maisons du vélo ont été créées. Une douzaine de « Fab Lab » sont aussi présents sur le territoire. Plusieurs tiers-lieux ont vu le jour. Ces nouvelles structures, où l'échange est la règle d'or, se sont chacun récemment constitués en réseaux.

Des collectivités ont soutenu des actions de sensibilisation. Des associations et des centres socio-culturels ont ouvert des « repair cafés ». Sur les territoires, de nombreuses initiatives publiques ou privées ont été lancées, avec par exemple :

- → des actions de sensibilisation (animations lors de la Semaine de réduction des déchets, tour de France de la réparation, organisation du Salon Réinventif au Havre),
- → l'édition d'annuaires spécifiques (annuaire des Répar'acteurs de la Chambre des Métiers, annuaire départemental du Conseil départemental de l'Eure, guide pour consommer malin de la Communauté Urbaine d'Alençon),
- → la mise à disposition ou la fabrication sur mesure de pièces détachées (par certains fabricants, dans les Fab Labs ou dans des Entreprises d'insertion),
- → l'ouverture d'ateliers de réparation ou d'autoréparation accompagnées (dans des recycleries, des Maisons du vélo, des Repair cafés, des Self garages ou des Centres sociaux ou socio-culturels de la CAF).

Pour notamment mobiliser tous les acteurs et faire émerger des projets, un nouveau réseau a été créé sur la réparation : le REPAR (Réseau Pour Amplifier la Réparation). Parmi ses premières actions, le REPAR a permis l'écriture collective d'une stratégie régionale sur la réparation.

DES ACTIONS DE LUTTE CONTRE LE GASPILLAGE ALIMENTAIRE

Depuis 2014, la Normandie est active en matière de lutte contre le gaspillage alimentaire avec le Réseau pour Éviter le Gaspillage Alimentaire de Normandie (RÉGAL) composé des principaux acteurs régionaux de la chaîne alimentaire (institutions, collectivités, entreprises, associations...). Le réseau a pour but d'accompagner et de faciliter la mise en œuvre de la lutte contre le gaspillage alimentaire en vue d'atteindre l'objectif de -50 % de gaspillage alimentaire d'ici 2025.

Cette communauté de travail, qui fonctionne selon des méthodes d'intelligence collective, permet le dialogue et les échanges, l'émergence d'actions individuelles ou collectives, l'observation et la production de méthodes et données.

4 groupes de travail ont été mis en place : restauration collective, information du consommateur, filières, don.
Un appel à projets commun ADEME, DRAAF et DREAL dédié à la réduction du gaspillage alimentaire a permis de soutenir plus 30 actions depuis 2014.
Le RÉGAL Normandie a recensé 140 actions anti-gaspillage sur la Normandie entre 2012 et 2016. Les principales sont des actions de sensibilisation, de communication, en restauration collective et sur le don.

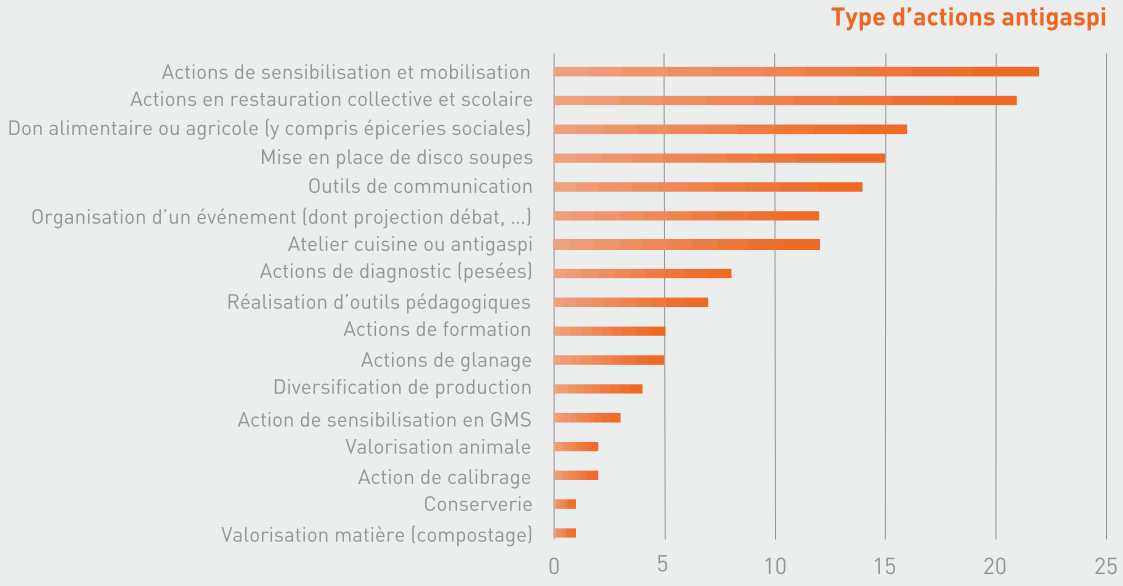


Figure 10 : Types d'actions anti-gaspillage recensées par RÉGAL Normandie
(Source ADEME)

2.2.3 Engagement des activités économiques pour la prévention des déchets

Il existe encore très peu d'informations sur l'engagement des activités économiques normandes dans la prévention des déchets. Le recensement de l'existant est pourtant un enjeu majeur si l'on veut développer les bonnes pratiques sur le territoire.

Une enquête auprès d'une centaine d'entreprises industrielles et tertiaires normandes a cependant permis d'établir, selon un échantillon non représentatif, certaines tendances, confirmées lors du Colloque « Prévention des déchets des activités économiques » du 17 mai 2017 organisé par la Région Normandie à la CCI Seine Estuaire au Havre :

- → La prévention des déchets ne relève pas des priorités des entreprises, ces dernières réduisant, par erreur, le champ d'actions favorisant la réduction des déchets à une simple gestion du déchet une fois produit.
- → Les entreprises sont néanmoins conscientes de l'importance de cet axe d'amélioration.
- → Les actions de prévention déjà engagées par les entreprises sont principalement :
  - La participation à l'opération régionale « Matières Premières, vers des entreprises économes » portée par la CCI Normandie.
  - Le suivi des quantités de déchets produits.
  - La recherche d'économies via la diminution des dépenses relatives à la gestion des déchets, et donc de la quantité de déchets produits.
  - La recherche de diminution de l'impact environnemental lorsque l'entreprise est engagée dans une démarche de certification QSE via la diminution quantitative des déchets et la diminution de la toxicité des déchets produits.
- → Les activités tertiaires ont mis en place des actions de réduction des papiers, et la dématérialisation peut être un facteur supplémentaire de réduction de ce gisement.

Il a été par ailleurs relevé que les entreprises, sans considération particulière de la prévention des déchets dans les marchés (publics ou privés), ne sont pas incitées à s'en préoccuper : les acteurs économiques s'attachent avant tout à « produire ».

Concernant spécifiquement les chantiers du BTP, les actions de prévention concernent des chantiers modèles ou des constructions remarquables, mettant en œuvre des matériaux éco-conçus, limitant la production des déchets par l'utilisation de méthodes d'optimisation des matériaux, de la bonne utilisation des déblais-remblais, etc.

Les Chambres Consulaires, la CERC Normandie, l'ARE BTP Normandie et les fédérations ont pourtant toutes les compétences et les moyens d'informer et de conseiller les entreprises, mais les besoins exprimés sont encore trop limités.

La Normandie est par ailleurs l'une des quatre régions françaises à expérimenter le Programme national de Synergies inter-entreprises (PNSI) qui vise à optimiser l'usage des ressources sur un territoire. Ce dispositif permet de favoriser la prévention de la production des déchets par le développement du réemploi et l'identification de déchets qui peuvent être utilisés par d'autres entreprises comme matière première.

Colloque DAE - Le Havre

CHAPITRE 3 :
DESCRIPTION ET ORGANISATION DE LA GESTION DES DÉCHETS

3.1 ORGANISATION DE LA GESTION DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES

3.1.1 Organisation de la gestion des déchets ménagers et assimilés non dangereux

56% des tonnages des déchets ménagers sont collectés en porte-à-porte ou en point d'apport volontaire :

- Les OMr
- Le verre
- Les autres déchets recyclables secs
- Le tout-venant
- Les cartons
- Les textiles
- Les déchets verts.

Aucune collecte séparée des biodéchets des ménages ciblant les déchets alimentaires de cuisine n'a été recensée. Les ordures ménagères résiduelles sont traitées par incinération avec valorisation énergétique au sein d'unité de valorisation énergétique (UVE), par stockage en installation de stockage des déchets non dangereux (ISDND) ou par méthanisation en tri mécano-biologique (TMB).

La collecte du verre est majoritairement en apport volontaire. Le principal mode de collecte pour les papiers graphiques et les emballages légers est la collecte en porte-à-porte. Ces flux de collecte sélective sont destinés au recyclage.
Les déchets occasionnels non dangereux non inertes, hors déchets verts, déposés en déchèteries représentent 115,9 kg/hab./an, soit 19% des tonnages de DNDNI des ménages, composés comme suit :

- Le tout-venant
- Les cartons
- La ferraille
- Le bois
- Les mobiliers
- Les bâches et films plastiques
- Les pneumatiques
- Les textiles
- Les huiles végétales
- Le plâtre.

L'analyse des performances (gisements, collectes,...) relatives aux déchets ménagers et assimilés a été présentée par l'observatoire régional Biomasse Normandie lors du groupe de travail « DMA » du 11 avril 2017. Les points essentiels sont les suivants :

- Production individuelle de déchets ménagers supérieure à la moyenne nationale.
- Une moyenne de 145 kg/hab./an de déchets verts en Normandie, deux fois supérieure à la moyenne nationale (75,4 kg/hab./an en 2013).
- Des marges de progrès sur les collectes sélectives et le taux de valorisation par rapport à l'objectif réglementaire pour les DNDNI.

Les données complémentaires relatives aux déchets ménagers sont présentées en annexe.

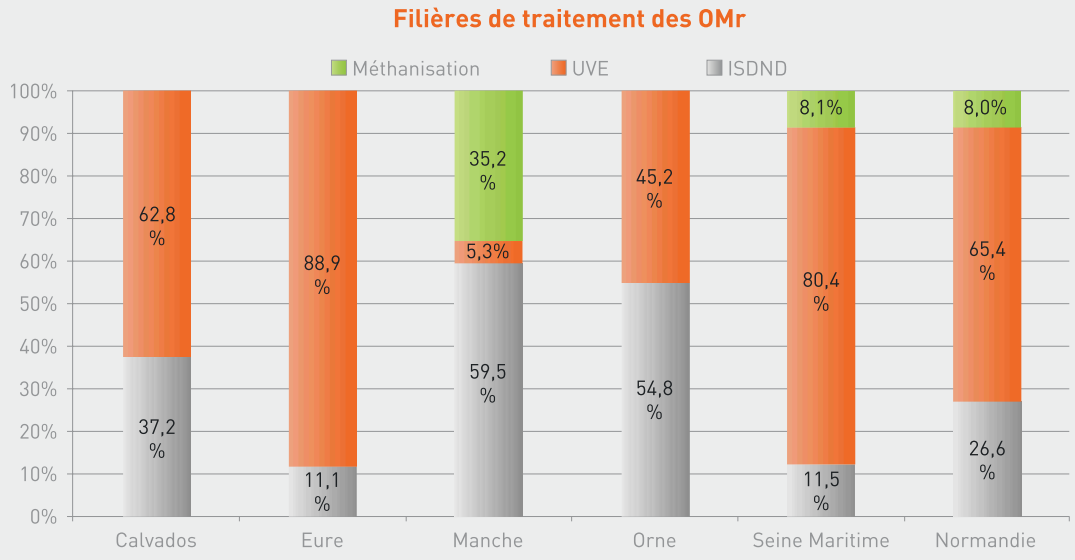


Figure 11 : Filières de traitement des ordures ménagères résiduelles en Normandie
(Source Biomasse Normandie)

3.1.2 Organisation de la gestion des déchets ménagers et assimilés dangereux

Les déchets dangereux ménagers et assimilés du territoire sont principalement collectés en déchèterie, et secondairement dans des établissements de grande distribution.

270 déchèteries publiques accueillant des déchets dangereux ont été recensées, soit une installation pour 12 000 habitants. Ce maillage peut être considéré comme assez dense.

Cette organisation a permis la collecte de 30 607 tonnes de déchets dangereux en 2015, soit plus du quart des déchets diffus produits sur le territoire.

Des opérations de collecte ponctuelles sont également organisées, par exemple pour les déchets d'amiante sur le territoire du Pays de Caux.

Suite à leur collecte, ces déchets sont pris en charge par des prestataires spécialisés et conduits vers des installations adaptées.

Deux problèmes principaux sont aujourd'hui identifiés concernant la collecte des déchets dangereux en déchèteries :

- Les conditions de tri et d'entreposage exigées par la REP Eco-DDS, impliquant 16 familles de déchets et s'adressant à des producteurs strictement ménagers ;
- Les conditions d'accueil des déchets diffus amiantés, jugées trop contraignantes, découragent les collectivités à poursuivre cette collecte.

Décheterie Neufchatel © ADEME

Décheterie Petit Quevilly © ADEME

3.2 ORGANISATION DE LA GESTION DES AUTRES DECHETS (NON MENAGERS)

3.2.1 Déchets des activités économiques hors BTP

82% des déchèteries du territoire accueillent les professionnels, avec souvent des tarifications spécifiques pour ces déchets. Cependant le service ne concerne que les artisans : pour les autres activités économiques les déchets sont pris en charge par des opérateurs privés qui assurent la collecte, le tri, la valorisation et l'élimination de ces déchets.

Les données relatives à la gestion des DAE sont complexes à collecter et synthétiser au regard de la multiplicité des producteurs et des filières. Ainsi, la comptabilisation des flux et la connaissance des filières ne sont aujourd'hui pas suffisantes pour obtenir une description de la gestion actuelle des DAE.

3.2.2 Déchets du BTP

Dans le cadre de l'étude de la filière BTP en Normandie effectuée par la CERC Normandie, l'ARE BTP Normandie, la Région, l'ADEME et la DREAL, 245 installations de gestion des déchets du BTP ont été recensées et enquêtées sur la Normandie, accueillant 4 420 127 tonnes de déchets pour l'année 2015.

Ces installations sont complétées par les déchèteries publiques et les ISDND susceptibles d'accueillir des apports directs des professionnels du BTP, en particulier des déchets des artisans. Ce sont les carrières habilitées à faire du remblai qui ont reçu le tonnage de déchets le plus important, soit 59 % du tonnage total. Les plateformes de tri et les centres de stockage de déchets dangereux sont les installations ayant reçu le moins de tonnages en 2015 (respectivement 0,1 et 0,3%).

	Quantités accueillies en 2015
Réaménagements de carrières	2 623 740 tonnes
Autres activités	445 009 tonnes
Recyclage d'inertes	343 654 tonnes
Stockage définitif d'inertes (ISDI)	322 618 tonnes
Préparation de matériaux en vue de leur valorisation	243 779 tonnes
Plateforme de regroupement	193 392 tonnes
Valorisation de déchets non inerte	115 520 tonnes
Collectes / locations de bennes	114 885 tonnes
Stockage de déchets dangereux	14 029 tonnes
Tri	3 501 tonnes

Tableau 24 : Répartition des tonnages reçus par les installations normandes en fonction de leur activité principale en 2015
(Source Etude CERC Normandie, ARE BTP Normandie)

La présence de nombreuses carrières en cours de remise en état coordonnée sur la région Normandie, et notamment sur les départements de la Seine-Maritime et de l'Eure, favorise la valorisation des déchets inertes en remblai de carrière.

L'axe Seine favorise également les échanges avec la région parisienne, permettant, en fret retour, l'évacuation des déchets inertes : le territoire normand leur offre la possibilité de valoriser les terres, déblais, gravats et cailloux en remblai de carrière. Ainsi, les carrières embranchées avec l'axe Seine pour la région Normandie sont :

- Carrière de Bouafles – CEMEX
- Carrière de Bernières-sur-Seine – LAFARGE
- Carrière de Porte-Joie – LAFARGE
- Carrière de Val-de-Reuil – CEMEX
- Carrière d'Igoville – LAFARGE
- Carrière de Martot – SPS
- Carrière de Berville-sur-Seine – CEMEX
- Carrière d'Anneville-Ambourville – FCH Sablières Capoulade
- Carrière d'Anneville-Ambourville – LAFARGE
- Carrière d'Yville-sur-Seine – CBN
- Carrière de Vatteville-la-Rue – CEMEX
- Carrière de St-Vigor-d'Ymonville - FAFARGE

3.2.3 Organisation de la gestion des déchets dangereux

Les déchets dangereux ménagers et assimilés du territoire sont principalement collectés en déchèterie, et secondairement dans des établissements de grande distribution.

Les tonnages de déchets dangereux recensés dans GEREP représentent l'essentiel des déchets dangereux produits sur le territoire. Les seules ICPE soumises à autorisation produisant plus de 2 tonnes par an représentent 78% du gisement produit, de l'ordre de 770 000 tonnes.

Cette production est de plus très concentrée en volume. Les 10 plus gros producteurs représentent près de la moitié de ce gisement.

La région dispose d'un réseau fourni d'installations de traitement de déchets dangereux, assurant le traitement de plus de la moitié du gisement produit sur le territoire et en capacité d'accueillir une quantité presque équivalente de déchets dangereux provenant d'autres régions. Les déchets exportés sont traités à 84% dans des régions limitrophes[23].

Il est à noter que la Normandie dispose de 4 sites de stockage de déchets de construction contenant de l'amiante :

- à FRESNOY-FOLNY (76), exploité par le Centre de Valorisation de Déchets,
- à SAINT-VIGOR-D'YMONVILLE (76), exploité par ETARES,
- à SAINT-AGUILIN-DE-PACY (27), exploité par SETOM St Aquilin,
- à LE HAM (50), exploité par SPEN.

En 2015, le taux de valorisation matière des déchets dangereux était de 39% ; le taux de valorisation énergétique étant de 33%. Seul 28% du gisement ne faisait donc l'objet d'aucune valorisation.

[23] Les différents territoires destinataires de ce flux exporté ne sont pas connus.

Carrière embranchée

Concassage,criblage des poteaux béton déposés © SMC

3.3 ETAT DES LIEUX DE LA MISE EN PLACE DE LA TARIFICATION INCITATIVE

La tarification incitative est encore peu appliquée à l'échelle du territoire régionale.

En Normandie, les contributions au service public de gestion des déchets représentent plus de 360 M€ en 2015.

La contribution moyenne en Normandie est de 110 €/hab. INSEE et la contribution médiane est de 94 €/hab.INSEE.
Le financement majoritaire reste la TEOM (Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères) pour 81% du territoire ; la redevance spéciale est peu développée.

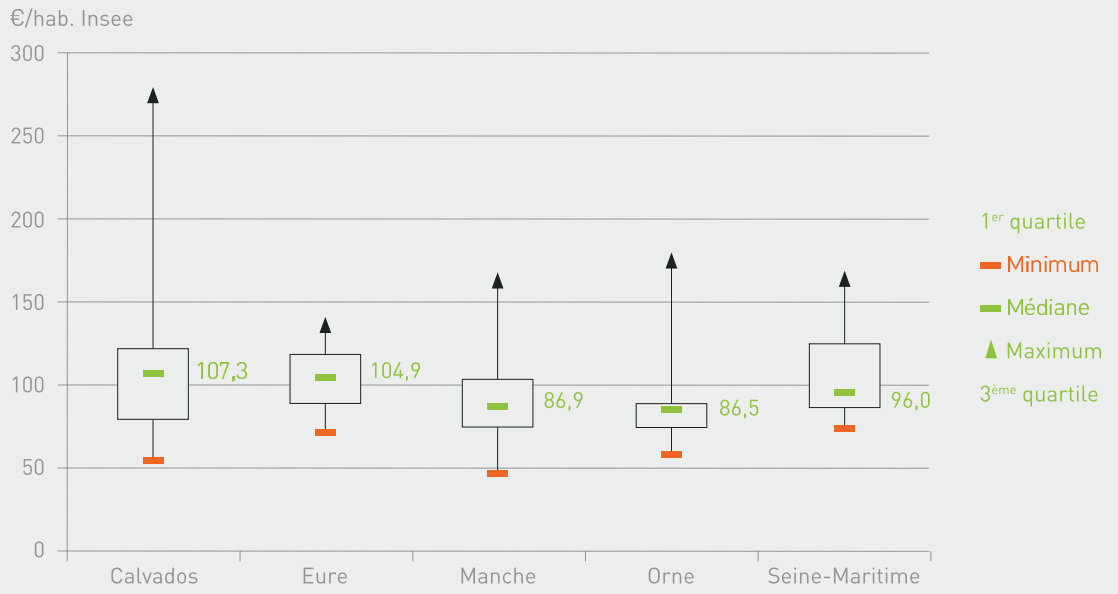


Figure 12 : Contribution moyenne par habitant (population INSEE) et par département en 2015
(Source Biomasse Normandie)

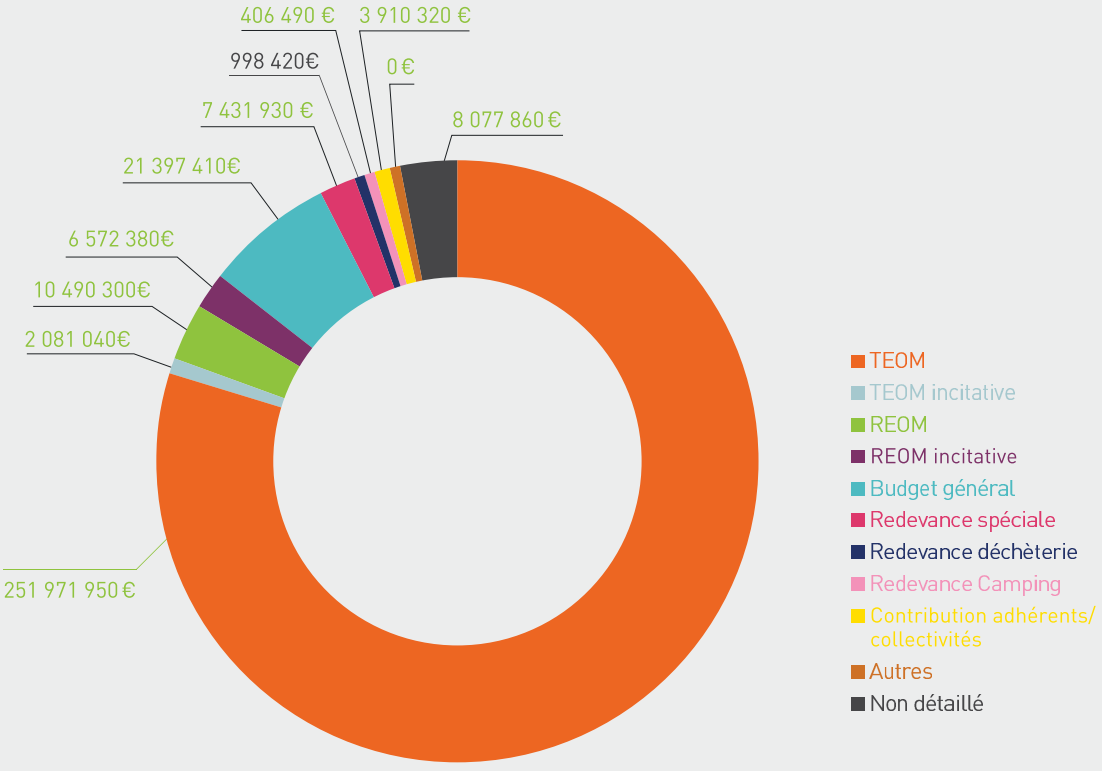


Figure 13 : Répartition des contributions de 2015 par type de contribution
(Source Biomasse Normandie)

La tarification incitative regroupe :

→ La TEOM incitative pour 1% du territoire,

→ La REOM incitative pour 2% du territoire.

Les freins de développement de la tarification incitative en région sont les mêmes qu'à l'échelle nationale, liés à la complexité et aux coûts de mise en œuvre, alliés à une acceptation parfois difficile par les populations et aux difficultés de recouvrement.

La Communauté de Communes de l'Orbiquet avait mis en place la tarification incitative, mais depuis sa fusion avec d'autres communes pour devenir la Communauté d'Agglomération de Lisieux Normandie au 1er janvier 2017, la tarification incitative a été arrêtée.

Les territoires qui ont mis en place la tarification incitative montrent de bons résultats en matière de diminution des quantités de déchets résiduels, d'augmentation des performances des collectes sélectives et de maîtrise des coûts. Ils ne constatent pas nécessairement d'augmentation des dépôts sauvages dans la durée. En effet, le déploiement de la tarification incitative ne pourra être efficace qu'en étant conjugué avec une campagne de sensibilisation et un accompagnement efficient auprès des ménages.

[24] Population indicative de la CC du Pays de Verneuil qui fait maintenant partie de l'Interco Normandie SUD EURE.

Nom du territoire	Département	Population	Etat d'avancement
CC Vallées de l'Orne & de l'Odon	14	16 000	RI depuis 2013
SM Pré-Bocage Intercom	14	25 511	RI depuis 2015
CC Cœur de Nacre	14	24 000	Pour une mise en place en 2019
Communauté Urbaine Caen-La-Mer	14	267 275	Etude de faisabilité à venir
Communauté Urbaine d'Alençon	61	56 000	Etude en cours
CC des 4 rivières	76	30 199	RI déjà mise en place
Interco Normandie SUD EURE	27	12 714 [24]	Mise en place en 2017 pour toutes les communes de la CC du Pays-de-Verneuil
CC de la Haye-du-Puits	50	Nc	Etude réalisée
CC Saint-Pierre-Eglise	50	Nc	Etude réalisée
CC Avranches le Mont-Saint-Michel	50	Nc	Expérimentation en 2010-2012

Tableau 25 : Liste des territoires ayant mis en place une redevance incitative ou étant en cours de mise en place
(Sources ADEME, Biomasse Normandie et CD50)

Tarification incitative, Bac OMr pucé

CHAPITRE 4 :
ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE AU REGARD DES OBJECTIFS RÉGLEMENTAIRES

4.1 TAUX DE VALORISATION DES DNDNI EN NORMANDIE

Le taux de valorisation matière des déchets non dangereux non inertes a été déterminé par la CERC Normandie et l'ARE BTP Normandie. Par ailleurs, le taux de valorisation des déchets non dangereux non inertes de toutes origines a été approché via les filières des installations (source GEREP).

Au sens de la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte, le taux de valorisation sous forme de matière prend en compte la valorisation organique. L'objectif est fixé à 55% en masse des déchets non dangereux non inertes à l'horizon 2020 et 65% à l'horizon 2025. Le tableau suivant indique les taux de valorisation matière pour les déchets non dangereux non inertes d'après les données disponibles en 2015.

	Taux de valorisation matière au sens de la LTECV	Taux de valorisation énergétique
DNDNI des ménages (source Biomasse Normandie)	43%	34%
DNDNI toutes origines (source GEREP)	26%	17%
DNDNI du BTP (source CERC Normandie et ARE BTP Normandie)	26%	6%

Tableau 26 : Taux de valorisation des DNDNI en Normandie (2015)

Le taux de 43% de valorisation sous forme de matière des DNDNI des ménages regroupe :

- → La réutilisation : 0,4%
- → Le recyclage : 15,4%
- → La valorisation agronomique : 27,2%.

Le taux de valorisation matière des DNDNI toutes origines prend en compte les mâchefers.

Même si les chiffres sont encore provisoires, il semble que les taux de valorisation soient à améliorer pour atteindre les objectifs de la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte.

4.2 TAUX DE VALORISATION DES DNDNI EN NORMANDIE

La directive-cadre 2008/98/CE du Parlement européen et du conseil du 19 novembre 2008 précise que : « D'ici 2020, la préparation en vue du réemploi, le recyclage et les autres formules de valorisation de matière, y compris les opérations de remblayage qui utilisent des déchets au lieu d'autres matériaux, des déchets non dangereux de construction et de démolition, à l'exclusion des matériaux géologiques naturels définis dans la catégorie 17 05 04 [terres et cailloux] de la liste des déchets, passent à un minimum de 70% en poids ».

Selon les précisions du ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, la méthode de calcul à utiliser préférentiellement pour déterminer le taux de valorisation de déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics est :

Figure 14 : Modalités de calcul du taux de valorisation de le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

Installation de recyclage des déchets d'enrobés
Poste de Muneville © SMC

Machefers

Par ailleurs, selon la Loi sur la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV), *« l'identification en quantité et en qualité des ressources minérales secondaires, mobilisables à l'échelle de la région, doit être réalisée de façon à permettre une bonne articulation avec le schéma régional des carrières défini aux articles R. 515-2 et suivants ».*

Par ailleurs, tout appel d'offres que l'Etat ou les collectivités territoriales publient pour la construction ou l'entretien routier intègre une exigence de priorité à l'utilisation des matériaux issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage de déchets.

L'Etat et les collectivités territoriales justifient chaque année, et pour l'Etat à une échelle régionale :

1. A partir de 2017

a. Qu'au moins 50 % en masse de l'ensemble des matériaux utilisés pendant l'année dans leurs chantiers de construction routiers sont issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage de déchets.

b. Et que, pour les matériaux utilisés pendant l'année dans les chantiers de construction et d'entretien routier parmi ces matériaux, au moins 10 % en masse des matériaux utilisés dans les couches de surface et au moins 20 % en masse des matériaux utilisés dans les couches d'assise sont issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage de déchets.

2. A partir de 2020

c. Qu'au moins 60 % en masse de l'ensemble des matériaux utilisés pendant l'année dans leurs chantiers de construction routiers sont issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage de déchets.

d. Et que, pour les matériaux utilisés pendant l'année dans les chantiers de construction et d'entretien routiers parmi ces matériaux, au moins 20 % en masse des matériaux utilisés dans les couches de surface et au moins 30 % en masse des matériaux utilisés dans les couches d'assise sont issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage de déchets.

Selon l'étude de la CERC Normandie et l'ARE BTP Normandie, **1,38 millions de tonnes de matériaux du BTP sont réemployés sur les chantiers de TP,** ce qui représente 29% des déchets inertes et matériaux produits par les entreprises de TP. Par ailleurs, selon la définition réglementaire du taux de valorisation, 70 % des déchets du BTP sont valorisés pour l'année de référence 2015.

L'objectif de la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte de 70% des déchets du secteur du bâtiment et des travaux publics serait donc respecté.

Le développement de l'utilisation de matériaux inertes alternatifs dépend de la faisabilité technique et économique mais aussi de la typicité régionale du sous-sol géologique. Les départements du Calvados, de la Manche et de l'Orne, de par leur appartenance au Massif Armoricain, ont un sous-sol plus propice à l'activité extractive de matériaux de roches massives concassés que les départements de l'Eure et de la Seine-Maritime se trouvant, eux, dans le bassin sédimentaire Seine-Normandie. Cette spécificité régionale favorise donc plus le réemploi des matériaux inertes et le recyclage des déchets inertes dans l'Eure et en Seine-Maritime qui sont des départements déficitaires de cette nature de matériaux dont les caractéristiques géotechniques sont intéressantes pour les chantiers de voirie et réseaux divers. D'autre part, le gisement de déchets inertes à recycler est supérieur dans ces départements dans lesquels la densité de population et les chantiers de déconstruction sont plus nombreux. Enfin, le recyclage de déchets inertes est plus limité dans les départements du Calvados, de la Manche et de l'Orne, car les granu-

lats recyclés sont en concurrence directe avec les matériaux primaires, voire secondaires issus des carrières.
Par ailleurs, la région Normandie bénéficie d'un savoir-faire établit au travers de filières de valorisation de matériaux de construction issus du recyclage tels que les mâchefers provenant de la valorisation énergétique des déchets ménagers et assimilés. De même, d'autres fractions telles que les cendres de combustion des centrales thermiques pourraient également faire l'objet de valorisation dans le secteur du BTP (construction routier, fabrication de ciment via les broyeurs à clinker...).

Il est intéressant de comparer la situation régionale à celle du territoire national. Ainsi, selon une enquête réalisée par le Service de l'Observation et des Statistique (SOeS) du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, le taux de valorisation était, en 2014, de :

- 63% des DI, recyclés ou réutilisés à la sortie d'un chantier TP,
- 46 % des DI, recyclés ou réutilisés à la sortie d'un chantier Bâtiment.

Selon l'enquête réalisée par la CERC Normandie et l'ARE BTP Normandie en 2016, les pratiques actuellement constatées sont :

- Une commande publique frileuse ou méconnaissant l'offre disponible.
- Une volonté des entreprises à agir.
- Effort à faire sur les tris/recyclage des déchets.
- Difficultés d'accessibilité aux filières.

4.3 AUTRES TAUX DE VALORISATION

4.3.1 Taux de valorisation des déchets inertes

Les travaux réalisés par l'observatoire régional Biomasse Normandie d'une part, et la CERC Normandie et l'ARE BTP Normandie d'autre part, ont permis d'identifier le taux de valorisation des déchets inertes produits en Normandie pour l'année 2015 :

	Taux de valorisation matière	Taux de valorisation énergétique
DI des ménages (source Biomasse Normandie)	60%	0%
DI du BTP (source CERC Normandie et ARE BTP Normandie)	73%	1%

Tableau 27 : Taux de valorisation des DI en Normandie (2015)

Le taux de 73% de valorisation matière des déchets inertes du BTP regroupe :

→ le recyclage : 18%,
→ le remblaiement des carrières : 55%.

Les installations pratiquant le recyclage reçoivent une majorité de déchets d'enrobés (37%) et de béton (55%) mais aussi des terres, des graves et matériaux rocheux et des briques, tuiles et céramiques.

Carrière

Gravier recyclée © SMC

Le taux de valorisation des sédiments de dragage inertes n'a pas pu être précisé par manque d'information sur les filières. Ce flux représente une particularité régionale et un axe de développement des filières de valorisation.

Remarque : les mâchefers et les cendres ne sont pas considérés comme des déchets inertes, bien qu'ils puissent être valorisés comme tel.

4.3.2 Taux de valorisation des déchets dangereux

Le travail réalisé par l'observatoire régional Biomasse Normandie a permis d'identifier le taux de valorisation des déchets dangereux produits en Normandie pour l'année 2015 :

	Taux de valorisation sous forme de matière	Taux de valorisation énergétique
Déchets Dangereux (Source Biomasse Normandie)	39%	33%

Tableau 28 : Taux de valorisation des déchets dangereux en Normandie (2015)

Le taux de valorisation énergétique de 33% comprend l'incinération avec valorisation énergétique.

4.4 DECHETS NON DANGEREUX NON INERTES STOCKES

4.4.1 Tonnages stockés en 2015

Selon les données de la DREAL, en 2015, ce sont 1 025 458 t de déchets non dangereux non inertes qui ont été stockés :

- 625 674 t de DAE non dangereux non inertes ont été stockés en 2015 (y compris BTP),
- 399 784 t de DMA non dangereux non inertes ont été stockés en 2015.

Le stockage concerne donc 25% des 4 115 111 t de déchets non dangereux non inertes, produits en Normandie, estimés en 2015.

4.4.2 Evolution des capacités et limite réglementaire

Les capacités annuelles des ISDND ont été définies par la DREAL pour toute la durée du PRPGD.

Selon les données actuelles, la capacité d'enfouissement de déchets non dangereux non inertes des installations normandes est évaluée à 1 155 000 tonnes en 2020 et 935 000 tonnes en 2025.

Selon le Code de l'Environnement, Art. R. 541-17.-I, *« le Plan détermine (...) une limite aux capacités annuelles d'élimination par stockage des déchets non dangereux non inertes. (...) Cette limite est fixée de sorte que :*

- *En 2020, la capacité annuelle d'élimination par stockage des déchets non dangereux non inertes ne soit pas supérieure à 70 % de la quantité des déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage en 2010.*
- *En 2025, la capacité annuelle d'élimination par stockage des déchets non dangereux non inertes ne soit pas supérieure à 50 % de la quantité des déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage en 2010 ».*

En 2010, c'étaient 1 240 000 t de déchets non dangereux non inertes qui ont été stockés (source DREAL).

Ainsi :

- En 2020, la capacité annuelle d'élimination par stockage des déchets non dangereux non inertes ne doit pas être supérieure à 868 000 t/an.
- En 2025, la capacité annuelle d'élimination par stockage des déchets non dangereux non inertes ne doit pas être supérieure à 620 000 t/an.

La capacité des installations de stockage est donc, au regard des objectifs nationaux, d'environ 287 000 tonnes supérieures aux limites réglementaires en 2020 (25 % des capacités autorisées) et 315 000 tonnes en 2025 (34 % des capacités autorisées).

Le Plan devra tenir compte des autorisations actuelles, ainsi que de la réglementation pour déterminer une stratégie relative au stockage des déchets non dangereux non inertes.

En tout état de cause le Plan ne pourra pas prévoir l'ouverture de nouvelles installations de stockage de déchets non dangereux.

4.5 OBJECTIF DE PREVENTION

La Loi n°2015-992 du 17 août 2015 portant sur la Transition Energétique pour la Croissance Verte *« donne la priorité à la prévention et à la réduction de la production de déchets :*

- *en réduisant de 10 % les quantités de déchets ménagers et assimilés produits par habitant, en 2020 par rapport à 2010.*
- *en réduisant les quantités de déchets d'activités économiques, notamment du secteur du bâtiment et des travaux publics, en 2020 par rapport à 2010 ».*

Les données des gisements de 2010 étant inconnues, le taux de réduction des DMA en 2015 par rapport à 2010 n'est pas disponible. L'application des objectifs de la Loi portant sur la Transition Energétique pour la Croissance Verte se base donc sur les gisements de l'année de référence 2015, tel que défini au paragraphe 1.

CHAPITRE 5 :
RECENSEMENT DES INSTALLATIONS EXISTANTES DE GESTION DES DÉCHETS

RECENSEMENT DES INSTALLATIONS ET DES OUVRAGES EXISTANTS QUI GÈRENT DES DÉCHETS ET DES CAPACITÉS DE DÉCHETS QU'ILS PEUVENT ACCEPTER.

5.1 LES DECHETERIES, UN RESEAU DE COLLECTE DE PROXIMITE

L'observatoire régional Biomasse Normandie répertorie 270 déchèteries pour la collecte des déchets occasionnels des ménages pour l'année 2015.

La figure 15 représente les implantations des déchèteries et les densités de population par commune (sur la base de densité utilisées dans SISTER). Le maillage des déchèteries est assez dense sur le territoire régional avec un site pour 12 000 habitants en moyenne. Pour chaque déchèterie un isochrone d'un trajet de 10 minutes est représenté.

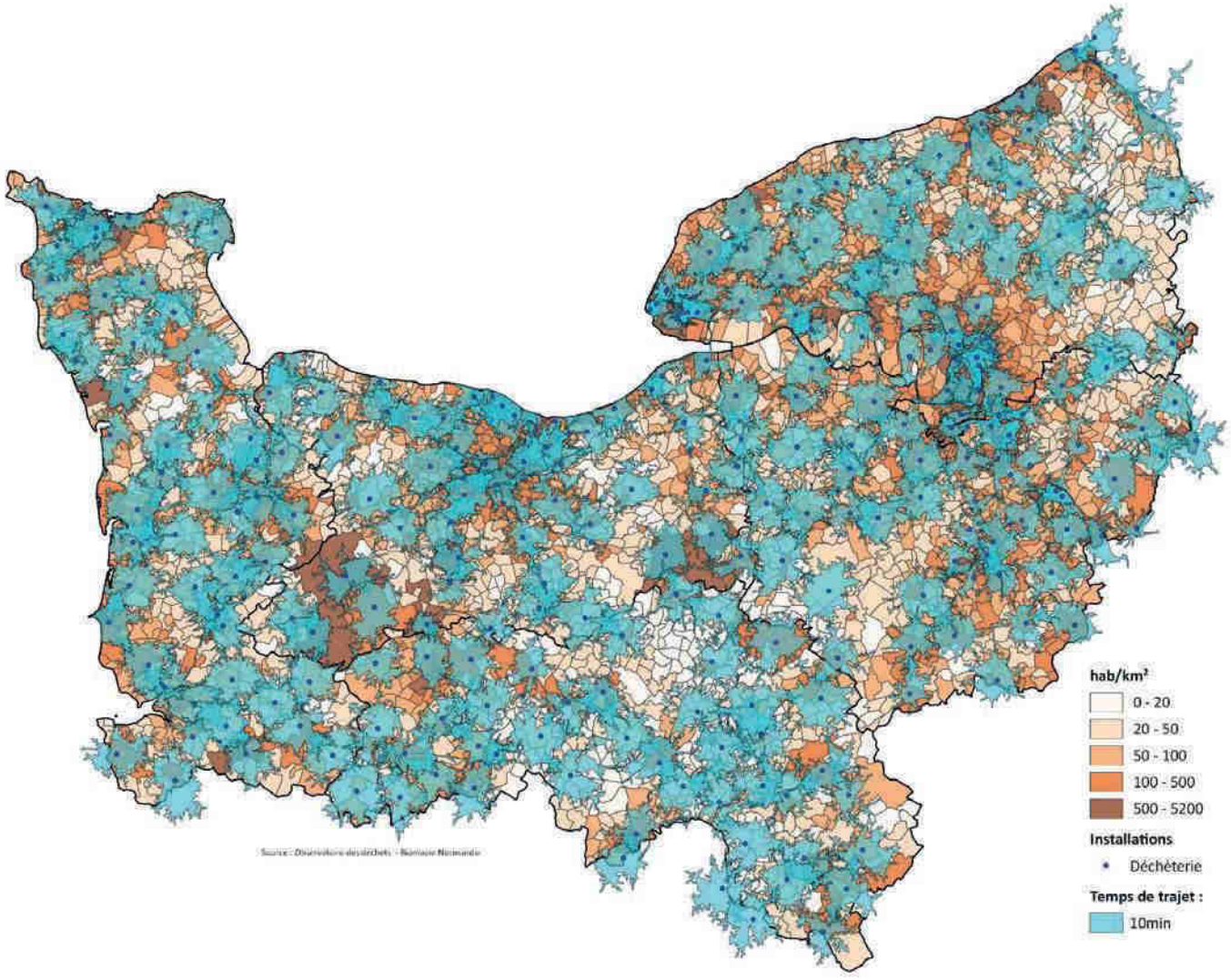


Figure 15 : Cartographie des déchèteries publiques en Normandie en 2015
(Source Biomasse Normandie)

En 2015, 82% des déchèteries accueillent les professionnels, avec souvent des tarifications spécifiques pour ces déchets.

Pour le SDOMODE, le maillage des déchèteries accueillant les professionnels a évolué en 2017 et s'élève à 10 sites :

- Pont-Audemer,
- Martainville,
- Grand-Bourgtheroulde,
- Malleville-sur-le-Bec,
- Amfreville-Saint-Amand,
- Drucourt,
- Bernay,
- Beaumontel,
- Broglie,
- Mesnil-en-Ouche.

Les déchèteries sont un maillon essentiel de la collecte et de la valorisation des déchets en Normandie.

En plus du réseau public, sont répertoriées 7 déchèteries professionnelles pour l'année 2015. Les déchèteries publiques accueillant des professionnels ne sont pas comptabilisées comme déchèteries professionnelles mais représentées sur la carte précédente.

Les déchèteries professionnelles présentées ci-dessous sont privées et ne sont pas accessibles pour les ménages.

DPT	Déchèteries	Exploitants
	Blainville-sur-Orne	Carrières de la Roche Blain
14	Douvres-la-Delivrande	Letellier
27	Pont-Audemer	COVED
61	Alençon	Alençon Point P
76	Gonfreville-l'Orcher	Cerpredi
76	Grand-Quevilly	Revival
76	Le Havre	ETS HETTIER

Tableau 29 : Déchèteries professionnelles en 2015 (source SINOE)

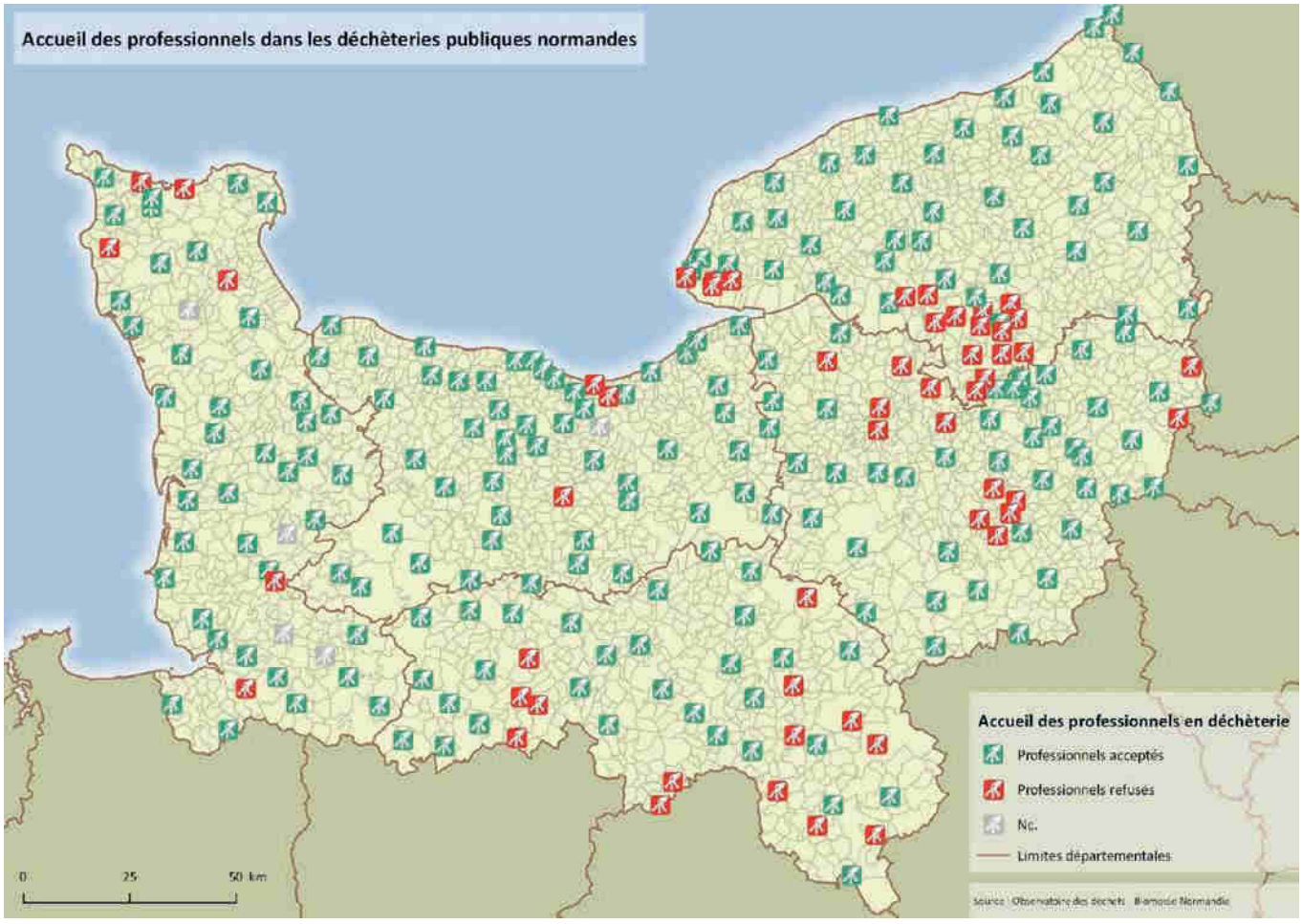


Figure 16 : Cartographie des déchèteries publiques selon les modalités d'accueil des professionnels en Normandie en 2015 (Source Biomasse Normandie)

5.2 LES UNITES DE GESTION DES DECHETS NON DANGEREUX

Les listings et cartes des installations sont disponibles en annexe. Les paragraphes suivants indiquent les éléments essentiels de recensement des installations.

5.2.1 Centres de transfert des DMA (source observatoire régional Biomasse Normandie)

Ces points de regroupement sont utilisés pour optimiser le conditionnement et les moyens de transport acheminant les déchets collectés jusqu'à leur exutoire. 45 quais de transfert sont aujourd'hui sollicités pour l'optimisation du transport des OMr en Normandie et 40 quais de transfert pour la collecte sélective des recyclables secs sur le territoire régional.

Certaines collectivités comme le SYVEDAC réfléchissent à renforcer leur desserte en centres de transfert afin d'optimiser le transport des déchets issus de leurs territoires et des territoires voisins intéressés vers les filières extérieures.

Quai de transfert, SITCOM, Argentan

5.2.1.1 Quais de transfert pour les ordures ménagères résiduelles (OMr)

50% des tonnages d'OMR collectés transitent par un quai de transfert.

DPT	Quai de transfert	2015 (t/an)
14		
14		
14		
14		
14		
27		
27		
27		
27		
27		
27		
27		
27		
27		
27		
27		
27		
27		
50		
50		
50		
50		
50		
50		
50		
50		
50		
50		
50		
50		
50		
50		
61		
61		
61		
61		
61		
61		
76		
76		
76		
76		
76		
76		
76		
76		
TOTAL	45 quais de transferts : 440 140 t/an	

Tableau 30 : Liste des quais de transfert sollicités pour les OMr en 2015 (Source Biomasse Normandie)

5.2.1.2 Quais de transfert utilisés pour les recyclables ménagers issus de collecte sélective (emballages, papiers graphiques)

Le nombre et la localisation des centres de tri rendent intéressante l'utilisation de centres de transfert dès lors que le centre de tri est éloigné du territoire. 40 centres de transfert sont utilisés pour les flux des recyclables en 2015.

DPT	Quai de transfert	2015 (t/an)	DPT	Quai de transfert	2015 (t/an)
14			27		
14			27		
14			27		
14			27		
14			50		
14			50		
14			50		
14			50		
14			50		
14			50		
14			50		
61			50		
61			50		
27			76		
27			76		
27			76		
27			76		
27			76		
27			76		
27			76		
27			76		

Tableau 31 : Liste des quais de transfert sollicités pour la collecte sélective en 2015
(Source Biomasse Normandie)

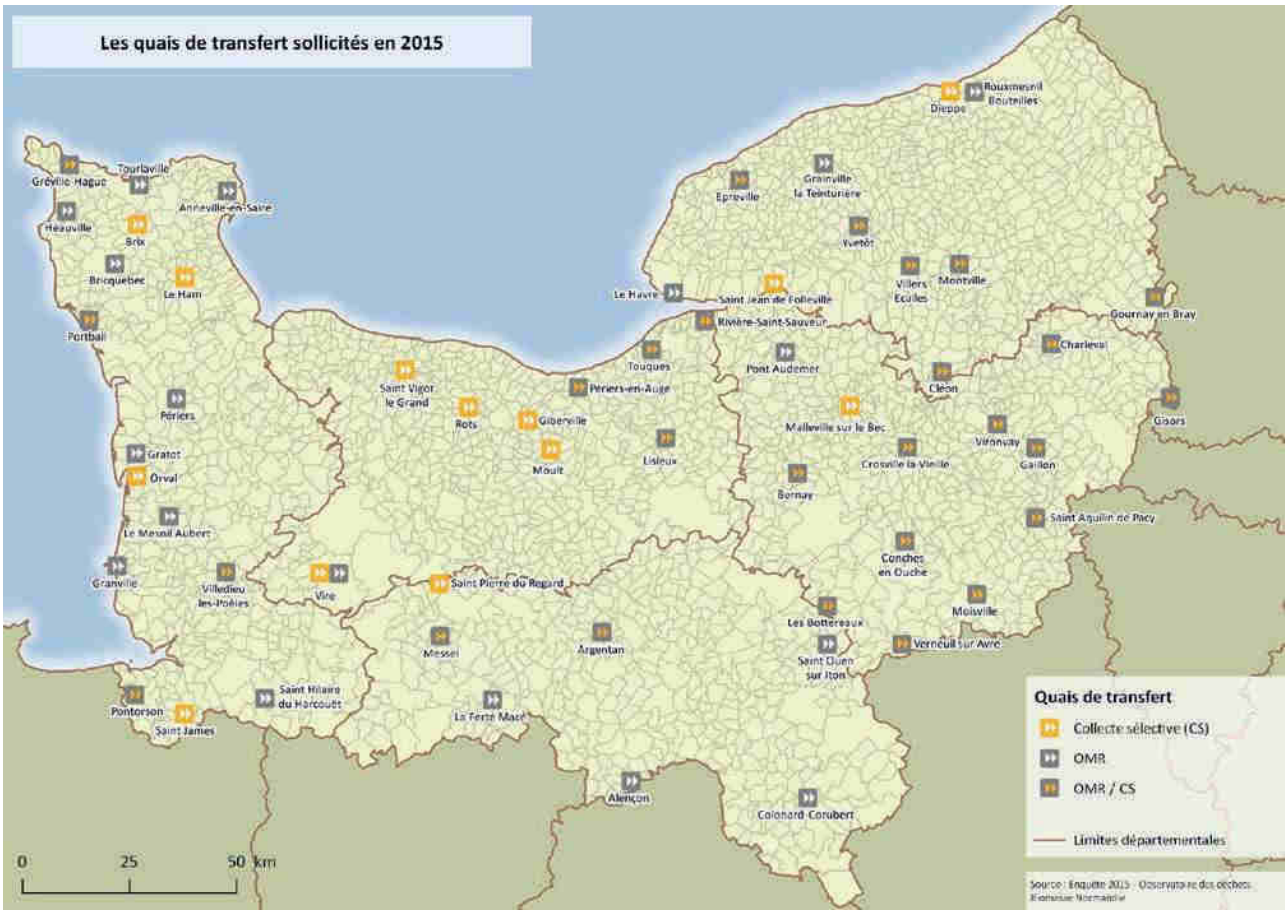


Figure 17 : Cartographie des quais de transfert pour les OMr et les recyclables 2015 (Source Biomasse Normandie)

5.2.2 Plateformes de compostage

En 2015, la Normandie dispose de 73 plateformes de compostage, essentiellement destinées à la valorisation des déchets verts. Les capacités et tonnages admis ne sont, par contre, pas toujours renseignés, ce qui ne permet pas d'analyser l'adéquation « capacités / besoins ».

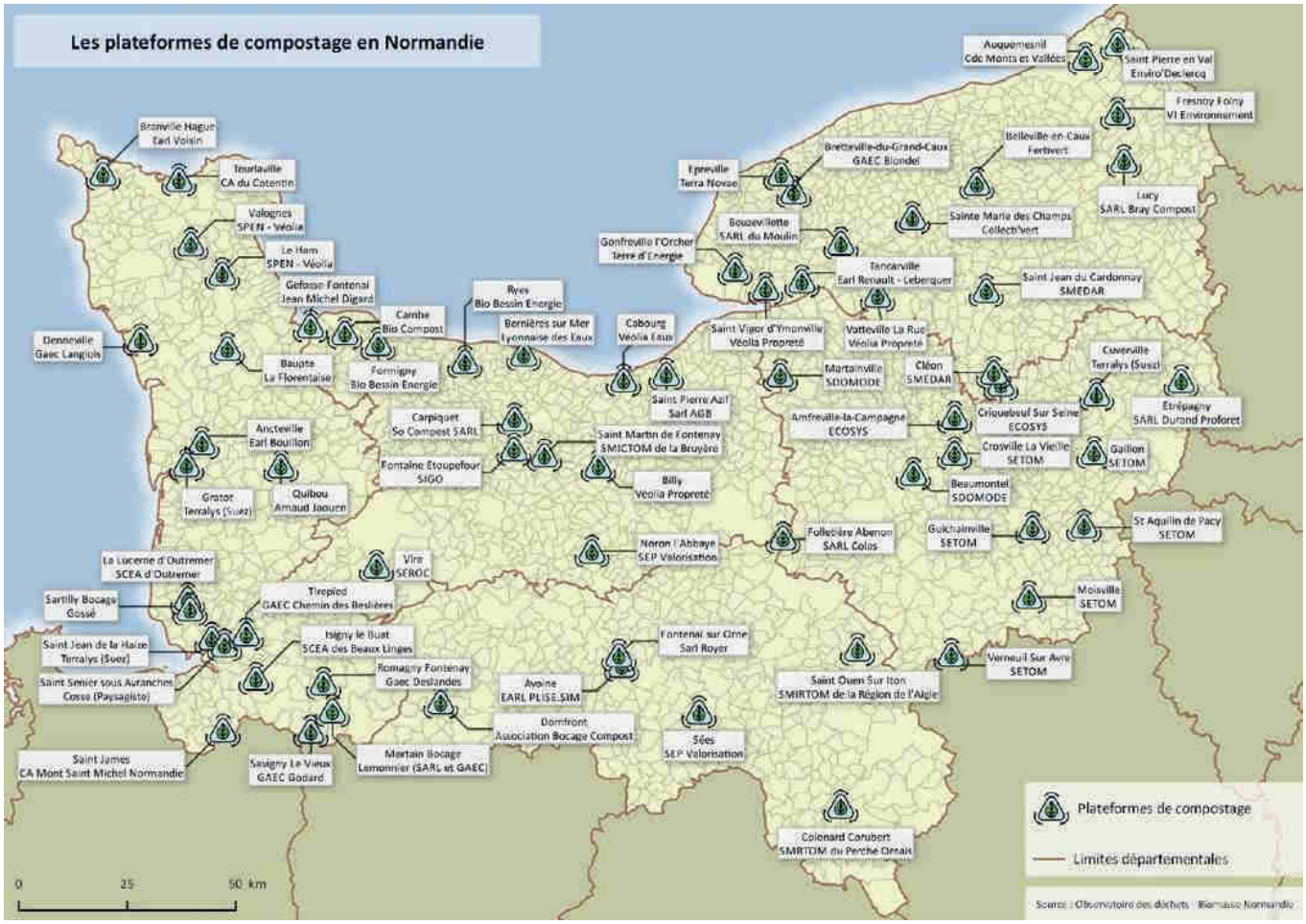


Figure 18 : Cartographie des plateformes de compostage en 2015
(Source Biomasse Normandie)

Plateforme compostage

5.2.3 Points de regroupement des déchets du BTP

Suite au décret du 10 mars 2016 précisant les modalités d'application de l'article 93 de la loi TECV, les établissements de négoce des matériaux sont susceptibles d'être concernés par la mise en place de l'obligation de reprise par les distributeurs (surface ≥ 400 m² et dont le chiffre d'affaires annuel est ≥ 1 millions d'€) à compter du 1er janvier 2017.

La carte suivante présente le maillage de ces établissements ainsi que le réseau de déchèteries. Chaque établissement de négoce localisé sur la carte ne correspondra pas forcément à un site de reprise des déchets du BTP.

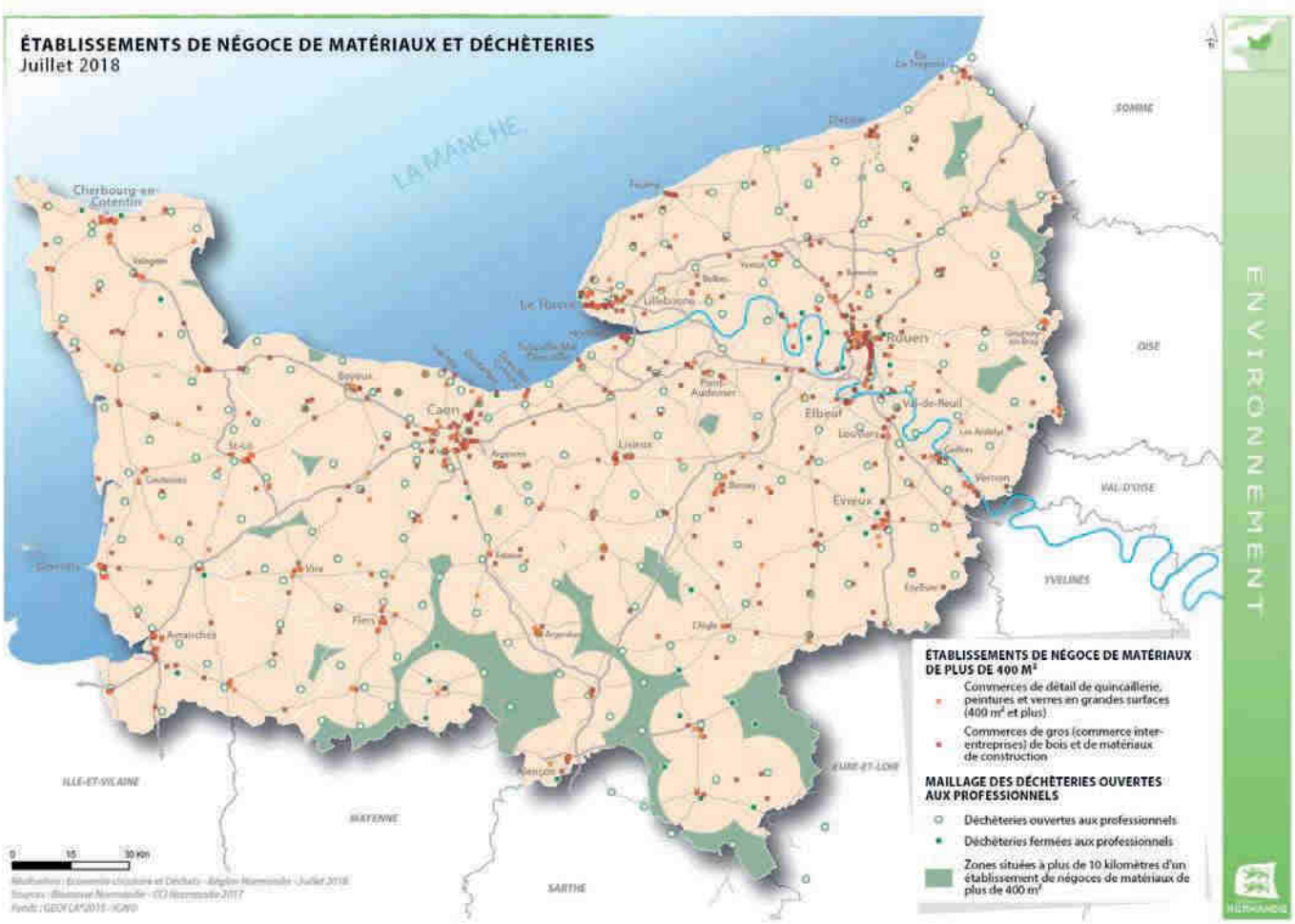


Figure 19 : Cartographie des établissements de négoce de matériaux et des déchèteries
(Source CCI Normandie et Biomasse Normandie)

5.2.4 Installations de méthanisation en Normandie

Selon le Réseau Technique Méthanisation, la Normandie dispose de 51 installations de méthanisation, dont 73% sont des unités agricoles.

5 unités reçoivent des déchets ménagers (boues de STEP et fermentescibles issus de TMB) :

- Les 2 unités de la communauté Urbaine de Cherbourg (Manche) : méthanisation sur STEP
- L'unité du Grand Evreux Agglomération (Eure) : méthanisation sur une STEP
- L'unité du Syndicat Mixte du Point Fort (Manche) : méthanisation de fermentescibles issus d'un TMB
- L'unité du SMITVAD Valor'Caux (Seine-Maritime) : méthanisation de fermentescibles issus d'un TMB.

Les 9 unités industrielles se concentrent dans l'Eure et la Seine-Maritime :

- Lunor (Seine-Maritime)
- Oril Industries (Seine-Maritime)
- BENP Tereos (Sucrerie) (Seine-Maritime)
- SAIPOL (Oléo-protéanigineux) (Seine-Maritime)
- Europarc (Cartonnerie) (Seine-Maritime)
- AQUALON (Dérivés cellulosiques) (Eure)
- Biogaz de Gaillon (Eure)
- CCLF (Cidrerie du Calvados La Fermière) (Calvados)
- CAPIK (Seine-Maritime).

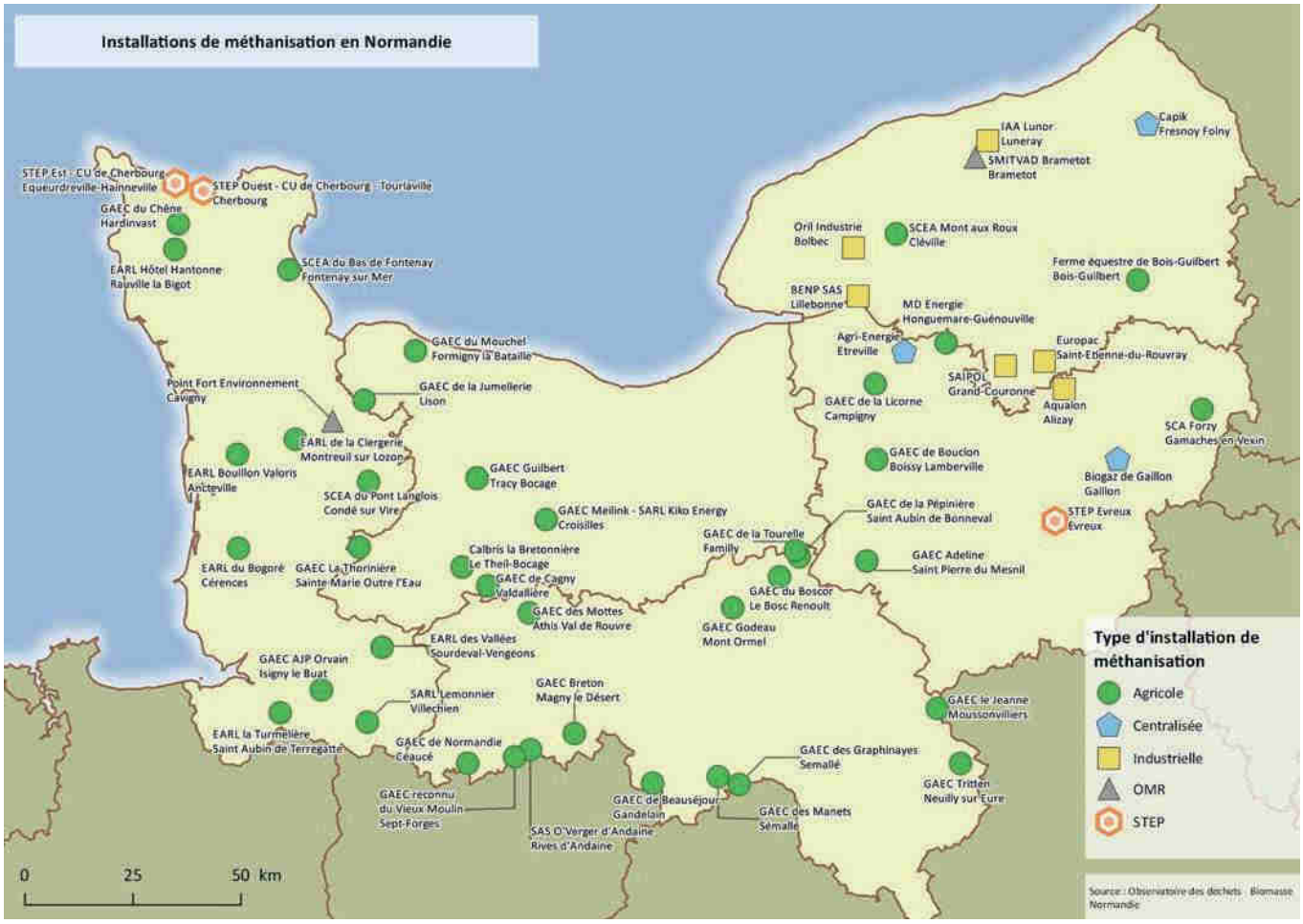


Figure 20 : Cartographie des unités de méthanisation en Normandie en 2017
(Source : Biomasse Normandie et Nov&aTech)

5.2.5 Centres de tri des DMA

Une réflexion spécifique aux centres de tri des déchets ménagers, et à leur évolution au vue de l'extension des consignes de tri, est en cours. Le tableau suivant montre que le territoire dispose de centres de tri majoritairement de petite et moyenne capacités.

DPT	Centre de tri	Exploitants	Tonnages 2015	Capacité nominale
14				
27				
27				
50				
50				
76				
76				
76				
27				
50				
14				
14				

Tableau 32 : Centres de tri en Normandie en 2015 (Source Biomasse Normandie)

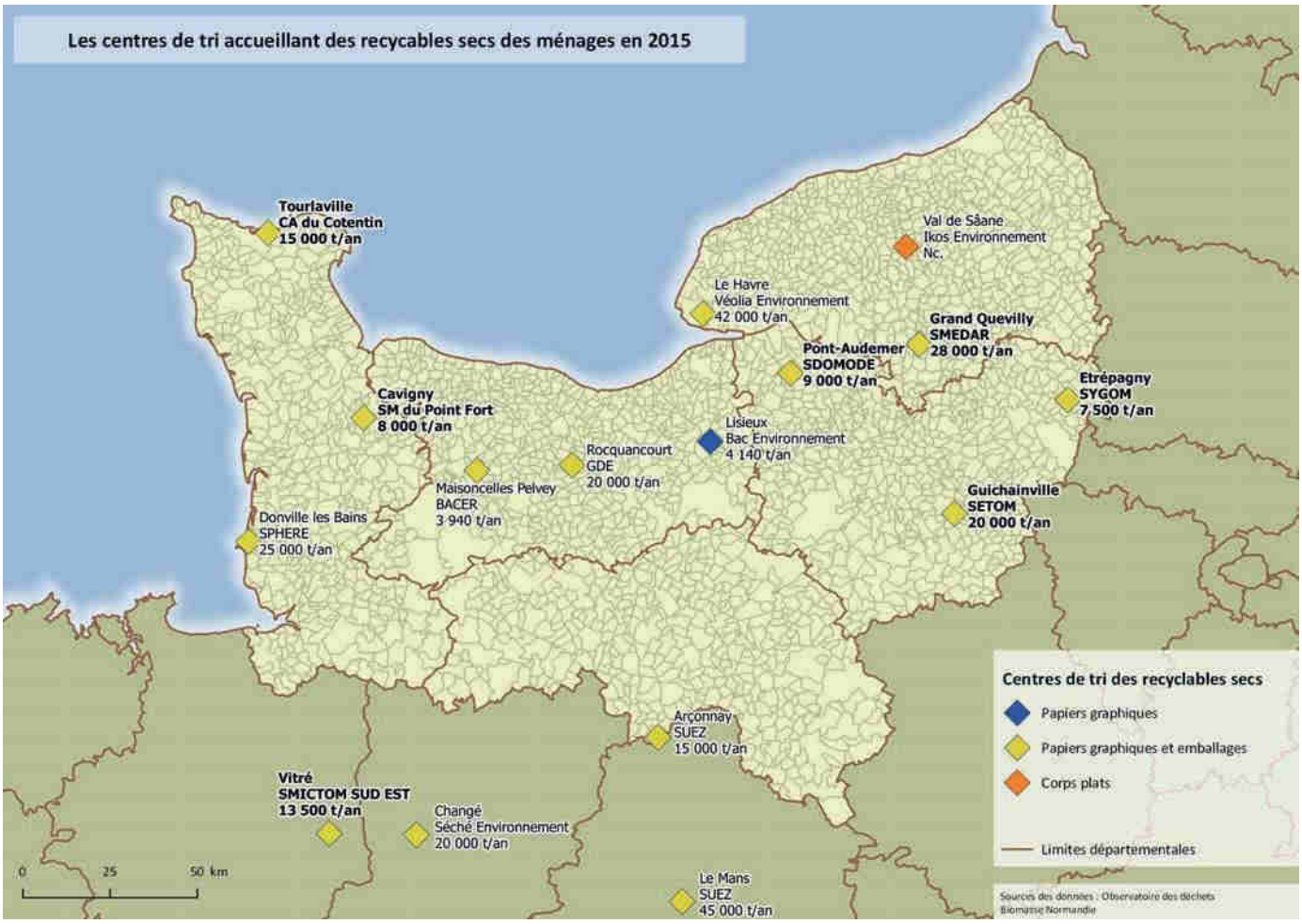


Figure 21 : Carte des centres de tri accueillant des déchets recyclables secs des ménages en 2015
(Source Biomasse Normandie)

5.2.6 Papetiers et cartonneries en Normandie

Le tableau suivant liste les papetiers et cartonneries implantés en Normandie. Une part de ces entreprises utilise les papiers et cartons en matières premières secondaires. Le détail des tonnages et des implantations les intégrant dans leur process de fabrication n'est pas connu.

DPT	Papetiers/cartonnerie	Commune
27		
76		
76		
76		
27		
27		
76		
27		
27		
76		
27		
50		
50		
50		
14		
50		

Tableau 33 : Liste des papetiers et cartonneries en Normandie en 2015 (Source UPM France)

5.2.7 Unités de tri mécano-biologique des DMA

Le territoire dispose de deux unités de tri mécano-biologique permettant de valoriser la fraction fermentescible des ordures ménagères.

Leur utilisation permet de réduire dans de fortes proportions les quantités d'ordures ménagères résiduelles à stocker et participent à la valorisation matière des déchets puisqu'une partie des déchets est valorisée par retour au sol.

DPT	TMB	Exploitant	Tonnages entrants 2015 (t/an)	Capacité annuelle
50				
76				

Tableau 34 : Unités de Tri Mécano-Biologique en Normandie en 2015 (Source Biomasse Normandie)

5.2.8 Unités de valorisation énergétique

La Normandie dispose d'unités de valorisation énergétique des déchets. Certaines de ces installations accueillent des DASRI (SMEDAR et SYVEDAC).

DPT	Unité de valorisation	Exploitant	Tonnages entrants 2015
14			
76			
76			
27			

Tableau 35 : Unités de Tri Mécano-Biologique en Normandie en 2015 (Source Biomasse Normandie)

Ces installations permettent une réduction importante de la quantité de déchets stockés et participent à la valorisation des déchets. Par ailleurs, l'énergie produite participe à la réduction de la consommation de combustibles fossiles.

Remarque : l'installation de Colombelles ne peut pas être considérée comme une unité de valorisation énergétique au sens de la loi (source DREAL – base rapport annuel 2016). L'unité a commencé des travaux pour accroître son taux de valorisation énergétique.

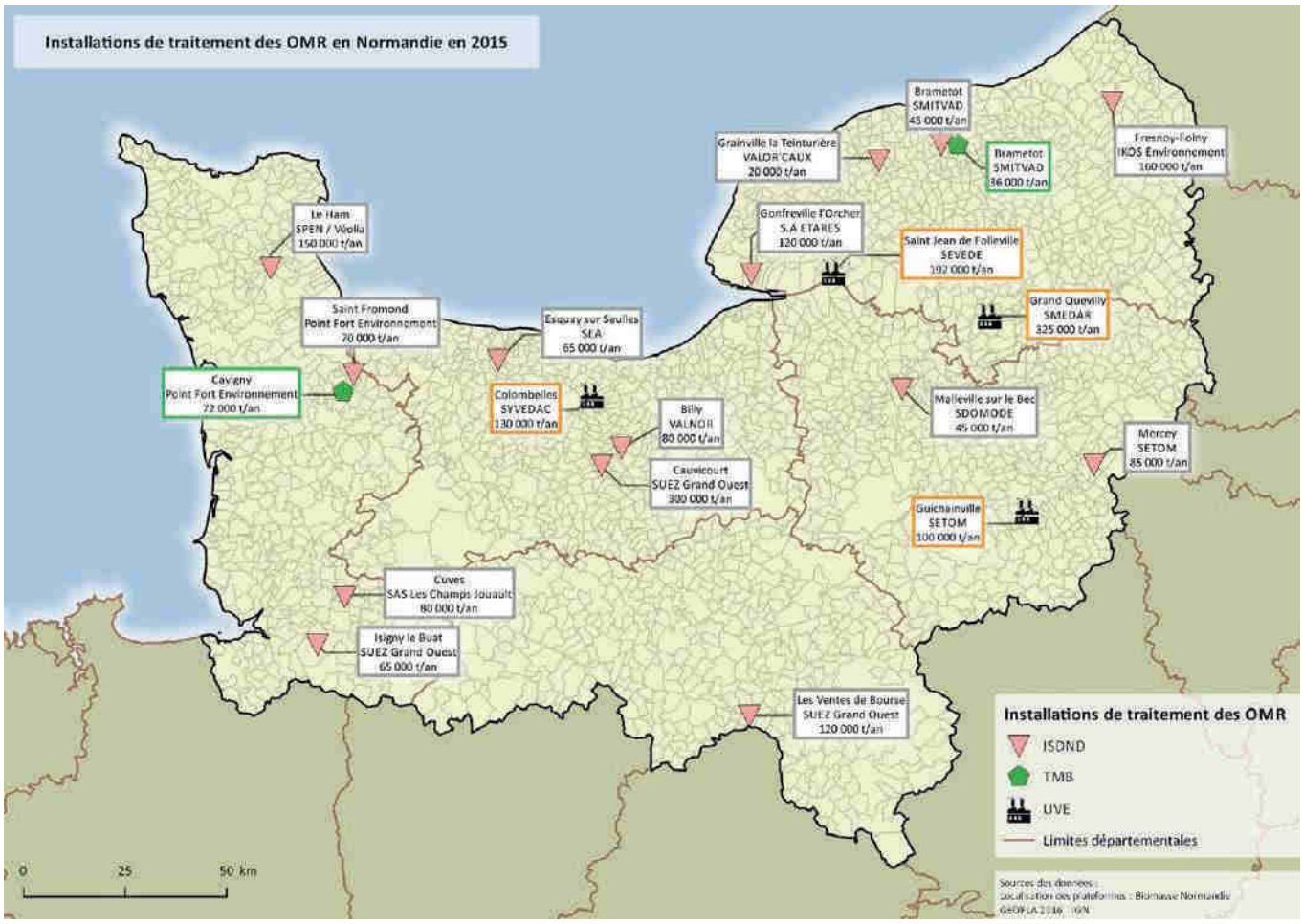


Figure 22 : Cartographie des installations de traitement des OMr en 2015
(Source : Biomasse Normandie)

5.2.8.1 Les incinérateurs de boues de STEP industrielles

La Normandie dispose de trois incinérateurs de boues de STEP urbaines.

DPT	Unité de valorisation	Exploitant	Tonnages entrants 2015
76			
76			
76			

Tableau 36 : les incinérateurs de boues de STEP en Normandie en 2015 (Source Région)

STEP EDELWEISS - crédit CODAH

5.2.9 Installations de stockage

5.2.9.1 Les installations de stockage des déchets non dangereux

La Normandie dispose d'installations de stockage pour des capacités importantes. La réduction du stockage imposée par la réglementation nécessitera une nouvelle stratégie régionale.

A noter également une ISDND dédiée à la réception des déchets de plâtre à Ducey-les-chéris, exploitée par VALOR SERVICES, pour un tonnage en 2015 de 6 500 t.

La plupart des ISDND de la région valorisent le biogaz produit par les déchets méthanogènes stockés sous forme d'électricité, voire en co-génération.

A noter que quatre centres de stockage possèdent un casier spécifique à l'accueil des déchets amiantés, localisés à Saint-Vigor-d'Ymonville (76), Saint-Aquilin-de-Pacy (27), Le Ham (50) et Fresnoy-Folny (76).

DPT	Unité de valorisation	Exploitant	Tonnages entrants 2015
14			
14			
14			
50			
50			
50			
50			
61			
27			
27			
76			
76			
76			
76			

Tableau 37 : Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux en Normandie en 2015
(Source Biomasse Normandie)

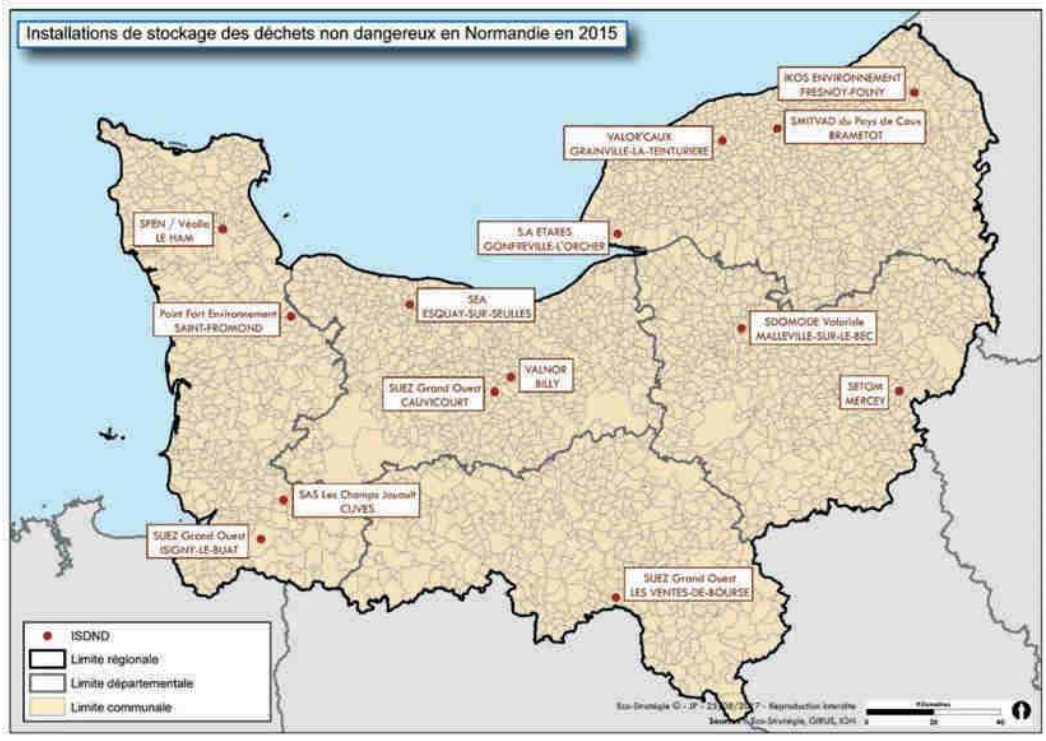


Figure 23 : Cartographie des Installations de stockage des déchets non dangereux en Normandie en 2015
(Source : Biomasse Normandie)

5.2.9.2 Les installations de stockage des déchets inertes en Normandie

Une cartographie des Installations de stockage des déchets inertes en Normandie a été réalisée. Cependant, les inertes sont susceptibles d'être dirigés vers des carrières autorisées : les carrières complètent ainsi le maillage des exutoires pour les inertes.

Les informations partielles sur les capacités et la durée de vie résiduelle des installations ne permettent pas une analyse de l'adéquation « capacités / besoins ». Les installations de stockage des déchets inertes font l'objet d'un suivi moins rapproché par les services de la DREAL que les ISDND et ISDD. Au niveau local, certaines installations ont un périmètre d'action limité.

Site IKOS Fresnoy-Folny

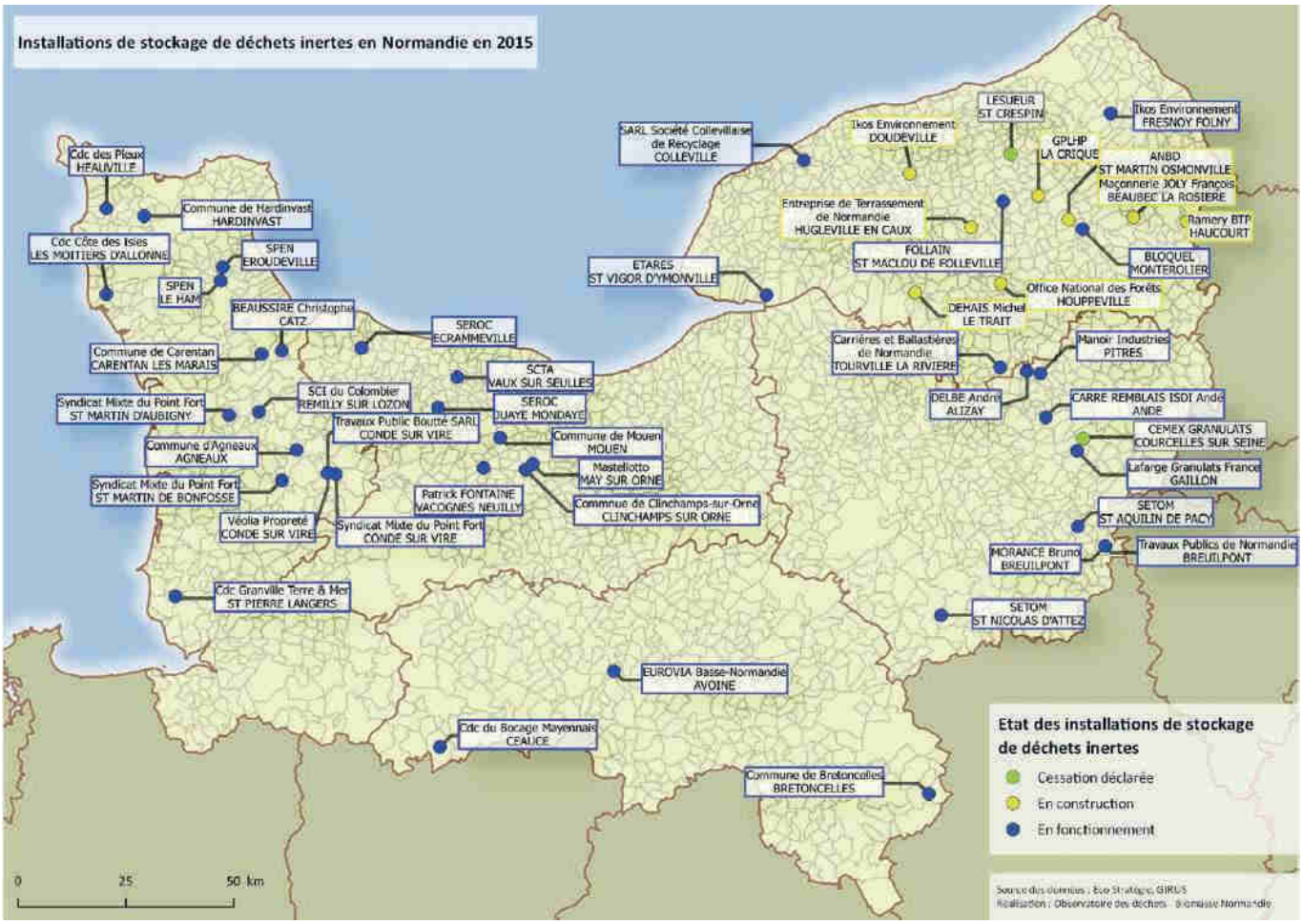


Figure 24 : Cartographie des Installations de stockage des déchets inertes en Normandie en 2015
(Source : Biomasse Normandie)

5.2.10 Unité de préparation et de valorisation des mâchefers en Normandie

La Normandie dispose de 4 installations de traitement des mâchefers.

DPT	Localisation	Exploitants	Tonnages 2015	Capacité autorisée
14				
76				
76				
76				

Tableau 38 : Unités de préparation et de valorisation des mâchefers en Normandie en 2015
(Source DREAL)

Les installations de Gonfreville-l'Orcher et de Rouen totalisent à elles seules 160 000 t/an de capacité d'accueil des mâchefers issus de la valorisation énergétique des déchets ménagers et assimilés. Une partie de ces matériaux seront valorisés en grave de mâchefers, en métaux ferreux et non ferreux.
Les mâchefers constituent un axe de valorisation des déchets significatif. Les constructeurs routiers doivent être incités à valoriser les mâchefers et les sédiments en sous-couche routière ou en matériaux de construction (remblais, comblement...).

Installation de traitement des mâchefers © SMC

5.3 Installations de traitement des déchets dangereux en Normandie

La Normandie dispose d'un réseau important d'installations de traitement recevant des déchets dangereux, ce qui lui permet de traiter plus de la moitié du gisement produit à l'échelle régionale (369 108 t) et d'accueillir presque autant de déchets produits dans d'autres régions (325 849 t).
Les implantations des installations de déchets dangereux ne permettent pas un strict respect du principe d'autosuffisance du territoire.

84% des déchets non traités en région le sont dans des régions limitrophes, principalement pour des disponibilités de filière, de hiérarchie de traitement ou d'optimisation de coût.

DPT	Filière	Exploitant	Tonnages traités en 2015 (t/an)
76			
76			
14			
76			
76			
76			
14			
27			
76			
76			
76			
27			
76			
76			
76			
61			
14			
76			
14			
76			
76			
76			
76			
76			
27			
14			
76			
76			
50			
76			

Tableau 39 : Unités de traitement des déchets dangereux en Normandie en 2015
(Source Biomasse Normandie)

5.4 Installations de collecte et de traitement des déchets produits en situation exceptionnelle

Une démarche de recherche de sites d'entreposage intermédiaire de déchets issus de pollutions marines et de catastrophes naturelles a été initiée par la Région Basse-Normandie et la DREAL au cours de l'année 2015.

Cette démarche s'est déroulée en 3 phases :

- **Phase 1** Cartographie des zones incompatibles avec un site d'entreposage intermédiaire, en tenant compte de différentes contraintes liées au contexte environnemental, hydrologique et géologique.
- **Phase 2** Recensement régionaux de différentes catégories d'installations déjà existantes (ICPE) : les carrières et les installations de gestion des déchets.
- **Phase 3** Visites de terrain et hiérarchisation des sites sélectionnés pour ne conserver que les plus pertinents.

Cette démarche a conduit à sélectionner 19 sites d'accueils potentiels, tous ICPE, de surface supérieure à 1500 m², répartis équitablement sur tout le territoire à moins d'une heure de l'un d'eux et accessibles aux poids-lourds. La liste détaillée de ces sites est connue uniquement des Préfets de départements.

La carte suivante figure les temps d'accès à ces installations.

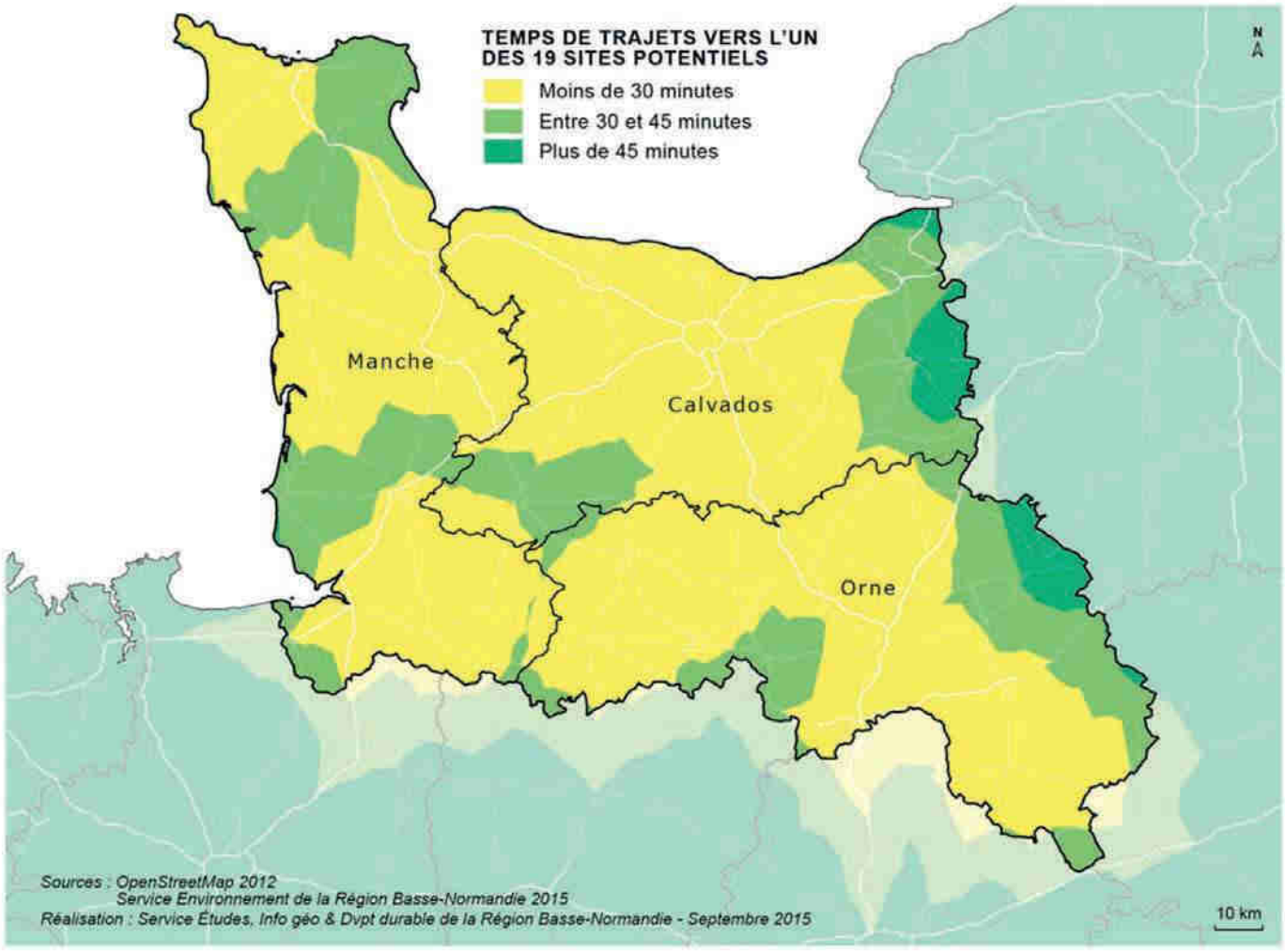


Figure 25 : Temps d'accès aux sites d'entreposages identifiés sur le territoire de l'ancienne Région Basse-Normandie
(Source Région Normandie)

CHAPITRE 6 :
RECENSEMENT DES INSTALLATIONS EXISTANTES DE GESTION DES DÉCHETS

6.1 RECENSEMENT DES PROJETS D'INSTALLATION DE GESTION DE DECHETS POUR LESQUELS UNE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER, UNE DEMANDE D'ENREGISTREMENT OU UNE DECLARATION A ETE DEPOSEE EN PREFECTURE

Les projets recensés ici sont ceux ayant fait l'objet d'un dépôt de dossier en préfecture.

Plusieurs dossiers ont été déposés, relatifs à des installations de stockage et centres de tri :

- → Dossier de continuité d'activité d'une ISDND dans l'Eure par le SDOMODE pour une capacité de 45 000 t/an : ce projet a abouti à la délivrance d'une autorisation par arrêté préfectoral du 28 novembre 2017 (à hauteur de 45 000 t/an maximum - 36 000 t/an en moyenne pendant 15 ans à compter de la création du nouveau casier).
- → Projet d'évolution des activités du site exploité par IKOS Environnement en Seine-Maritime : ce projet a abouti à la délivrance d'une autorisation par arrêté préfectoral du 17 août 2017 pour les activités suivantes, jusqu'en 2049 :
  - stockage de déchets non dangereux - ordures ménagères, déchets d'activités économiques... (185 000 t/an dont stockage terres non dangereuses et assimilées : 15 000 t/an) ;
  - stockage de déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante : 10 000 t/an ;
  - stockage de déchets de plâtre : 5 000 t/an ;
  - stockage de déchets inertes : 85 000 t/an ;
  - unité de méthanisation par voie liquide : 36 000 t/an ;
  - co-compostage : 30 000 t/an ;
  - biocentre : traitement biologique de terres et sables pollués dangereux : 6 000 t/an ;
  - biocentre : traitement biologique de terres et sables pollués non dangereux : 34 000 t/an ;
  - installation de transit de terres et sables pollués dangereux et non dangereux non compatibles avec un traitement biologique : 10 000 t/an ;
  - unité de traitement de lixiviats non dangereux in situ : 27 500 t/an ;
  - plateforme bois Énergie: 5 000 t/an ;
  - installation de transfert de déchets non dangereux (volume maxi présent dans l'installation de 2 000 m^3) : 5 000t/an ;
  - plateforme matériaux du BTP : surface de 8 500 m^2.
- → Projet d'extension du centre de stockage de déchets dangereux exploité par la SERAF qui porterait l'exploitation jusqu'en 2030, avec une augmentation de la capacité globale d'enfouissement autorisée sur le site de 65 000 à 80 000 t/an : ce projet a abouti à la délivrance d'une autorisation par arrêté préfectoral du 15 janvier 2018.
- → Projet d'extension de l'ISDND à Gonfreville-l'Orcher par ETARES, à hauteur de 160 000 t/an pour une durée de 21 ans d'exploitation supplémentaires, à compter de 2019.
- → Projet d'un casier amiante sur l'ISDND des Champs Jouault à Cuves.
- → Projet de centre de tri des recyclables secs de SPHERE à Villedieu-les-Poêles.
- → Projet de transformation du centre de tri d'EATS à Maisoncelles-Pelvey en centre de tri papiers exclusivement.

Plusieurs projets ou réflexions en cours ont par ailleurs été identifiés, mais aucune liste n'est à ce jour établie par les services de l'État :

- → Sur la création d'installations de méthanisation.
- → Sur l'extension de certaines installations de tri.
- → Sur la mise en œuvre de nouvelles installations de tri, de valorisation et de traitement.

Cependant leur niveau d'avancement est insuffisant pour qu'ils soient précisés ici.

SERAF - ISDD

6.2 RECENSEMENT DES PROJETS DE GRANDS TRAVAUX PREVUS

Les grands projets [25] de BTP prévus sur la durée du PRPGD ont été recensés par la CERC Normandie et l'ARE BTP Normandie. Les critères de sélection de ces grands projets pour l'intégration dans la prospective des gisements de déchets du BTP sont les suivants :

→ Date de démarrage du projet connue.
→ Durée du projet connue.
→ Coût prévisionnel connu et strictement supérieur à 10 M.

Selon ces critères, 28 grands projets ont été retenus, dont 9 grands projets de travaux publics et 19 grands projets de bâtiment.

Désignation	CP	Localisation du projet	Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre
Démolition de 66 logements et construction de 125 collectifs - rue d'Auge				
Projet global de rénovation du Quartier Rethel				
Projet « Grand Quai »				
Construction du bâtiment bloc opératoire				
Surélévation du bâtiment Anneau Central				
Mise à 2x2 voies de la RD 925 entre Dieppe et Petit-Caux (Dieppe Martin-Eglise Ancourt Petit-Caux RD 925)				
Poursuite confortement Piles (9,10,13,14...) et travaux d'étanchéité (Arelaune-en-Seine Rives-en-Seine)				
Elargissement de l'A13 entre Pont-l'Evêque et Dozulé et (2x3 voies) sur 20km				
Université de Caen - Bâtiment B Réhabilitation				
Nouveau tramway				
Nouveau collège - Quartier de Valleuil				
Collèges : opérations de reconstruction lourde ou extension				
Equipement public ayant vocation à remplacer les équipements vétustes existants				

Désignation	CP	Localisation du projet	Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre
Réhabilitation de la Banque de France				
Construction d'une usine de production de poutre métallique				
Sécurisation du boulevard périphérique Nord - RN 814 - Caen - Hérouville-Saint-Clair				
Rouen - Contournement Est				
Logement sociaux : constructions neuves et réhabilitations				
Une nouvelle maison d'arrêt de 550 places va être construite				
Ecole de Management - Quai Frissard				
Surélévation du bâtiment Anneau Central				
Université de Caen - Bâtiment de Lettres				
Centre aquatique - Quartier du Grand Saint-Lin				
CMN (Construction Mécaniques de Normandie) - Chantier naval - Port de Cherbourg, près de la gare maritime				
Pôle socioculturel et sportif - Site de l'ancienne maison d'arrêt				
Projet de desserte portuaire qui reliera le site de Normandial (D513) au pont de Colombelles				
Construction d'un Palais des Congrès				
Prison de Caen				

Tableau 40 : Liste des grands projets de BTP pris en compte dans la prospective des déchets du BTP

REMARQUE

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive et ne cherche pas à l'être : le recensement réalisé par la CERC s'est concentré sur les plus gros ouvrages et chantiers. Par exemple le CHU de Caen a été identifié mais n'a pas été intégré à l'analyse.

CHAPITRE 7 :
PROSPECTIVE À TERMES DE SIX ANS ET DE DOUZE ANS DE L'ÉVOLUTION TENDANCIELLE DES QUANTITÉS DE DÉCHETS PRODUITS SUR LE TERRITOIRE

7.1 MÉTHODE ET HYPOTHÈSES

L'évolution tendancielle des quantités de déchets produits sur le territoire du scénario au fil de l'eau prend en considération :

→ l'évolution de la population,

→ le respect des objectifs réglementaires.

En l'absence de données disponibles fiables pour prendre en compte d'autres hypothèses d'évolution, cette méthodologie a été validée en groupe de travail, tout en ayant connaissance de ces limites.

7.1.1 ÉVOLUTIONS DÉMOGRAPHIQUES ET ÉCONOMIQUES PRÉVISIBLES

L'évolution démographique est issue des données INSEE pour la région Normandie. Ainsi, les hypothèses prises en considération sont les suivantes :

→ Une augmentation annuelle de la population de 0,14% à partir de l'année de référence 2015 jusqu'en 2020.

→ Puis une augmentation annuelle de 0,02 % entre 2021 et 2025.

→ Enfin une diminution annuelle de -0,04% entre 2026 et 2027.

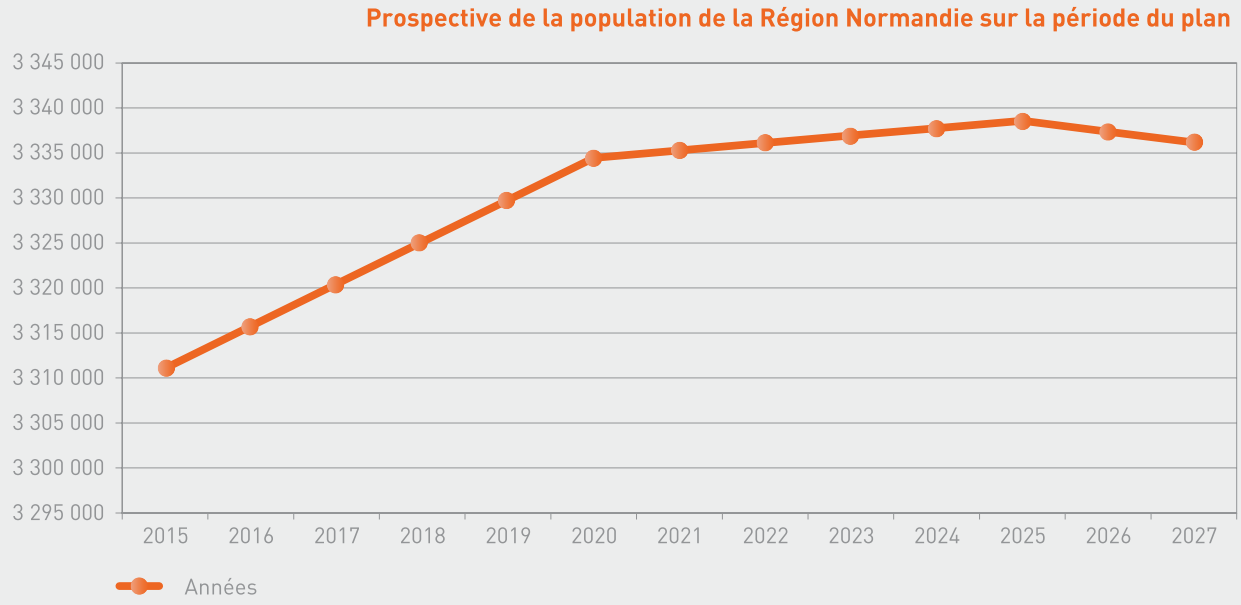


Figure 26 : Evolution démographique prévisible

Le tableau ci-dessous présente les populations pour l'année de référence et les deux échéances du Plan.

	Année de référence	A + 6 ans	A + 12 ans
Années			
Population Région Normandie (hab)			

Tableau 41 : Population aux échéances du Plan

7.1.2 AUTRES HYPOTHÈSES D'ÉVOLUTION TENDANCIELLES

7.1.2.1 Hypothèses pour les DNDNI

Outre la prise en compte de l'évolution de la population, le scénario au fil de l'eau tient compte des objectifs réglementaires :

Pour les **DNDNI des ménages,** plusieurs objectifs s'appliquent :

- → **Pour l'objectif de réduction du ratio de DMA de 10% entre 2010 et 2020 :** les données des gisements de 2010 étant inconnues, la prospective se base sur les gisements de l'année de référence 2015. A cette date, il est supposé que la moitié de l'effort de réduction a déjà été parcouru entre 2010 et 2015. Les 5% restant sont donc appliqués sur la période 2015-2020. Pour atteindre cet objectif, la réduction des gisements porte sur les OMr, les autres recyclables secs, le verre, le tout-venant et des déchets verts.
- → **Pour l'objectif de développement de la tarification incitative (TI) :** la prospective se base sur une réduction du ratio de collecte des OMr de 10% pour la population concernée par la tarification incitative. Ce pourcentage a été estimé selon des retours d'expérience et selon les résultats observés par les collectivités normandes ayant déjà mis en place la tarification incitative. La prospective se base sur une mise en place progressive de la tarification incitative entre 2015 et 2025, pour atteindre un taux de 30% de la population concernée par la tarification incitative en 2025, avec un impact visible sur les tonnages collectés sur toute la durée du Plan. Selon la même évolution, le ratio de collecte des autres recyclables secs est augmenté de 10% entre 2015 et 2027 pour la population concernée par la tarification incitative.
- → **Pour l'objectif de développement de l'extension des consignes de tri :** la prospective se base sur une mise en place progressive entre 2015 et 2022 avec un impact visible sur les tonnages collectés tout au long de la durée du Plan. Selon les données ADEME, la prospective se base sur une augmentation de 17% du ratio de collecte des autres recyclables secs entre 2015 et 2027. Selon la même évolution, le ratio de collecte des OMr est diminué entre 2015 et 2027.

Pour les DNDNI des activités économiques et du BTP, la prospective des gisements se base sur une stabilisation des tonnages produits sur toute la durée du PRPGD afin de respecter l'objectif réglementaire de réduction des quantités de déchets d'activités économiques, notamment du secteur du bâtiment et des travaux publics, en 2020 par rapport à 2010. Les données des gisements de 2010 étant inconnues, la prospective se base sur une stabilisation des tonnages produits de l'année de référence 2015. Cette stabilisation est appliquée sur toute la durée du Plan.

Pour les sédiments de dragage des ports : afin de déterminer les volumes/tonnage de sédiments sur les 15 prochaines années, la projection réalisée tient compte des données communiquées par les acteurs portuaires de fréquences de dragage et des dates des futures opérations. Ainsi, les volumes dragués lors des dernières opérations réalisées ont été reportés pour les années futures selon la fréquence de dragage. Cette logique a également été utilisée pour déterminer les volumes/tonnage remis à terre et les volumes/tonnage valorisés. Il a été considéré que les filières de valorisation choisies par les ports seront identiques sur les 15 prochaines années. Les volumes peuvent donc être variables selon les années puisque les fréquences et les volumes des opérations de dragages varient selon les sites. Une moyenne annuelle a donc été déterminée sur un pas de temps de 15 ans.

7.1.2.2 Hypothèses pour les DI

Les hypothèses présentées ci-dessous s'appliquent au scénario au fil de l'eau et au scénario du PRPGD :

- → L'évolution des gisements de déchets inertes collectés en déchèteries se base sur l'évolution tendancielle de la population.
- → L'évolution des gisements des déchets inertes du BTP se base sur l'évolution tendancielle de la population et sur la prise en compte des grands projets de BTP prévus sur la durée du Plan. Cette prospective s'établit donc en deux temps.

Prospective tenant compte de l'évolution de la population

Les gisements produits en Normandie présentés dans l'état des lieux intègrent des grands projets.

Afin de ne pas avoir de double compte des tonnages des grands projets pour l'année de référence, les gisements estimés par les grands projets pour l'année 2015 sont soustraits aux données de l'état des lieux de 2015.

La prospective des tonnages selon l'évolution tendancielle de la population se base donc sur les gisements de 2015 excluant les grands projets.

Prospective tenant compte des grands projets

Les grands projets prévus sur la durée du PRPDG ont été recensés par la CERC Normandie et l'ARE BTP Normandie. Les critères de sélection des grands projets de BTP prévus sur la durée du PRPGD sont les suivants :

- Date de démarrage connue.
- Durée du projet connue.
- Coût prévisionnel connu et strictement supérieur à 10 M.

Selon ces critères, 28 grands projets ont été retenus, dont 9 grands projets de travaux publics et 19 grands projets de bâtiments.

L'estimation des tonnages des grands projets est réalisée selon des ratios en kg/€ de CA et avec une distinction entre les projets TP, construction de bâtiment, réhabilitation et démolition. Les ratios proviennent des données SOeS.

En l'absence d'information sur les différentes phases des projets, les coûts d'investissement sont répartis de manière homogène entre les années de travaux.

Les grands projets post-2021 étant peu ou pas connus, une extrapolation moyennée de l'évolution des tonnages due aux grands projets a été appliquée pour les années 2022-2027 (ratio en kg/hab.) à partir des grands projets prévus sur la période 2015-2021.

Les tonnages des grands projets obtenus sont ajoutés à la prospective tenant compte de l'évolution de la population dès l'année 2015.

7.1.2.3 Hypothèses pour les DD

Les hypothèses présentées ci-dessous s'appliquent au scénario au fil de l'eau et au scénario du PRPGD.

→ En l'absence de données disponibles sur l'évolution de l'activité économique, la prospective des déchets dangereux des gros producteurs se basent sur une stabilisation des tonnages produits en Normandie, à partir des gisements de l'année de référence 2015.

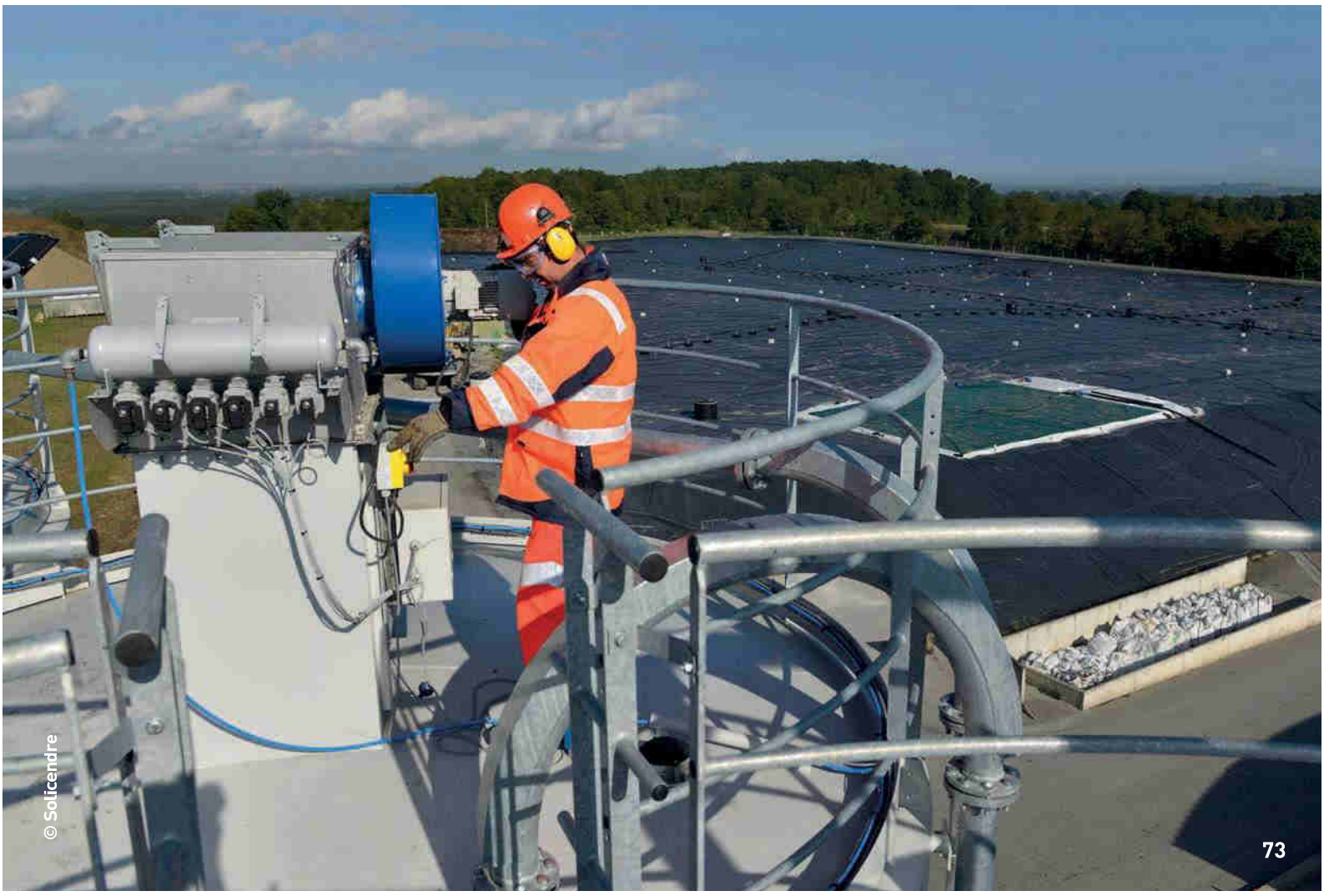
Remarque
Deux installations de traitement de déchets dangereux ont eu un pic de tonnages reçus en 2015. Ce pic de 60 000 tonnes de déchets liquides ne se reproduira pas les années suivantes. Il s'agit d'ORIL Industrie et de SANOFI qui conduisent des travaux sur leur STEP interne.
Les eaux sont ainsi exportées pour l'année 2015, représentant 30 000 tonnes pour chaque entreprise. Pour tenir compte de cette information dans la prospective, le gisement de déchets liquides est diminué de 60 000 tonnes dès l'année 2016.

→ L'évolution des gisements de déchets dangereux des petits producteurs se base sur l'évolution tendancielle de la population.

7.2 PROSPECTIVE TENDANCIELLE

Le tableau suivant présente les gisements de l'année de référence (2015) et leur évolution à horizon 2021 et 2027 en tenant compte des hypothèses posées pour le scénario au fil de l'eau.

Le scénario au fil de l'eau prend en compte l'ensemble des objectifs réglementaires mais ne tient pas compte des objectifs du PRPGD.


© Solicendre

Synthèse			Référence (t/an)	Scénario Fil de l'eau (t/an)	
"Nature des déchets"	Origine des déchets	Composition des gisements	2015 Référence	2021	2027
	DNDNI des ménages	OMr collectées en mélange			
		Verre			
		Autres recyclables secs			
		Déchets verts			
		Tout-venant			
		Ferraille			
		Bois			
		Cartons			
		Textile			
		Pneumatiques			
		Mobilier			
		Bâches / films plastiques			
		Polystyrène			
		Huiles végétales			
		Plâtre			
	SOUS-TOTAL des DNDNI des ménages		1 992 289	1 905 880	1 906 880
	Autres DNDNI	Macro-déchets littoraux et marins			
		Boues de STEP			
	SOUS-TOTAL des DNDNI		40 000	40 000	40 000
	"DNDNI des activités économiques"				
	SOUS-TOTAL des DNDNI des activités économiques		1 894 282	1 895 000	1 895 000
	DNDNI du BTP	Déchets verts			
		Métaux			
		Mélange DND non inertes			
		Bois			
		Plastiques			
		Plâtre - plaques et carreaux			
		Autres DND non inertes			
		Emballages			
		Vitrages et fenêtres			
		"Déchets résiduels issus de l'utilisation et de l'occupation des bâtiments"			
	SOUS-TOTAL des DNDNI du BTP		42 947	42 530	42 530
	DND des sédiments de dragage remis à terre (hors travaux)				
	SOUS-TOTAL des DNDNI		4 115 112	4 253 410	4 254 410
	DI des ménages	Inertes			
	DI du BTP	Terres et matériaux meubles non pollués			
		Béton			
		Mélanges DI			
		Autres déchets inertes			
		Déchets d'enrobés			
		Briques, tuiles, céramiques			
		Graves et matériaux rocheux			
	SOUS-TOTAL des DI du BTP		4 950 298	5 527 400	5 549 400
	DI des sédiments de dragage remis à terre (hors travaux)				
	SOUS-TOTAL des DI		5 178 611	5 756 400	5 778 400
	SOUS-TOTAL des DD		772 538	715 000	715 000
TOTAL			10 243 027	10 724 810	10 747 810

Figure 42 : Prospective des gisements produits en Normandie (hors gisements importés)

7.3 ÉVALUATION DU GISEMENT DISPONIBLE POUR DES INSTALLATIONS DE VALORISATION DES DÉCHETS TRIÉS EN PROVENANCE DES ENTREPRISES EN CONFORMITE AVEC L'ARTICLE L. 541-21-2

Selon l'article L.541-21-2 et le décret du 10 mars 2016 (Décret n°2016-288), les producteurs et détenteurs de déchets, autre que les ménages, ont l'obligation de mettre en place le tri à la source des 5 flux et leur valorisation (bois, verre, papier, plastiques, métaux).

Ce décret s'applique :

- aux producteurs et détenteurs de déchets qui n'ont pas recours au service public,
- à ceux qui ont recours au service public pour une quantité › à 1 100 l/semaine (tous déchets).

Selon la prospective des gisements sur toute la durée du Plan prenant en compte l'objectif de stabilisation des tonnages des DNDNI des activités économiques, le gisement disponible des déchets triés en provenance des activités économiques hors BTP en conformité avec l'article L. 541-21-2 est de 390 000 t/an.

		Référence (t/an)	Scénario Fil de l'eau (t/an)		Scénario du PRPGD (t/an)	
Origine des déchets	Composition des gise-ments	2015 Référence	2021	2027	2021	2027
DNDNI des activités économiques	Bois					
	Métaux					
	Papiers et cartons					
	Plastique					
	Verre					

Tableau 43 : Evaluation du gisement disponible pour des installations de valorisation des déchets triés des activités économiques hors BTP