



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION NORMANDIE

Eléments de connaissance sur les thématiques Climat Air Energie en Normandie

Note : sauf mention particulière, les références réglementaires sont issues du code de l'environnement.

SOMMAIRE

1 État lieu climat air énergie.....	p4
1.1 Émission de GES.....	p4
1.1.1 Élément de diagnostic sur les émissions de gaz à effet de Serre (GES).....	p4
1.1.2 Élément d'orientation sur les émissions de gaz à effet de Serre (GES).....	p4
1.2 Exposition de la population aux polluants atmosphériques.....	p5
1.2.1 Élément de diagnostic sur l'exposition de la population aux polluants atmosphériques.....	p5
1.2.2 Élément d'orientation sur la réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques	p5
1.3 Propulsion décarbonée.....	p6
1.3.1 Élément de diagnostic sur la propulsion décarbonée.....	p6
1.3.2 Élément d'orientation sur la propulsion décarbonée.....	p6
1.4 Séquestration carbone.....	p6
1.5 Consommation d'énergie.....	p6
1.5.1 Élément de diagnostic sur la consommation d'énergie.....	p6
1.5.2 Élément d'orientation sur la consommation d'énergie.....	p6
1.6 Production d'énergie renouvelable.....	p7
1.6.1 Élément de diagnostic sur les EnR.....	p7
1.6.2 Élément d'orientation sur les EnR.....	p7
1.7 Réseau d'énergie.....	p8
1.7.1 Réseau d'électricité.....	p8
1.7.2 Réseau de gaz.....	p8
1.7.3 Réseau de chaleur.....	p8
1.8 Adaptation au changement climatique.....	p8
1.8.1 Élément de diagnostic sur l'adaptation au changement climatique.....	p8
1.8.2 Élément d'orientation sur l'adaptation au changement climatique.....	p9
2 Le cadre politique et juridique général.....	p10
2.1 Les engagements de la France.....	p10
2.2 Les outils de mise en œuvre de la transition énergétique.....	p10
2.2.1 La stratégie nationale Bas Carbone révisée (SNCB-2).....	p10
2.2.2 La programmation Plu-annuelle de l'énergie (PPE).....	p12
2.3 Les autres Plans et programmes au niveau national.....	p13
2.3.1 Plan climat du ministère de la transition écologique et solidaire.....	p13
2.3.2 Stratégie de développement de la mobilité propre (SDMP).....	p14
2.3.3 Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)	p14
2.3.4 Plan de réduction des émissions polluants atmosphériques (PREPA).....	p14
2.3.5 Plan national Santé-Environnement (PNSE).....	p15
2.3.6 Stratégie nationale pour la Mer et le Littoral.....	p16
2.3.7 Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte.....	p16
2.3.8 Stratégie nationale de transition écologiques vers un développement durable.....	p16
2.3.9 Plan Énergie Méthanisation-Autonomie Azote (EMAA).....	p16

2.4 Les autres plans et programmes au niveau régional	p17
2.4.1 Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).....	p17
2.4.2 Schéma régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RENr).....	p17
2.5 Les autres plans et programmes au niveau national des intercommunalités.....	p17
2.5.1 Le plan de protection de l'atmosphère (PPA).....	p17
2.5.2 PCAET.....	p18
2.5.3 Documents d'urbanisme.....	p20
3 annexes :Les études et documents utiles.....	p21
3.1 Documents transversaux	p21
3.2 Agriculture.....	p22
3.3 Logement, habitat.....	p22
3.4 Aménagement – développement durable	p22
3.5 Changement climatique	p22
3.6 Données émission de GES	p23
3.7 Séquestration de carbone dans les sols et les matériaux.....	p24
3.8 Émissions de polluants atmosphériques	p24
3.9 Développement des énergies renouvelables	p25
3.10 Stockage des énergies	p25
3.11 Mobilité	p25
3.12 Économie circulaire	p25
3.13 Données diverses	p25

1. Etat lieu climat air énergie

1.1 Émission de GES

1.1.1 Élément de diagnostic sur les émissions de gaz à effet de Serre (GES)

D'une manière générale, les émissions de GES ont diminué de 10 % sur la période de 2005 à 2018, passant d'environ 34 MteqCO₂¹ à 31 MteqCO₂, tous secteurs confondus. Dans le détail, l'essentiel de la baisse est concentré entre 2005 et 2010, depuis les émissions de GES stagnent.

La répartition spatiale des émissions de GES sur le territoire normand fait apparaître une prépondérance des zones les plus densément peuplés. Ainsi, les pôles urbains tel que la communauté urbaine Le Havre-Seine métropole, la communauté d'agglomération Caux Seine Agglo, la métropole Rouen Normandie, la communauté urbaine Caen-la-Mer et la communauté d'agglomération du Cotentin apparaissent comme les principaux territoires émetteurs en Normandie.

Les secteurs les plus émetteurs de GES en Normandie sont l'agriculture (28%), l'industrie hors énergie (26%), les transports routiers (24%), le résidentiel (14%).

1.1.2 Éléments d'orientation sur les émissions de gaz à effet de Serre (GES)

La stratégie nationale bas-carbone (SNBC²) a été adoptée par décret le 21 avril 2020. Elle définit des orientations et des recommandations transversales et sectorielles. Son ambition est d'atteindre la neutralité carbone au niveau national en 2050, associé à une réduction des émissions de GES d'un facteur 6 sur les territoires d'ici 2050, par rapport à 1990. L'atteinte de ces objectifs à moyen et long terme nécessite des mesures fortes et rapides dans l'ensemble des secteurs d'activité.

Les orientations préconisées par l'État en faveur de la réduction des émissions de GES sont:

- une forte baisse des consommations d'énergie dans tous les secteurs (sobriété et efficacité énergétique),
- une forte réductions des émissions non énergétiques pour l'agriculture et les procédés industriels,
- un développement massif de l'énergie décarbonée.

Les actions pour l'agriculture visent à favoriser les pratiques bas-carbone (agroécologie, agroforesterie, bio), à agir sur la demande alimentaire et à diminuer l'artificialisation des sols (maintien du stockage carbone).

Dans le secteur résidentiel et tertiaire, les actions portent sur la rénovation massive des bâtiments, la transition vers un chauffage moins carboné et la hausse des niveaux de performance énergétique et carbone des bâtiments neufs.

Pour le secteur industriel, les actions portent sur l'amélioration de l'efficacité énergétique des filières et la décarbonation de l'énergie et le développement de l'écoconception et de l'économie circulaire.

Dans le secteur des transports, les actions portent sur l'électrification des véhicules particuliers, l'évolution du transport de marchandises vers de nouvelles technologies (biogaz, électricité, hydrogène, biocarburant) et par la maîtrise de la demande de déplacements et l'encouragement au report modal (transports collectifs et modes doux).

1 MteqCO₂ : million de tonne équivalent dioxyde de carbone. 1 teqCO₂ représente un ensemble de gaz à effet de serre ayant le même effet sur le climat qu'une tonne de dioxyde de carbone.

2 <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>

L'atteinte de ces objectifs à moyen et long terme nécessite des mesures fortes et rapides dans l'ensemble des secteurs.

Ref ORECAN:

<https://atmonormandie.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=625c235aeaa147f891d5dc214cf7a17d>

1.2 Exposition de la population aux polluants atmosphériques

La qualité de l'air est un enjeu sanitaire majeur. La pollution de l'air influence la prévalence des maladies cardio-respiratoires, cérébrales et des cancers (on estime, par exemple, que l'exposition aux particules fines – PM2,5 – est à l'origine de 48 000 morts prématurées chaque année en France, soit 9 % de la mortalité). Le coût de cette pollution pour la société a été évalué par la commission d'enquête du sénat en 2015 à 100 milliards d'euros.

1.2.1 Éléments de diagnostic sur l'exposition de la population aux polluants atmosphériques

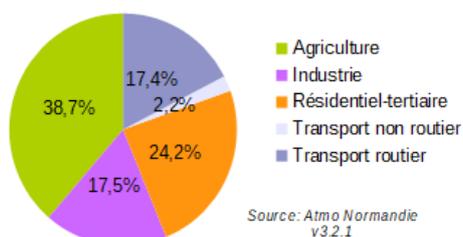
Les concentrations de polluants dans l'atmosphère ont globalement diminué depuis 2005 en Normandie, de manière cependant variable selon les polluants.

Les valeurs réglementaires sont respectées, à l'exception de la concentration moyenne en NO₂ dans l'agglomération de Rouen³. Les valeurs cibles de l'OMS sont dépassées pour le NO₂ et les particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}) en différents endroits. Des valeurs réglementaires sont localement et ponctuellement dépassées s'agissant du SO₂ (secteur industriel du Havre et de Rouen).

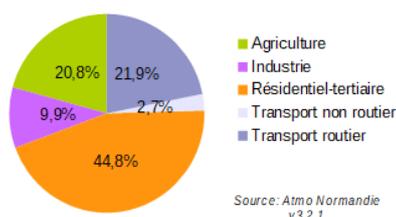
Les secteurs les plus émissifs en Normandie pour le NO₂ et les particules fines sont le résidentiel (chauffage), le transport, l'industrie et l'agriculture.

Pour la région Normandie, l'inventaire des émissions 2015 indique les répartitions suivantes entre ces secteurs:

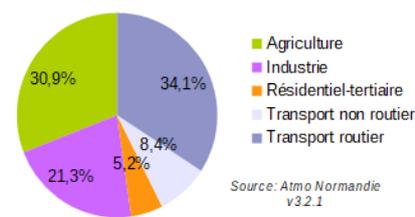
Emissions de PM₁₀ en 2015
Contribution des différents secteurs



Emissions de PM_{2,5} en 2015
Contribution des différents secteurs



Emissions de NO_x en 2015
Contribution des différents secteurs



Selon une méthodologie nationale, des zones ayant une sensibilité accrue à la pollution atmosphérique et dites « zones sensibles à la qualité de l'air » ont été déterminées.

On recense en Normandie 183 communes sensibles, qui représentent

- 5,7 % des communes de la région ;
- 6,25 % de la surface régionale ;
- 40 % de la population normande.

La liste des communes est disponible sur le site de la DREAL via le portail à connaissance automatique relatif à l'urbanisme : <http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/pacauto-se-deploie-en-normandie-a3809.html>.

³ Dépassement de la valeur limite en 2017, 2018 et 2019.

Il est à noter que la lutte contre la pollution de l'air vise à réduire l'exposition de la population aussi bien en extérieur qu'à l'intérieur de bâtiments.

Il est rappelé que les épisodes de pollutions (forte concentration de particules fines ou ozone sur quelques jours par an) impacte moins la santé humaine que des valeurs de concentrations plus faibles mais continues tout au long de l'année (particules fines, NO₂, Ozone).

1.2.2 Éléments d'orientation sur la réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques

Il doit être recherché la diminution de l'exposition de la population aux polluants.

Les polluants concernés à cibler sont l'ammoniac (NH₃), les dioxydes d'azote (NO₂), les particules fines (PM_{2,5} et PM₁₀), les composés organiques volatils (Cov).

Dans le domaine résidentiel, il doit être encouragé la rénovation énergétique des bâtiments; dans le cadre du chauffage au bois, les bonnes pratiques et l'utilisation de combustibles et d'équipement de qualité doit être encouragée.

Dans le secteur du transport, au-delà des obligations réglementaires visant à mettre en place ou étudier la pertinence de restrictions de circulation sur la base de vignettes crit'air (ZFE), le développement de la propulsion décarbonée doit être encouragé ainsi que l'évolution des usages relatifs aux modes de transport (développements de modes de transport alternatif comme le vélo, recours plus important aux transports en commun en agglomération...).

L'agriculture doit être accompagnée dans l'évolution de ses pratiques afin de réduire les émissions de polluants (réduction d'utilisation de produits émissifs; utilisation de pratiques d'épandages moins émissives...).

1.3 Propulsion décarbonée

1.3.1 Éléments de diagnostic sur la propulsion décarbonée

Le secteur routier émet des polluants atmosphériques, soit par leur système de propulsion ou motorisation, soit par leur système de freinage.

Le secteur routier émet par ailleurs des gaz à effet de serre dans le cas de propulsion utilisant des carburants d'origine fossile.

1.3.2 Éléments d'orientation sur la propulsion décarbonée

Il doit être recherché des vecteurs de mobilité utilisant une propulsion propre décarbonée minimisant les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre. Le cycle de vie de ce vecteur devra également être pris en compte. Ses systèmes mécaniques et électroniques devraient être dépourvus de composants non recyclables et l'usage de terres rares et métaux stratégiques devra être limité. Ce vecteur doit par ailleurs bénéficier des progrès relatifs au rendement de puissance relatif à la motorisation.

1.4. Sequestration carbone

1.5. Consommation d'énergie

1.5.1 Élément de diagnostic sur la consommation d'énergie

En Normandie, la consommation finale d'énergie tous secteurs confondus a diminuée de 7 % entre 2014 et 2018. Pour contribuer pleinement à l'atteinte des objectifs nationaux de réduction de consommation énergétique (PPE⁴), la consommation d'énergie en Normandie doit diminuer de 9 % en 2023, 17 % en 2028⁵ et de 50 % en 2050 par rapport au niveau de 2014. Le profil de consommation en Normandie est différent du profil national: le secteur le plus consommateur est l'industrie devant le résidentiel et le tertiaire.

1.5.2 Élément d'orientation sur la consommation d'énergie

Pour contribuer pleinement à l'atteinte des objectifs nationaux, les principales actions à décliner dans les territoires doivent consister à:

- limiter la consommation énergétique dans les logements par la promotion et l'accompagnement de rénovations thermiques ambitieuses (SARE);
- limiter la consommation énergétique dans les bâtiments publics par la rénovation énergétique (dispositif CEP, recours aux CEE, aides (DSIL , FEDER, DETR, fonds chaleur));
- développer des formes urbaines qui génèrent peu de besoins en énergie;
- développer une offre de transport alternative à la pratique de l'autosolisme;
- mobiliser les acteurs économiques, dont le milieu agricole, à la maîtrise de l'énergie;
- encourager les changements de pratiques par la sensibilisation du public;
- développer le recours aux énergies de récupération dans le secteur industriel.

1.6 Production d'énergie renouvelable

1.6.1 Élément de diagnostic sur les EnR

La filière de l'éolien terrestre constitue la première source de production d'électricité renouvelables en Normandie. Néanmoins, le développement de cette filière se heurte à de multiples contraintes: aéronautiques, patrimoniales, enjeux paysagers et environnementaux, faible acceptabilité sociale de la plupart des projets. Le département de Seine-Maritime est le plus densément équipé, avec plus de 50 % de la puissance raccordée (avec effet de saturation sur la partie est).

La Normandie reste une région propice au développement de l'énergie solaire photovoltaïque, même si la production de cette filière est comparativement assez limitée (10 fois moins que la production de la filière éolienne).

La consommation de bois-énergie est largement répandue en Normandie (les 3/4 de la consommation étant assurée par des particuliers).

La production de biogaz s'est fortement développée ces dernières années; l'injection de biogaz dans le réseau se substitue actuellement à la production d'électricité dans les projets de méthaniseurs. La Normandie dispose d'un potentiel de gisement important, notamment au vu des activités agricoles qui y sont implantées.

⁴ *Programmation pluriannuelle de l'énergie par l'État.*

⁵ *Application des objectifs de la PPE par rapport aux données régionales de consommation pour 2014*

1.6.2 Éléments d'orientation sur les EnR

Le SRADDET⁶ de Normandie a fixé des objectifs de production d'électricité renouvelable, de chaleur renouvelable et de production de biogaz à horizon 2030.

Les projets doivent s'insérer dans les projets de territoires, particulièrement ceux dont l'acceptabilité sociale est la plus faible (éolien, méthanisation). Ils doivent tous faire l'objet d'une large concertation avec les parties prenantes (dont les élus, les riverains).

Concernant la filière photovoltaïque, il convient de privilégier l'installation de panneaux photovoltaïques sur les espaces déjà artificialisés (bâtiments et ombrières de parking) et de limiter sous certaines conditions leur installation au sol aux seuls terrains dégradés (sols pollués, friches industrielles, anciennes carrières) et aux délaissés portuaires et aéroportuaires afin de préserver les espaces agricoles, naturels et forestiers (comme indiqué dans la règle 39 du SRADDET).

S'agissant de la filière bois-énergie, la gestion durable de la ressource doit être recherchée et l'utilisation de bois local privilégié. Les différents types de ressources doivent être optimisés : forêt, haies bocagère, déchets d'industrie...

Le développement de la production de biogaz ne doit pas entraîner une intensification des pratiques agricoles (élevage, culture).

1.7 Réseau d'énergie

1.7.1 Réseau d'électricité

L'adaptation du réseau d'électricité aux variations continues de l'offre et de la demande en électricité est un facteur essentiel dans la mise en oeuvre de la transition énergétique. Par ailleurs, les lignes de transport d'électricité génèrent à proximité des servitudes.

RTE est gestionnaire du réseau de transport d'électricité (tension supérieure à 50 000 V).

Carte du réseau RTE:

<https://www.rte-france.com/carte-reseau-transport-electricite>

Les communes sont responsables du réseau de distribution d'électricité (tension < 50 000 V). Elles transfèrent le plus souvent cette compétence aux syndicats départementaux d'électricité et de gaz. Le réseau de distribution d'électricité est géré par Enedis, des entreprises locales de distribution ou EDF-SEI s'agissant des îles Chausey.

Syndicat départementaux d'électricité et de gaz en Normandie:

<https://www.territoire-energie-normandie.fr/>

1.7.2 Réseaux de gaz

L'adaptation du réseau de gaz aux variations continues de l'offre et de la demande en gaz est un facteur essentiel dans la mise en oeuvre de la transition énergétique. Par ailleurs, les lignes de transport de gaz génèrent à proximité des servitudes.

GRTgAz est gestionnaire du réseau de transport de gaz.

Carte du réseau GRTGaz : <https://www.grtgaz.com/notre-groupe/grtgaz-bref#paragraphe-1465>

Les communes sont responsables du réseau de distribution de gaz. Elles transfèrent le plus souvent cette compétence aux syndicats départementaux d'électricité et de gaz. Le réseau de distribution de gaz est géré par Grdf ou des entreprises locales de distribution.

Syndicat départementaux d'électricité et de gaz en Normandie:

<https://www.territoire-energie-normandie.fr/>

⁶ Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

1.7.3 Réseau de chaleur

Le développement des réseaux de chaleur est un facteur clé de l'atteinte des objectifs de consommation de chaleur renouvelable en France.

Carte des réseaux de chaleur : [**www.viaseva.org**](http://www.viaseva.org)

1.8 Adaptation au changement climatique

1.8.1 Élément de diagnostic sur l'adaptation au changement climatique

Selon les projections des GIEC⁷ international et normand, la température atmosphérique moyenne en Normandie pourrait augmenter en 2100 de +1°C à +3,5°C minimum selon le scénario retenu, et le niveau de la mer s'élever de 60cm à plus d'1m. Ces changements auront de nombreuses conséquences en Normandie, où l'on recense de nombreux risques liés au changement climatique. Les zones littorales sont notamment concernées par les phénomènes de submersion marine, d'éboulements de falaises et d'érosion, tandis que les territoires situés à l'intérieur des terres doivent veiller à préserver la ressource en eau, et sont de plus en plus confrontés aux risques liés aux crues et inondations, au retrait-gonflement des argiles, aux marnières ou aux glissements de terrain, et depuis peu au risque d'incendie.

En terme de santé publique, les villes sont vulnérables au phénomène d'îlot de chaleur et les problématiques de dégradation de la qualité de l'air seront amplifiées. De nombreuses espèces invasives (frelon asiatique, moustique tigre, chenille processionnaire, etc.) ou allergisantes se développent également sur le territoire normand.

Le changement climatique exerce aussi une pression importante sur la biodiversité, remarquable en Normandie, et menace d'impacter les réseaux et infrastructures, le patrimoine culturel et l'économie locale, en particulier l'agriculture (sécurité alimentaire et besoins en eau) mais aussi l'industrie, la pêche, l'aquaculture et la sylviculture, le tourisme, la mobilité ou le potentiel en énergies renouvelables.

1.8.2 Éléments d'orientation sur l'adaptation au changement climatique

La priorité en terme d'adaptation au changement climatique est de s'adapter dès maintenant. Pour cela, il est nécessaire de mettre en œuvre les orientations définies dans le SRADDET et d'en assurer l'évaluation. Cela implique également de renforcer la sensibilisation et l'information du public et des acteurs de l'adaptation, dans une logique de co-construction.

En matière de risques, il est impératif d'approfondir les connaissances et diagnostics (les GIEC locaux jouent un rôle important en ce sens) et de développer les outils et plans de prévention, afin d'améliorer les capacités de réaction. Il s'agit également d'intégrer concrètement l'adaptation dans les documents de planification structurants des collectivités (SCoT, PCAET, PLUi, PDU, PDH,...), en privilégiant les solutions fondées sur la nature. L'impact paysager est à prendre en considération, tout comme la protection des milieux naturels.

Le bâti devra être adapté pour favoriser la résilience aux risques tant naturels que sanitaires, notamment en utilisant les labels existants. La lutte contre l'artificialisation des sols est aussi essentielle à l'adaptation et à la résilience au changement climatique. Les moyens adaptés devront être mobilisés par le biais notamment de la recherche d'aides financières et de partenariats.

Ces orientations devront être menées en cohérence avec les recommandations du PNACC⁸.

⁷ Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

⁸ Plan national d'adaptation au changement climatique n°2

2 Le cadre politique et juridique général

Loi Climat et résilience adoptée le 20 juillet 2021 (en attente de publication au journal officiel)

LOI n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités

LOI n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat

Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000031044385>

2.1 Les engagements de la France

En cohérence avec ses engagements internationaux et européens en matière d'énergie et de lutte contre le changement climatique, la France a développé des politiques dont les ambitions croissantes ont été inscrites dans des lois successives, dont dernièrement la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) complétée par la loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat.

Cette dernière renforce et précise les ambitions de la France. Il s'agit notamment de:

- **réduire les émissions de gaz à effet de serre** de 40% en 2030 par rapport à 1990 et d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 en divisant les émissions de gaz à effet de serre par un facteur supérieur à six entre 1990 et 2050;
- **réduire la consommation énergétique finale** de 50% en 2050 par rapport à la référence 2012, en visant un objectif intermédiaire de 20% en 2030;
- **réduire la consommation énergétique primaire des énergies fossiles** de 40% entre 2012 et 2030;
- **porter la part des énergies renouvelables** à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 33% au moins de cette consommation en 2030;
- contribuer à l'atteinte des objectifs de **réduction de la pollution atmosphérique** prévue par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques;
- disposer d'un parc immobilier dont l'ensemble des bâtiments sont rénovés en fonction des normes "bâtiment basse consommation" ou assimilées, à l'horizon 2050, en menant une **politique de rénovation thermique des logements** concernant majoritairement les ménages aux revenus modestes;
- multiplier par cinq la production livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030.

La LTECV renforce le rôle des collectivités pour mobiliser leurs territoires. Les plans climats air énergie territoriaux (PCAET) qui intègrent désormais la composante qualité de l'air, sont recentrés uniquement au niveau intercommunal, avec un objectif de couvrir tout le territoire. Enfin, le PCAET fait partie de l'ensemble des dispositions législatives qui doivent permettre à la France d'atteindre d'atteindre des objectifs ambitieux en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre de maîtrise de la consommation énergétique, de développement des énergies renouvelables et de récupération, d'amélioration de la qualité de l'air et enfin d'adaptation au changement climatique.

2.2 Les outils de mise en œuvre de la transition énergétique

Afin d'atteindre ces objectifs, la LTECV développe une stratégie reposant au niveau national sur deux piliers composant désormais la stratégie française du climat et de l'énergie:

2.2.1 La Stratégie Nationale Bas Carbone révisée (SNBC-2)

La SNBC donne les orientations stratégiques pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone et durable. Elle s'appuie sur un scénario de référence élaboré au cours d'un exercice de modélisation prospective, conduit entre septembre 2014 et août 2015. La stratégie a été adoptée par le décret n° 2015-1491 du 18 novembre 2015 a été révisée en 2018-2019, en visant d'atteindre la neutralité carbone en 2050 (ambition rehaussée par rapport à la première SNBC qui visait le facteur 4, soit une réduction de 75% de ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990).

Les principes de la SNBC sont consultables via le lien:

<https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>

La deuxième SNBC adoptée en avril 2020 révisé les premiers budgets carbone et définit un budget carbone pour la période 2029-2033. Elle vise à atteindre les objectifs de:

- Neutralité carbone des émissions de GES à l'horizon 2050;
- Réduction de l'empreinte carbone des Français.

Un résumé en 4 pages est disponible sur le site du ministère:

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/19092_strategie-carbone-FR_oct-20.pdf

Les enjeux et objectifs de la SNBC sont déclinés de façon sectorielle, il peut être mis en lumière les secteurs suivants:

	Evolutions des émissions de GES par rapport à 2015		Principales orientations sectorielles
	2030	2050	
Transports	-28%	Zéro émission	Décarboner la mobilité
Bâtiments	-49%	Zéro émission	100 % du parc BBC en moyenne
Agriculture	-19%	-46 %	Favoriser les pratiques sobres
Forêts, bois, terres		+50 % absorption	Maximiser les puits de carbone
Industrie	-35%	-81%	Développer les filières industrielles sobres en carbone
Production d'énergie	-33%	Zéro émission	Développer les énergies dé carbonées
Déchets	-35%	-66%	Prévenir et valoriser les déchets

- la production d'énergie:
 - atténuer les pointes de consommation électrique saisonnières et journalières, afin de limiter le recours aux moyens de production carbonés;
 - accélérer les gains d'efficacité énergétique, en focalisant en priorité les efforts sur les sources carbonées;
 - éviter les investissements dans de nouveaux moyens thermiques à combustible fossile, qui seraient inutiles à moyen-terme compte tenu de la croissance des énergies renouvelables;
 - améliorer la flexibilité du système sans augmenter les émissions pour l'intégration des EnR en développant la capacité de flexibilité de la filière hydraulique, les réseaux intelligents et le stockage [...];
 - développer les réseaux de chaleur urbains et orienter la production vers la chaleur renouvelable et la récupération de chaleur fatale.

- les déchets:
 - prévenir la production de déchets (grâce à l'éco-conception, allongement de la durée de vie des produits, réparation et limitation du gaspillage alimentaire) et le réemploi;
 - augmenter la valorisation matière des déchets qui n'ont pu être évités (recyclage);
 - valoriser énergétiquement les déchets inévitables et non valorisables sous forme matière;
 - faire disparaître l'incinération sans valorisation énergétique;
 - réduire les émissions diffuses de méthane des installations de stockage des déchets non dangereux et des stations d'épuration et en particulier la part non valorisable.

- l'urbanisme et l'aménagement du territoire:
 - stopper l'artificialisation des espaces, tout en assurant la capacité à répondre aux besoins des populations;
 - généraliser l'adaptation du système territorial existant dans une logique post-carbone:
 - adapter des stratégies de développement en fonction des enjeux locaux, en privilégiant une densité élevée et structurée autour des axes de transports, des services et des emplois en zone urbaine,
 - construire au sein des espaces déjà bâtis pour stopper la consommation des sols,
 - optimiser les formes urbaines en fonction de la configuration locale. Dans les zones urbaines plus denses, reliées et équipées, d'autres formes urbaines peuvent être mobilisées telles que l'habitat intermédiaire ou les processus de surélévation du bâti existant;
 - penser le rôle de la nature en ville dans une vision globale incluant tous les services écosystémiques;
 - rapprocher les secteurs résidentiels des secteurs d'emploi;
 - repenser la mobilité, en construisant une offre de transports diversifiée, et en liant urbanisme et déplacements;
 - reconsidérer les espaces de commerce et de grands équipements: de nombreuses installations commerciales, de logistique, aéroportuaires, portuaires restent reléguées en lisière urbaine ont donc un impact important sur l'artificialisation des sols et les déplacements.

2.2.2 La Programmation Pluri-annuelle de l'Énergie (PPE)

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) instituée par la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte est régie par l'article L.141-1 du code de l'énergie: la programmation pluriannuelle de l'énergie, fixée par décret, établit les priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs définis aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du code. Elle est compatible avec les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre fixés dans le budget carbone mentionné à l'article L. 222-1 A du code de l'environnement, ainsi qu'avec la stratégie nationale bas-carbone mentionnée à l'article L. 222-1 B du même code.

La dernière programmation a été publiée en 2009. La prochaine programmation pluriannuelle de l'énergie est actuellement en cours de consultation publique sur le site internet du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer. Elle tracera aux horizons 2018 et 2023 les orientations et les actions pour décarboner et diversifier le mix énergétique en favorisant la croissance verte. Sans attendre la promulgation du décret portant adoption de la programmation pluriannuelle de l'énergie, l'arrêté du 24 avril 2016 relatif aux objectifs de développement des énergies renouvelables a fixé les objectifs:

- en matière de développement de la production électrique à partir d'énergies renouvelables pour chacune des filières (éolien terrestre, photovoltaïque, hydroélectricité, éolien en mer posé, éolien flottant et hydrolien, géothermie, bois-énergie, biogaz);
- en matière de production de chaleur et de froid renouvelables et de récupération (à partir

de biomasse, déchets, pompes à chaleur, géothermie basse et moyenne énergies, solaire thermique);

- en matière de biogaz injecté et de développement des carburants d'origine renouvelable, dont le bioGNV14 (injection de bio-méthane dans le réseau de gaz, production de bioGNV, incorporation de biocarburants avancés dans les carburants à base de produits pétroliers).

Pour en savoir plus sur la PPE:

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Programmation-pluriannuelle-de-l-48569.html>

Cette stratégie française du climat et de l'énergie a vocation à être déclinée aux différents niveaux territoriaux :

- **les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) de plus de 20 000 habitants** doivent enfin se doter d'un plan climat air énergie territorial qui en fait les coordinateurs de la transition énergétique sur leur territoire.

Afin d'atteindre les objectifs recherchés par la LTECV, le texte de loi développe une stratégie reposant au niveau national sur plusieurs schémas et plans cités ci-dessous.

La stratégie nationale de mobilisation de la biomasse (SNMB), est en cours d'élaboration. Elle n'est donc pas référencée ci-après.

2.3 les autres plans et programmes au niveau national

2.3.1 plan climat du ministère de la transition écologique et solidaire

Nicolas Hulot, ministre de la Transition écologique et solidaire, a présenté le 6 juillet 2017 le Plan Climat du Gouvernement. Préparé à la demande du Président et du Premier ministre, il mobilise l'ensemble des ministères, sur la durée du quinquennat, pour accélérer la transition énergétique et climatique et la mise en œuvre de l'Accord de Paris.

Il a pour objectif de:

- Rendre l'Accord de Paris irréversible:
 - Faire progresser le droit de l'environnement;
 - Mobiliser la société.
- Améliorer le quotidien de tous les Français:
 - Développer une mobilité propre et accessible à tous;
 - Éradiquer la précarité énergétique en dix ans;
 - Consommer plus responsable;
 - Placer l'économie circulaire au cœur de la transition énergétique.
- En finir avec les énergies fossiles et s'engager dans la neutralité carbone:
 - Produire une électricité sans carbone;
 - Laisser les énergies fossiles dans le sous-sol;
 - Renforcer le prix du carbone pour donner un juste coût à la pollution;
 - Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050;
 - Mettre fin à la vente des voitures émettant des gaz à effet de serre d'ici 2040.
- Faire de la France n°1 de l'économie verte:
 - Dessiner des solutions d'avenir avec la recherche;
 - Faire de Paris la capitale de la finance verte.

- Mobiliser le potentiel des écosystèmes et de l'agriculture pour lutter contre le changement climatique:
 - Mobiliser l'agriculture pour lutter contre le changement climatique;
 - S'adapter au changement climatique;
 - Mettre fin à l'importation de produits contribuant à la déforestation.
 - Renforcer la mobilisation internationale sur la climatique:
 - Soutenir les acteurs non gouvernementaux engagés pour le climat;
 - Accompagner les pays en développement dans la lutte contre le dérèglement climatique.
- Pour en savoir plus: <http://www.gouvernement.fr/action/plan-climat>

2.3.2 Stratégie de développement de la mobilité propre (SDMP)

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (dite LTECV), dans son article 40, charge l'État de définir une stratégie de développement de la mobilité propre (SDMP), annexée à la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). La publication du document «Stratégie de développement de la mobilité propre: document préparatoire» constitue une étape de l'élaboration de la SDMP.

Préparé en lien avec les parties prenantes, ce document présente l'état des lieux de l'offre de mobilité propre, ainsi que des orientations et pistes d'actions possibles, en les rattachant aux priorités précisées par la LTECV:

- la maîtrise de la demande de mobilité;
- le développement des véhicules à faibles émissions de polluants et de gaz à effet de serre, et le déploiement des infrastructures permettant leur ravitaillement;
- l'optimisation des véhicules et des réseaux existants;
- l'amélioration des reports modaux vers les modes de transports les moins émissifs en polluants et gaz à effet de serre, y compris la marche et l'usage du vélo;
- le développement des modes de transports collaboratifs.

Ce document présente la contribution de divers plans d'actions ou stratégies thématiques au développement de la mobilité propre, et propose des pistes pour des actions complémentaires ou des domaines d'innovation à privilégier dans les transports.

Le document « Stratégie de développement de la mobilité propre: document préparatoire » est accessible via le lien suivant:

<http://www.aveire-france.org/Uploads/Documents/14781930796115a3b16dd9900ed6e0828903514a20-PPE%20Strategie%20developpement%20mobilite%20propre.pdf>

2.3.3 Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC)

Le plan national d'adaptation au changement climatique, adopté en juillet 2011, a eu pour objectif de présenter des mesures concrètes sur la période 2011-2015, pour préparer la France à faire face et à tirer parti de nouvelles conditions climatiques. Avec son deuxième Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC-2), la France vise une adaptation effective dès le milieu du XXI^e siècle à un climat régional en métropole et dans les outre-mer cohérent avec une hausse de température de +1,5 à 2°C au niveau mondial par rapport au XIX^e siècle. en conformité avec l'Accord de Paris du 12 décembre 2015.

Pour en savoir plus sur le PNACC:

<https://www.ecologie.gouv.fr/adaptation-france-au-changement-climatique>

2.3.4 Plan de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)

Le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques, prévu par l'article 64 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, s'inscrit dans une démarche globale d'amélioration de la qualité de l'air. Il contient des mesures visant les principaux secteurs émetteurs afin de respecter les plafonds d'émissions nationaux et de diminuer les niveaux de fond de la pollution.

Le PREPA a été adopté par arrêté ministériel le 10 mai 2017 et fixe pour la France, les objectifs suivants:

Polluants (réduction exprimée en % des émissions de 2005)	Objectifs 2020	Objectifs 2025	Objectifs 2030	Réduction des émissions de la France en 2014
SO ₂	- 55 %	- 66 %	- 77 %	- 63 %
NOx	- 50 %	- 60 %	- 69 %	- 38 %
COVNM	- 43 %	- 47 %	- 52 %	- 46 %
PM _{2,5}	- 27 %	- 42 %	- 57 %	- 33 %
NH ₃	- 4 %	- 8 %	- 13 %	+ 3 %

(Données CITEPA - SECTEN 2016)

Pour en savoir plus sur le PREPA:

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/politiques-publiques-reduire-pollution-lair#e5>

2.3.5 Plan National Santé - Environnement (PNSE)

L'élaboration d'un plan national santé-environnement (PNSE), sa déclinaison en régions et sa mise à jour tous les cinq ans ont été inscrites dans le code de la santé publique (article L. 1311-6 du code de la santé publique). Le 4ème PNSE a été lancé en mai 2021 et est copiloté par les ministères des Solidarités et de la Santé et de la Transition écologique. Il s'articule autour de 4 axes principaux:

- S'informer, se former et informer sur l'état de notre environnement et les bons gestes à adopter;
- Réduire les expositions environnementales affectant la santé humaine et celle des écosystèmes;
- Démultiplier les actions concrètes menées par les collectivités dans les territoires;
- Mieux connaître les expositions et les effets de l'environnement sur la santé des populations et sur les écosystèmes.

Les Plans Santé et Environnement contiennent des informations et des recommandations notamment en lien avec l'exposition des personnes aux polluants atmosphériques. En Normandie, le Plan Régional Santé Environnement va être adapté pour tenir compte des orientations du PNSE 4. Documents disponibles ici:

PRSE 3 : <http://www.normandie.prse.fr/>

PNSE 4 : <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/les-plans-nationaux-sante-environnement/article/plan-national-sante-environnement-4-pnse-4-un-environnement-une-sante-2021-2025>

http://www.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/PNSE3_v%20finale.pdf

2.3.6 Stratégie nationale pour la mer et le littoral

Six thèmes sont réglementairement traités par la stratégie nationale pour la mer et le littoral (SNML):

- la protection des milieux, des ressources, des équilibres biologiques et écologiques ainsi que la préservation des sites, des paysages et du patrimoine;
 - la prévention des risques et la gestion du trait de côte;
 - la connaissance, la recherche et l'innovation ainsi que l'éducation et la formation aux métiers de la mer;
 - le développement durable des activités économiques, maritimes et littorales et la valorisation des ressources naturelles minérales, biologiques et énergétiques;
 - la participation de la France à l'élaboration et à la mise en œuvre de politiques internationales et européennes intégrées pour la protection et la valorisation des espaces et activités maritimes;
 - la gouvernance associée à cette stratégie, les moyens de sa mise en œuvre et les modalités de son suivi et de son évaluation.
- Pour en savoir plus: <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/quel-avenir-mer-et-littoral>

Les ressources sont consultables à l'adresse suivante:

http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=telecharg_ol_v2_l93&service=CEREMA

ou

<http://www.dirm-memn.developpement-durable.gouv.fr/strategie-nationale-pour-la-mer-et-le-littoral-r267.html>

2.3.7 Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte

Une stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte (SNGITC) a été adoptée en mars 2012 par le ministre en charge de l'environnement.

La stratégie est mise en œuvre à travers un programme d'actions 2012-2015 qui s'articule autour de quatre axes:

- développer l'observation du trait de côte et identifier les territoires à risque érosion pour hiérarchiser l'action publique;
- élaborer des stratégies partagées entre les acteurs publics et privés;
- évoluer vers une doctrine de recomposition spatiale du territoire;
- préciser les modalités d'intervention financière.

Un nouveau programme d'actions 2017-2019 est en cours d'élaboration et pourra faire l'objet d'un PAC complémentaire lorsqu'il sera adopté.

Pour en savoir plus sur la SNGITC:

https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/12004-1_Strat%C3%A9gie%20gestion%20trait%20de%20c%C3%B4te%202017_light.pdf

Les ressources sont consultables à l'adresse suivante (accès sous conditions d'authentification):

<http://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/erosion-cotiere-et-autres-risques-littoraux-r510.html>

2.3.8 Stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable

En 2015, la stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable 2015-2020 succède à la stratégie nationale de développement durable 2010-2013 en fixant le nouveau cap en matière de développement durable. Elle assure la cohérence de l'action publique en faveur d'une transition écologique et facilite l'appropriation par le plus grand nombre des enjeux et des solutions à apporter. Quatre enjeux écologiques majeurs sont notamment mis en avant: le changement climatique, la perte accélérée de la biodiversité, la raréfaction des ressources, et la multiplication

des risques sanitaires.

La SNTEDD est accessible via le lien suivant:

<https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-transition-ecologique-vers-developpement-durable-2015-2020>

2.3.9 Plan Energie Méthanisation Autonomie Azote (EMAA)

Le plan énergie méthanisation autonomie azote vise à faire émerger et soutenir le développement de méthaniseurs à la ferme. Il vise aussi à améliorer la gestion des effluents azotés produits par l'agriculture et à diminuer le recours aux engrais synthétiques par les agriculteurs.

Pour en savoir plus sur le Plan Énergie Méthanisation Autonomie Azote:

<http://agriculture.gouv.fr/file/le-plan-energie-methanisation-autonomie-azote-emma>

2.4 Les autres plans et programmes au niveau régional

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

Le conseil régional se voit confier le rôle de chef de file de la transition énergétique; à ce titre il élabore un plan régional pour l'efficacité énergétique dans le domaine du bâtiment; il élabore également un schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Le SRADDET Normandie a été approuvé par le préfet de région le 2 juillet 2020.

Les PCAET des obligés normands doivent être compatibles avec les règles du SRADDET Normandie.

Site de la région: <https://www.normandie.fr/le-sraddet>

2.4.2 Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR)

Définis par les articles L. 321-7 et D-321-11 du code de l'énergie, les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) s'appuient sur les objectifs fixés par les SRCAE et sont élaborés par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés. Chacun détaille:

- les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte des objectifs du SRCAE associé, en distinguant création et renforcement;
- la capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité réservée par poste;
- le coût prévisionnel des ouvrages à créer et à renforcer (détaillé par ouvrage);
- le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Les 2 schémas concernant la Normandie ont été adoptés respectivement le 20 avril 2015 pour l'Orne, la Manche et le Calvados et le 13 novembre 2014 pour l'Eure et la Seine-Maritime.

2.5 les autres plans et programmes au niveau national des intercommunalités

Le PCAET fait partie de l'ensemble des schémas se situant au niveau intercommunal. Il s'intègre dans ce dispositif. Il doit également permettre à la France d'atteindre les objectifs fixés.

2.5.1 le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Lorsque tout ou partie du territoire qui faisant l'objet du PCAET est inclus dans un plan de protection de l'atmosphère (PPA) défini à l'article L. 222-4 du code de l'environnement, le PCAET est compatible avec les objectifs fixés par le PPA. En Normandie, un PPA est en vigueur sur les départements de l'Eure et de la Seine-Maritime.

Les plans de protection de l'atmosphère (PPA) sont mis en œuvre dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants, et dans les zones où les seuils réglementaires sont dépassés ou risquent de l'être. Le Plan de Protection de l'atmosphère (PPA) est un plan d'actions arrêté par le Préfet qui fixe des mesures visant à ramener les concentrations en polluants atmosphériques en deçà des seuils réglementaires.

Un PPA était en vigueur en Normandie depuis le 30 janvier 2014, et couvrait les départements de l'Eure et de la Seine-Maritime. Il prévoyait 20 mesures, dont 16 mesures sectorielles concernant chaque secteur d'émissions (industrie, agriculture, résidentiel, transport). Ce plan est actuellement en cours de révision.

Le PPA comprend uniquement des mesures volontaires et a pour objectif de maintenir ou ramener les concentrations de polluants dans l'air ambiant à des niveaux inférieurs aux normes fixées par le Code de l'Environnement et les directives européennes.

Pour en savoir plus sur le PPA couvrant la période 2014 – 2019 :

<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/document-approuve-a491.html>

2.5.2 PCAET

En cohérence avec ses engagements internationaux et européens en matière d'énergie et de lutte contre le changement climatique, la France a développé des politiques dont les ambitions croissantes ont été inscrites dans des lois successives, dont la loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte du 17 août 2015 (*LTECV*).

En référence à l'article R. 229-51 du code de l'environnement, le contenu du PCAET comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un plan d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation.

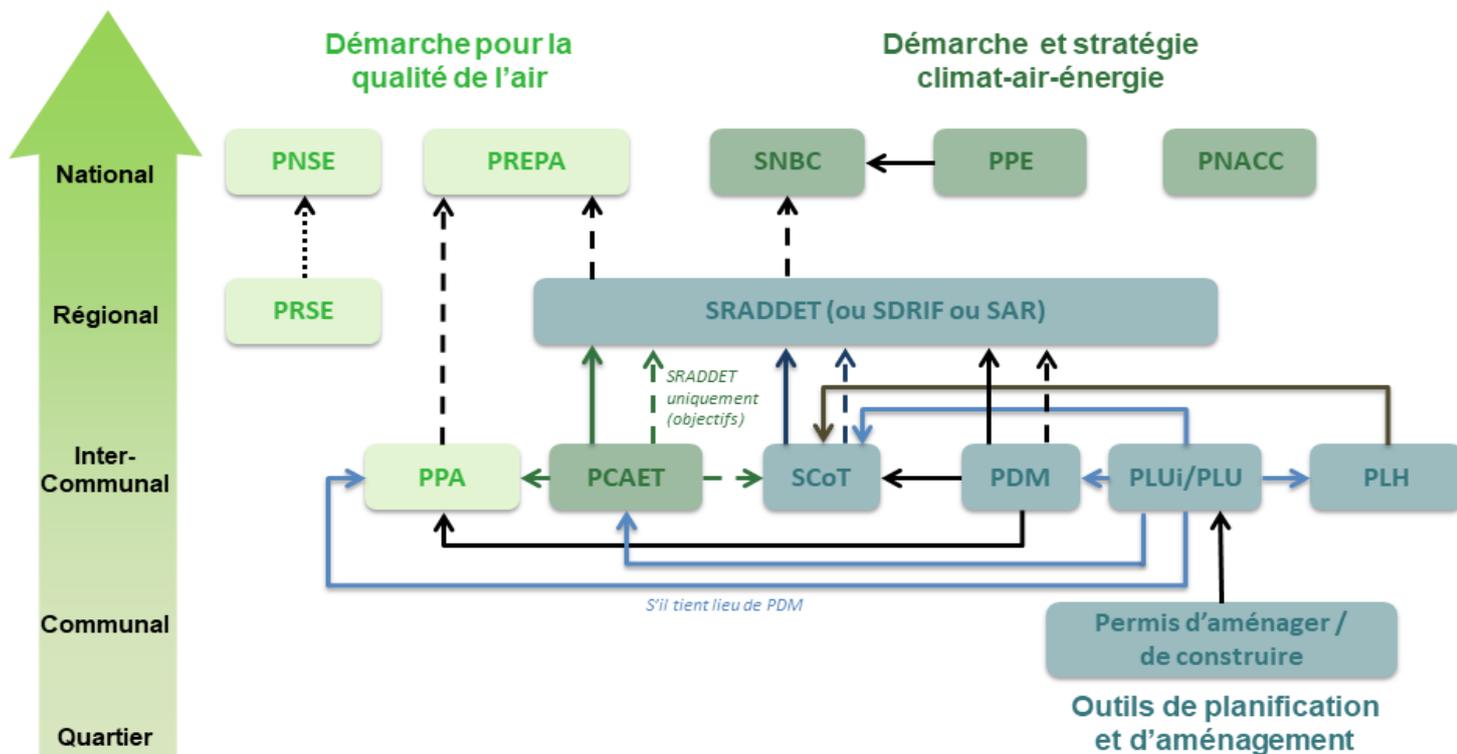
Cette loi renforce et précise les ambitions de la France. Il s'agit notamment de:

- réduire les émissions de gaz à effet de serre;
- réduire la consommation énergétique finale;
- réduire la consommation énergétique primaire des énergies fossiles;
- d'augmenter la part des énergies renouvelables;
- contribuer à la réduction de la pollution atmosphérique;
- mener une politique de rénovation thermique des logements multiplier par cinq la production livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030.

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (*PCAET*) s'inscrit dans ce processus; il s'articule avec les autres dispositifs de planification stratégique aux échelles: nationale, régionale et local. La LTECV renforce le rôle des établissements publics de coopération intercommunale (*EPCI*) pour mobiliser leurs territoires en réalisant ces plans qui intègrent désormais la composante qualité de l'air. Le PCAET prend en compte l'ensemble des émissions, des consommations énergétiques et des productions du territoire.

Le PCAET s'articule avec les autres dispositifs de planification stratégique aux échelles nationale, régionale et local selon deux types de relations (voir schéma ci-dessous):

- compatibilité, qui signifie «ne pas être en contradiction avec»;
- prise en compte, qui signifie «ne pas ignorer ou s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales».



Légende:

- > « Doit être compatible avec » signifie « ne pas être en contradiction avec les options fondamentales »
- - -> « Doit prendre en compte » signifie « ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales »
-> Constitue un volet

Glossaire des sigles :

PNSE Plan national santé environnement	PCAET Plan climat-air-énergie territorial	PDM Plan de mobilité	SAR Schéma d'aménagement régional
PPA Plan de protection de l'atmosphère	PNACC plan national d'adaptation au changement climatique	PLH Programme local de l'habitat	SCOT Schéma de cohérence territoriale
PREPA Plan de réduction des polluants atmosphériques	PPE Programmation pluriannuelle de l'énergie	PLUI Plan local d'urbanisme intercommunal	SRADDET Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
	SNBC Stratégie nationale bas-carbone	SDRIF Schéma directeur d'Ile de France	

Source : <https://www.territoires-climat.ademe.fr/ressource/30-9>

Pour plus d'information:

<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/le-plan-climat-air-energie-territorial-pcaet-r837.html>

2.5.3 Documents d'urbanisme

Le PCAET doit prendre en compte le SCoT (inversement par rapport à ce qui était appliqué jusqu'à la loi Grenelle 2), les objectifs du SRADDET et la stratégie nationale bas carbone tant que le schéma régional ne l'a pas lui-même prise en compte.

Le PLU / PLUi doit être compatible le PCAET (et non plus simplement le prendre en compte comme c'était le cas jusqu'au 1er avril 2021).

3 annexes : les études et documents utiles

Fin 2016, deux documents à destination des élus et des techniciens ont été publiés sur le site de L'ADEME:

3.1 Documents transversaux

- **Données générales relatives à l'énergie et au climat**

Les obligations des gestionnaires de réseaux de fournir les données gratuitement au ministère sont régies par le code de l'énergie (électricité et gaz: art D111-52 à 58; produits pétroliers: D112-1 à 3; réseaux de chaleur: D113-1 à 5)

Données du ministère (SoeS):

- Données nationales:

<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/energie-climat/966.html>

- Profils environnementaux:

À l'échelle régionale, les supports de référence de la démarche d'évaluation environnementale sont les profils environnementaux de Normandie élaborés en lien avec les Conseils régionaux et les partenaires du territoire. Ces documents dressent un état des lieux de l'environnement dans ses grandes composantes: climat, air, eau, biodiversité, mer et littoral, sols, sous-sols et paysages. Ils définissent également des enjeux et orientations pour la préservation de l'environnement au niveau régional.

Ces publications sont consultables sur internet à l'adresse suivante:

<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-profils-environnementaux-r307.html>

- Prospective Vallée de Seine 2040:

<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/prospective-vallee-de-la-seine-2040-a250.html>

- Le référentiel des territoires:

<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/le-referentiel-des-territoires-r308.html>

- Vulnérabilité énergétique des ménages bas-normands:

<http://www.etudes-normandie.fr/accueil?id=1033>

- Site de l'Ademe:

<https://www.territoires-climat.ademe.fr/>

- <http://www.geocatalogue.fr/>

- <https://www.geoportail.gouv.fr/>

- <https://data.enedis.fr/page/accueil/>

3.2 Agriculture

- Guide pour la prise en compte de l'agriculture dans les projets de territoire:

<http://www.etudes-normandie.fr/accueil?id=554>

3.3 Logement, habitat

- Guide d'utilisation des bases de données logement:
<http://www.etudes-normandie.fr/accueil?id=1084>
- L'atlas du parc privé potentiellement indigne (DREAL Normandie 2016):
<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/la-dreal-normandie-publie-un-atlas-de-l-habitat-a1262.html>
- Sources d'information complémentaires:

Plan de rénovation énergétique de l'habitat:

<https://www.ademe.fr/expertises/batiment/elements-contexte/politiques-vigueur/plan-renovation-energetique-lhabitat-preh>

Etude sur l'adaptation des bâtiments et des aménagements aux changements climatiques en Seine-Maritime et dans l'Eure

<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/etude-sur-l-adaptation-des-batiments-et-des-a626.html>

3.4 Aménagement – développement durable

Le ministère de l'écologie a défini une stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable 2015-2020, autour de 3 axes:

- Développer des territoires durables et résilients;
- S'engager dans l'économie circulaire et sobre en carbone;
- Prévenir et réduire les inégalités environnementales, sociales et territoriales.

Pour en savoir plus :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/strategie-nationale-transition-ecologique-vers-developpement-durable-2015-2020>

Sources d'information complémentaires:

- Les objectifs de développement durable en Normandie:
<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-odd-des-territoires-durables-en-normandie-a2164.html>
- Le plan pluriannuel d'intervention de l'Établissement Public Foncier de Normandie:
<http://www.epf-normandie.fr/Que-faisons-nous/Programme-Pluriannuel-d-Interventions-2017-2021>
- Les friches entre contrainte et potentiel de renouvellement urbain:
<http://www.etudes-normandie.fr/accueil?id=1140>
- Directive territoriale d'aménagement de l'estuaire de la Seine:
<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/textes-de-la-dta-a64.html>

•

3.5 Changement climatique

Contexte réglementaire

- La stratégie européenne sur l'adaptation au changement climatique:
https://ec.europa.eu/france/news/20210224/nouvelle_strategie_adaptation_au_changement_climatique_fr
<https://www.europe-en-normandie.eu/article/nouvelle-strategie-europeenne-pour-ladaptation-au-changement-climatique>
<https://climate-adapt.eea.europa.eu/>
- Le deuxième Plan national d'adaptation au changement climatique ou PNACC 2:
<https://www.ecologie.gouv.fr/adaptation-france-au-changement-climatique>
- Plan d'action climat du ministère de la Transition écologique:
<https://www.ecologie.gouv.fr/ministere-transition-ecologique-publie-plan-daction-climat>

Projections climatiques en Normandie

- GIEC⁹ normand:
https://cloud.normandie.fr/s/RqqMPzaeStop9GG?path=%2F1_Changement_climatique

9- Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat

- Profil environnemental « climat » de la DREAL:
<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/le-profil-climat-a3561.html>
- Météo France:
<http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/climathd> ; <http://www.drias-climat.fr/>

Sources d'information complémentaires

- Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable:
<https://www.anbdd.fr/>
- Centre de Ressources pour l'Adaptation au Changement Climatique (CRACC):
<https://www.adaptation-changement-climatique.fr/>
- Région Normandie:
<https://www.normandie.fr/littoral-normand-le-defi-du-changement-climatique>
- DREAL¹⁰ Normandie:
<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-collectivites-face-au-changement-climatique-r843.html>
- ADEME¹¹ :
<https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/acteurs/ademe-normandie>
- Agence de l'Eau Bassin Seine Normandie:
<http://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/adaptation-au-changement-climatique>
- Office Français de la Biodiversité en Normandie:
<https://www.ofb.gouv.fr/normandie>
- DRAAF¹² Normandie:
<https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/PRFB>
- Agence Régionale de Santé Normandie:
<https://www.normandie.ars.sante.fr/especes-nuisibles-la-sante-humaine-0>
- CEREMA¹³ :
<https://www.cerema.fr/fr/activites/expertise-ingenierie-territoriale/strategie-amenagement-territoires/adaptation-au-changement-climatique>
- Banque des Territoires:
<https://www.banquedesterritoires.fr/eau-et-solutions-fondees-sur-la-nature>
- Caisse Centrale de Réassurance (CCR) - bilans et prévention des catastrophes naturelles (Cat Nat):
<https://catastrophes-naturelles.ccr.fr/>
- Site du Gouvernement:
<https://www.gouvernement.fr/risques/les-collectivites>
- Georisques:
<http://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/>
- SOeS¹⁴ - Guide d'accompagnement du territoire pour l'analyse de sa vulnérabilité socio-économique au changement climatique:
https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2018-10/Guide_accompagnement_vulnerabilite_territoires_.pdf

3.6 Données émission de GES

ORECAN:

<https://atmonormandie.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=625c235aeaa147f891d5dc214cf7a17d>

Sources d'information complémentaires:

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/mecanismes-internationaux-et-nationaux-reduction-des-emissions>

10- Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

11- Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

12- Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt

13- Centre d'Études et d'Expertises sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

14- Service de l'observation et des statistiques

3.7 Séquestrations de carbone dans les sols et les matériaux

Le guide méthodologique de l'ADEME mentionné plus haut apporte quelques éléments généraux permettant une première approche dans ce domaine en pages 61 à 63.

Des pistes d'action dans ce domaine sont également proposées en annexe de la Stratégie Nationale Bas Carbone en particulier pages 217 à 225.

Sources d'information complémentaires:

http://www.cnrs.fr/mi/IMG/pdf/camicom_restitution_bis.pdf

<https://inventaire-forestier.ign.fr/spip.php?rubrique127>

<http://www.agroforesterie.fr/documents/Agroforesterie-Outil-de-Sequestration-du-Carbone-en-Agriculture.pdf>

<https://www.gissol.fr/donnees/cartes/le-stock-de-carbone-organique-dans-les-30-premiers-centimetres-des-sols-de-france-metropolitaine-1487>

<https://www.gissol.fr/donnees/cartes/levolution-des-teneurs-medianes-cantonales-en-carbone-organique-des-sols-bretons-entre-les-periodes-1980-1985-1990-1994-et-1995-1999-1489>

3.8 Émissions de polluants atmosphériques

Le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, a entrepris la réalisation d'un inventaire national spatialisé (INS) des émissions de polluants dans l'air (INS). Il concerne les émissions d'une quarantaine de polluants émis par toutes les sources recensées (activités anthropiques ou émissions naturelles). Le recensement complet des émissions de polluants atmosphériques, suivant une maille kilométrique, est fondé sur des méthodologies qui privilégient l'utilisation de données spécifiques aux sources individuelles. L'inventaire national spatialisé correspond aux émissions des années 2004, 2007 et 2012. Les émissions 2004 et 2007 sont établies à partir de données statistiques locales d'activités sur les années concernées. À la différence des deux précédentes années, les émissions 2012 s'appuient sur l'inventaire des émissions nationales CITEPA 2012. Les émissions nationales 2012 sont ainsi réparties dans l'INS selon la même répartition spatiale et temporelle que les émissions 2007, hormis pour les grandes sources industrielles qui sont traitées à part.

Site INS: <http://emissions-air.developpement-durable.gouv.fr>

Site CITEPA : <https://www.citepa.org/fr/politique-polluants/>

Les émissions de polluants sont calculées par Atmo Normandie pour chaque source d'activité polluante inventoriée, qu'elle soit fixe (émetteurs localisés telles les industries, les secteurs résidentiels, tertiaire ou agricole) ou mobile (émetteurs tels les transports routiers, aériens, ferroviaires et fluviaux, ou les engins spéciaux agricoles et industriels...).

Parmi les 15 polluants, quatre sont identifiés comme ayant un impact sur le climat: le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O).

Les activités traitées dans l'inventaire sont regroupées selon le format «SECTEN» (SECTeurs économiques et ENergie) du CITEPA au niveau le plus agrégé (soit 6 secteurs d'activité). Afin d'avoir une vision globale et synthétique de la répartition des émissions, certains secteurs SECTEN ont été regroupés ensemble. Ainsi, le secteur « Industrie » comprend l'industrie manufacturière, la production, transformation et distribution d'énergie, ainsi que le traitement des déchets. Les transports routiers et les autres modes de transport ont aussi été agrégés. Enfin, les émissions naturelles (forêts, zones humides, etc.), non intégrées dans le bilan national des émissions, ont été ajoutées, le CITEPA fournissant par ailleurs des facteurs d'émissions permettant de les évaluer.

Site : <http://www.atmonormandie.fr/Donnees/Inventaire-des-emissions>

Sources d'information complémentaires:

<http://emissions-air.developpement-durable.gouv.fr/map.html?name=metropole>

<https://atmo-france.org/category/air-en-france/>

<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/la-qualite-de-l-air-r858.html>

3.9 Développement des énergies renouvelables

- Bois énergie : <https://normandie.ademe.fr/collectivites-et-secteur-public/integrer-lenvironnement-dans-mes-domaines-dintervention/produire-et/bois-energie>
- Méthanisation : des études ont été conduites dans le département du Calvados par la DDTM 14 et dans le département de l'Orne par la DDT 61 (cf. 1.4.16 Plan Énergie Méthanisation Autonomie Azote (EMAA))
- Photovoltaïque : dispositif d'appel d'offres pour les installations supérieures à 100 KWc (cahier des charges sur le site de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE)).

Sources d'information complémentaires:

- <http://www.rte-france.com/fr/article/panorama-de-l-electricite-renouvelable>
- <http://www.eure.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Energies-renouvelables/Photovoltaique/Guide-centrales-solaires-photovoltaiques-en-Haute-Normandie>

3.10 Stockage des énergies

- Création d'un cluster hydrogène en Normandie et projet EasHyMob: <https://www.normandie-energies.com/renouvelables/hydrogene-2/>

3.11 Mobilité

- Plus loin de leur travail, les Bas-Normands émettent davantage de CO2 pour s'y rendre, Analyses INSEE 2015 : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1288203>
- Émissions de CO2 des déplacements domicile-travail : La Haute-Normandie, troisième région française, Aval INSEE 2015: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1559436>

Sources d'information complémentaires:

<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/l-onde-2016-l-observatoire-normand-des-a1181.html>

http://www.vdseine.fr/fileadmin/Site_Vallee_de_la_Seine/Ressources/strategie_de_la_vds/Le_schema_strategique_2030_Valle_e_de_la_Seine.pdf

<http://www.af3v.org/Le-nouveau-Schema-National-des-VVV.html>

<http://www.avere-france.org/Uploads/Documents/14781930796115a3b16dd9900ed6e0828903514a20-PPE%20Strategie%20developpement%20mobilite%20propre.pdf>

http://www.port.fr/sites/default/files/fichiers/pj5-annexe_1-2013-05-strategie_nationale.pdf

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/france-logistique-2025>

3.12 Économie circulaire

site de la DREAL : <http://normandie.developpement-durable.gouv.fr/economie-circulaire-r430.html>

3.13 Données diverses

Cette liste de liens n'est pas exhaustive, elle a pour but d'apporter une aide aux collectivités dans la réalisation du PCAET. Les données sont parfois anciennes.

- Données géographiques et cartes de la DREAL: <http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/donnees-geographiques-r278.html>
- CIRCÉ Normandie - Catalogue interactif régional de consultation des études: <http://www.etudes-normandie.fr/>

- Base de données communales:
<http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/l-information-a-la-commune-r290.html>
- EIDER - Base de données régionales et départementales sur l'environnement, l'énergie, le transport, le logement-construction:
<http://www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/Eider/>
- Espace Manche – Atlas Transmanche:
<http://atlas-transmanche.certic.unicaen.fr/fr/>
- Indicateurs économiques pour le suivi des territoires:
<http://territoires.hn.free.fr/jiet/>
- **Guides méthodologiques relatifs à l'évaluation environnementale**
 - Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique
Note méthodologique:
<https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-24471-preconisation-cgdd-plan-programme-ees.pdf>
 - Charte d'engagement des bureaux d'étude dans le domaine de l'évaluation environnementale:
<http://www.developpement-durable.gouv.fr/charte-dengagement-des-bureaux-detudes>
 - Charte et lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels:
<http://www.developpement-durable.gouv.fr/eviter-reduire-et-compenser-impacts-sur-lenvironnement>